

40 LAT MINĘŁO

**Księga jubileuszowa 40-lecia
Wydziału Informatyki i Zarządzania
Politechniki Wrocławskiej**





Politechnika Wrocławska

Wydział Informatyki i Zarządzania

40 LAT MINĘŁO



40 LAT MINĘŁO

Księga jubileuszowa 40-lecia
Wydziału Informatyki i Zarządzania
Politechniki Wrocławskiej

Wrocław 2009

**40-lat minęło. Księga jubileuszowa 40-lecia
Wydziału Informatyki i Zarządzania Politechniki Wrocławskiej**

Uroczystość obchodów 40-lecia Wydziału Informatyki i Zarządzania Politechniki Wrocławskiej
organizowana pod honorowym patronatem
JM Rektora Politechniki Wrocławskiej prof. dr. hab. inż. Tadeusza Więckiego

Zespół redakcyjny

Hanna Mazur – Przewodnicząca
Agata Gąsiorowska, Katarzyna Jach

Współpraca

Elżbieta Hudyma, Urszula Laskowska, Monika Maziak

*Księgę opracowano na podstawie materiałów dostarczonych
przez jednostki organizacyjne oraz pracowników
Wydziału Informatyki i Zarządzania Politechniki Wrocławskiej.*

Przygotowanie do druku
Wydawnictwo PLUS

Opracowanie graficzne
Jan Szczurek

Projekt okładki
Adam Michajłów

Zdjęcie na pierwszej stronie okładki: budynek B-4 Politechniki Wrocławskiej,
fot. Krzysztof Mazur

Zdjęcie na czwartej stronie okładki: komputer Odra 1001a,
fot. z archiwum Krystyny Szostak

© Copyright by Wydział Informatyki i Zarządzania Politechniki Wrocławskiej,
Wrocław 2009

Wszelkie prawa zastrzeżone. Nieautoryzowane rozpowszechnianie całości lub fragmentu niniejszej
publikacji w jakiegokolwiek postaci wymaga zgody dziekana
Wydziału Informatyki i Zarządzania Politechniki Wrocławskiej.

ISBN 978-83-928615-0-8

Druk: Pasaż, Kraków, ul. Rydlówka 24
Nakład 500 egz.

SPIS TREŚCI

Mamy powody do dumy	7
Przedmowa	9

HISTORIA WYDZIAŁU

Powstanie Wydziału	13
Kierunek Organizacja i Zarządzanie	14
Instytut Organizacji i Zarządzania (I-23)	22
Instytut Nauk Społecznych I-22	29
Byli pracownicy kierunku Zarządzanie	30
Kierunek Informatyka	34
Historia Instytutu Informatyki Stosowanej (I-31)	34
Historia Instytutu Informatyki Technicznej	42
Powstanie Instytutu Informatyki	46
Powołanie Biura Promocji Wydziału Informatyki i Zarządzania	46
Wydział Informatyki i Zarządzania – stan w roku 2004	47
Struktura Wydziału	47
Prace badawcze	48
Współpraca z ośrodkami zagranicznymi	48
Szkoła naukowa: Systemy Sterowania i Informatyki (stan w roku 2004)	49
Władze jednostek związanych z kierunkiem informatyka	52
Struktura Wydziału w latach 1968-2008	56
Władze Wydziału od 1968 roku	57
Absolwenci Wydziału	58
Lista przedmiotów rocznika 1968 Wydziału IZ	56
Pierwsi absolwenci Wydziału	62
Pierwsi wypromowani doktorzy Wydziału	63
Biblioteka Wydziału	63

WYDZIAŁ OBECNIE

Władze Politechniki Wrocławskiej kadencji 2008-2012	71
Władze i struktura Wydziału Informatyki i Zarządzania kadencji 2008-2012	72
Pracownicy Wydziału i rozwój kadry naukowo-dydaktycznej	75
Pracownicy administracyjni	75
Kadra naukowo-dydaktyczna Wydziału	77
Rozwój kadry naukowej na Wydziale IZ	80
Baza lokalowa	80
Kształcenie na Wydziale Informatyki i Zarządzania	82
Dziekanat	82
Kształcenie na kierunku Zarządzanie (I-23)	83
Kształcenie na kierunku Informatyka (I-32)	87
Zamiejscowy Ośrodek Dydaktyczny w Jeleniej Górze	87
Zamiejscowy Ośrodek Dydaktyczny w Legnicy	92
Zamiejscowy Ośrodek Dydaktyczny w Wałbrzychu	92
Współpraca Wydziału z Wyższą Szkołą Oficerską we Wrocławiu	93
Program podwójnego kształcenia	93
Praktyki studenckie	94
Studia doktoranckie	95
Studia Podyplomowe	95

Samorząd studencki	97
Pomoc materialna dla studentów i doktorantów	97
Stypendium im. Prof. Jerzego Bromirskiego	97
Działalność promocyjna Wydziału	97
Współpraca z gospodarką	98
Osiągnięcia studentów	99
Międzyuczelniana współpraca zagraniczna	101
Działalność Instytutów W-8	106
Działalność publikacyjna pracowników	107
Instytut Organizacji i Zarządzania (I-23)	107
Instytut Informatyki (I-32)	121
Organizacja konferencji	139
Czasopisma wydziałowe	150
Koła naukowe	153
Działalność organizacyjno-dydaktyczna, popularyzacja nauki	164
Dolnośląski Festiwal Nauki	164
Wystawa „Historia komputera”	172
Zawody w Programowaniu Zespołowym	173
Konkurs na najlepszą pracę dyplomową	175
Centrum Egzaminacyjne ECDL-A	175
Wykłady otwarte – praca z młodzieżą	175

SYLWETKI PRACOWNIKÓW

Samodzielni pracownicy naukowcy Wydziału	177
Biogramy byłych i obecnych pracowników naukowych kierunku Zarządzanie	177
Biogramy byłych i obecnych pracowników naukowych kierunku Informatyka	191
Biogramy zmarłych pracowników Wydziału	204
Wspomnienia o zmarłych pracownikach Wydziału	213
Uroczystość nadania sali Rady Wydziału im. Profesora Bronisława Piławskiego	246

REFERATY PRELEGENTÓW

Wstęp	251
Flirt z Politechniką	254
Wiesław Maria Grudzewski	
Przygoda z informatyką absolwenta pierwszego rocznika Wydziału Informatyki i Zarządzania Politechniki Wrocławskiej. Od absolwenta do projektanta systemu obsługi dealerów branży motoryzacyjnej	277
Janusz Rogowiec	
Współpraca Wydziału Informatyki i Zarządzania z władzami samorządowymi województwa dolnośląskiego – dokonania i perspektywy	294
Jan Waszkiewicz	
Przeszłość i przyszłość informatyki	303
Maciej M. Sysło	
Informatyczne systemy kognitywne wspomagające procesy zarządzania	312
Ryszard Tadeusiewicz	
Gospodarka wieku informacji – nowe paradygmaty rozwoju gospodarczego	330
Tomasz Wielicki	

Mamy powody do dumy – 40 lat Wydziału Informatyki i Zarządzania Politechniki Wrocławskiej

Rok akademicki 2008/2009 jest dla nas rokiem szczególnym. 40 lat temu na Wydziale, zwanym wówczas Inżynieryjno-Ekonomicznym, odbyła się pierwsza inauguracja. Był to jedyny wydział o takim profilu na uczelniach technicznych w Polsce. Od tego czasu nieprzerwanie prowadzimy działalność badawczą i edukacyjną.

Obecnie nasi studenci mogą się kształcić na kierunkach informatyka oraz zarządzanie. Na obu oferujemy pełny cykl kształcenia. Zgodnie z „Deklaracją Bolońską” proponujemy studia pierwszego stopnia: licencjackie na kierunku zarządzanie oraz inżynierskie na kierunku informatyka; drugiego stopnia – magisterskie oraz trzeciego stopnia – doktoranckie na obu kierunkach.

Zasadniczym celem, który sobie stawiamy, jest kształcenie absolwentów o szerokich horyzontach i gruntownej wiedzy. Ludzi, którzy świetnie sobie radzą w życiu zawodowym, potrafią ocenić potrzeby gospodarki, państwa i społeczeństwa, którzy są przygotowani do bycia aktywnymi obywatelami w demokratycznym społeczeństwie europejskim. Nasi studenci i absolwenci bez problemów odnajdują się i z powodzeniem funkcjonują w realiach gospodarki opartej na wiedzy. Są w grupie osób przyczyniających się do rozwoju w zakresie informatyki i zarządzania. Kolejne roczniki naszych absolwentów tworzą wysoko wyspecjalizowaną kadrę w regionie, kraju i na świecie. Ich wiedza i umiejętności znajdują uznanie na europejskim i światowym rynku pracy. Nasi wychowankowie zajmują kierownicze stanowiska w różnych sektorach globalnej gospodarki. A do tej pory – co chciałbym z dumą podkreślić – nasz Wydział wykształcił niemal 14 tysięcy absolwentów.

40 lat temu nasi poprzednicy podjęli pionierską decyzję o połączeniu, niezwykle – jak się wówczas wydawało – odległych dziedzin wiedzy, jak informatyka i zarządzanie, które wsparli gruntownym wykształceniem humanistycznym. My dziś rozumiemy potrzebę zrobienia kolejnego kroku i stworzenia interdyscyplinarnego kierunku łączącego to, co najlepsze w naszej ofercie. Chcemy zapewnić kolejnym pokoleniom wychowanków Wydziału również korzystne perspektywy rozwoju. Dać naszym studentom narzędzia, które pozwolą im zyskać przewagę na trudnym i wymagającym rynku pracy, by konkurowali tam jako

inżynierowie z wiedzą menedżerską, potrafiący nie tylko stworzyć, ale też sprzedać swoje nowoczesne rozwiązania.

Minione dziesięciolecie to czas ogromnych przemian, rozkwitu nauki, postępu technicznego i cywilizacyjnego, w którym uczestniczymy. Świat nieustannie zmienia się na naszych oczach. Nie sposób uciec od pytań i wątpliwości: Czy właściwie odczytujemy nasze zadania? Czy podejmujemy właściwe działania? Czy właściwie pomnażamy dorobek naszych nauczycieli?

Odpowiedzi szukać możemy w życiorysach i osiągnięciach naszych absolwentów. Od samego początku byliśmy pionierami. Umiejętnie połączyliśmy trzy ważne dla rozwoju gospodarki obszary naukowe, a mianowicie: nauki społeczne, ekonomiczne oraz techniczne. Powiązanie tych dziedzin stwarzało, i nadal stwarza, ogromne możliwości tworzenia unikatowej oferty badawczej i dydaktycznej. Prowadzone przez lata w tych obszarach badania oraz aktywność pracowników uczyniły nasz Wydział znaczącym ośrodkiem w kraju i za granicą.

Próba opisanie ważniejszych wydarzeń minionych czterdziestu lat jest hołdem dla naszych nauczycieli, ludzi, którzy przyczynili się do powstania Wydziału. To także forma upamiętnienia i podziękowania dla tych, którzy poprzez wytężoną pracę naukową i dydaktyczną utrwaliли naszą obecną prestiżową pozycję.



Czego życzyłbym sobie z okazji 40-lecia Wydziału, z którym związałem znaczną część mojego życia? Życzyłbym sobie, by moi następcy, przy okazji kolejnych jubileuszy, mieli przynajmniej tyle samo powodów do dumy, co my. Za nie właśnie chciałbym wszystkim pracownikom Wydziału Informatyki i Zarządzania Politechniki Wrocławskiej gorąco podziękować.

**Dr hab. inż. Jerzy Świątek, prof. PWr.
Dziekan Wydziału Informatyki i Zarządzania
Politechniki Wrocławskiej**

Przedmowa

Od chwili powołania 1 września 1968 roku Wydziału Inżynieryjno-Ekonomicznego (W-8), czyli obecnego Wydziału Informatyki i Zarządzania Politechniki Wrocławskiej, 40 razy rozpoczął się nowy rok akademicki, z czym wiążą się takie wydarzenia, jak rekrutacja, inauguracja, planowanie zajęć dydaktycznych, zaliczenia semestralne i sesja egzaminacyjna. Czas płynie niemiłosiernie szybko. Zajęci dydaktyką, pracami badawczymi i naukowymi, konferencjami i sprawami organizacyjnymi nie mamy czasu na spisywanie bieżących wydarzeń, a tym bardziej wspomnień i zdarzeń, które bardzo szybko stają się historią.

Zbierając materiały do książki jubileuszowej *40 lat minęło* Komitet Organizacyjny Obchodów w składzie: dr inż. Agata Gąsiorowska, dr inż. Elżbieta Hudyma, dr inż. Katarzyna Jach, inż. Urszula Laskowska, mgr Monika Maziak i mgr Hanna Mazur, ze zdumieniem odkrywał, jak wiele niezwykle istotnych danych i wydarzeń jest nieudokumentowanych, a te udokumentowane – często niedostępne.

Niniejsza publikacja jest próbą uchwycenia 40 minionych lat z życia Wydziału w różnych aspektach i płaszczyznach. Część materiałów przekazali pracownicy Wydziału, pozostałe materiały zostały zebrane przez Komitet Organizacyjny. Całość została uporządkowana, uzupełniona i opracowana przez Zespół Redakcyjny.

Księga powstała w bardzo krótkim czasie (dwóch miesięcy) na podstawie materiałów dostarczanych przez wielu autorów. Nie wszystkie planowane materiały udało się zebrać i nie wszystkie zebrane, ze względu na objętość i spójność materiałów, zamieścić. Może się również zdarzyć, że pomimo dużego wysiłku zarówno Autorów, jak i Zespołu Redakcyjnego, zawarte treści mogą być niespójne i niekompletne albo że w księdze będą nieścisłości, błędy lub braki w opisach zdarzeń lub stopniach i tytułach naukowych. Za wszystkie bardzo przepraszamy. Bardzo prosimy o wyrozumiałość i zgłaszanie wszelkich uwag na adres e-mail: jubileusz.w8@pwr.wroc.pl lub do Biura Promocji Wydziału Informatyki i Zarządzania. Wszystkie, mamy nadzieję, zostaną uwzględnione w kolejnym jubileuszowym wydaniu książki pt. *50 lat minęło*.

Bardzo dziękujemy wszystkim, którzy okazali pomoc i życzliwość, czy to przekazując materiały lub pełne opracowania, czy tylko udzielając wskazówek i rad dotyczących zawartości książki. Bez wspólnego zaangażowania i wysiłku wielu osób powstanie tej książki w tak krótkim czasie byłoby niemożliwe. Szczególne podziękowania składamy Pani mgr inż. Wie-

sławie Napierale za duży wkład w zebranie materiałów do książki i wielkie zaangażowanie w poszukiwaniu archiwalnych danych.

Pragniemy, by niniejsze wydanie dostarczyło Państwu zarówno wielu chwil wzruszeń, jak i informacji o czterdziestu wspólnych latach działalności Wydziału Informatyki i Zarządzania.

Hanna Mazur
Przewodnicząca Zespołu Redakcyjnego
Wrocław, 3 lutego 2009 r.

Komitet Organizacyjny obchodów 40-lecia Wydziału Informatyki i Zarządzania Politechniki Wrocławskiej



Agata
Gąsiorowska



Elżbieta
Hudyma



Katarzyna
Jach



Urszula
Laskowska



Monika
Maziak



Hanna
Mazur

20 marca 2009 roku



40 lat
minęło

Uroczystość obchodów 40-lecia Wydziału Informatyki i Zarządzania Politechniki Wrocławskiej

Organizowana pod honorowym patronatem
JM Rektora Politechniki Wrocławskiej
prof. dr. hab. inż. Tadeusza Więckowskiego

PLAN SPOTKANIA

8.00 – 8.30

Msza święta w kościele pod wezwaniem Najświętszego Serca Pana Jezusa we Wrocławiu, plac Grunwaldzki 3

9.00

Uroczystość nadania sali Rady Wydziału w budynku B-4 imienia prof. Bronisława Pilawskiego, ulica Łukasiewicza 5

9.30 – 11.30

Uroczyste posiedzenie RADY WYDZIAŁU – Aula Politechniki Wrocławskiej, wybrzeże Wyspiańskiego 27 we Wrocławiu

11.30 – 12.00

Przerwa kawowa

12.00 – 13.30

Pierwsza część sesji naukowej. Przewodniczy prof. Wiesław Grudzewski

- Janusz Rogowiec – absolwent I rocznika przypomni trudne, ale także ciekawe początki studiowania na Wydziale
- prof. Jan Waszkiewicz – pierwszy marszałek Dolnego Śląska, pracownik Wydziału Informatyki i Zarządzania opowie o naszej współpracy z regionem w przeszłości i możliwościach współpracy na przyszłość

13.30 – 14.30

Lunch – hol w Gmachu Głównym Politechniki Wrocławskiej

14.30 – 16.30

Druga część sesji naukowej. Przewodniczą: dr Janusz Kroik, prof. Zygmunt Mazur

- prof. Maciej Sysło z Uniwersytetu Wrocławskiego – „Przeszłość informatyki”
- prof. Ryszard Tadeusiewicz z AGH – „Informatyczne systemy kognitywne wspomagające procesy zarządzania”
- prof. Tomasz Wielicki, absolwent I rocznika, dziś prof. w Craig School of Business, California State University: „Gospodarka ery informacji - następny paradygmat rozwoju gospodarczego”

Zakończenie – słowo dziękana prof. Jerzego Świątka

16.30 – 17.00

Muzyczny deser

www.wiz.pwr.wroc.pl



HISTORIA WYDZIAŁU

Wydział Informatyki i Zarządzania Politechniki Wrocławskiej

Powstanie, rozwój i wkład w kształtowanie
wrocławskiego środowiska akademickiego

1. Powstanie Wydziału

Wydział Informatyki i Zarządzania Politechniki Wrocławskiej rozpoczął działalność 1 września 1968 r. pod nazwą **Wydział Inżynieryjno-Ekonomiczny**, przyjmując w poczet studentów 39 osób. W jego strukturze organizacyjnej występowały początkowo dwa Instytuty: **Instytut Organizacji i Ekonomiki**, kierowany przez **doc. dr. Leszka Krzyżanowskiego** oraz **Instytut Nauk Społecznych**, którym kierował **doc. dr Józef Wołoch**. Prawnie Wydział został zatwierdzony przez Ministra Oświaty i Szkolnictwa Wyższego dnia 19 grudnia 1968 r. Był to pierwszy wydział o takim profilu kształcenia na uczelniach technicznych w Polsce. Główny ciężar trudu organizatorskiego, związanego z uruchomieniem procesu dydaktycznego na Wydziale, ukształtowaniem jego profilu oraz nadzór nad opracowaniem planu studiów i programów nauczania podjął pierwszy Dziekan **doc dr hab. inż. Bronisław Piławski**, pełniący tę funkcję w latach 1968-1972 i 1981-1987.

1 września 1972 r. Wydział został przemianowany na **Wydział Informatyki i Zarządzania**, a główny jego trzon – Instytut Organizacji i Ekonomiki – przyjął, funkcjonującą do dziś, nazwę **Instytut Organizacji i Zarządzania**. Zmiana nazewnictwa była wynikiem zapoczątk-



Fot.1. Studenci wręczają petycję z prośbą o zmianę nazwy Wydziału, 1970 r. Od lewej: Prodziekan ds. Studenckich dr A. Klich, Dziekan prof. B. Piławski, prof. L. Żebrowski – Prodziekan ds. Nauki oraz student Tomasz Wielicki (z arch. T. Wielickiego).



Fot. 2. Studenci wręczają petycję z prośbą o zmianę nazwy Wydziału. Od lewej: prof. L. Żebrowski – Prodziekan ds. Nauki oraz studenci Tomasz Wielicki i Lucjan Danków (z arch. prof. T. Wielickiego)

owanej pod kierunkiem Dziekana **doc. dr. inż. Wiesława Grudzewskiego**, piastującego tę godność w latach 1972-1978, konsekwentnej reorganizacji systemu kształcenia na Wydziale na bardziej odpowiadający potrzebom gospodarki. Warto jednak wspomnieć, że już jesienią 1970 r. studenci ówczesnego Wydziału Inżynieryjno-Ekonomicznego złożyli na ręce dziekana, prof. dr. hab. inż. Bronisława Piławskiego, petycję z prośbą o zmianę niepopularnej przez siebie nazwy Wydziału na Wydział Informatyki i Zarządzania.

2. Kierunek Organizacja i Zarządzanie

W początkowych latach istnienia Wydziału studentów kształcono tylko na kierunku **Organizacja i Zarządzanie**, ze specjalnościami: organizacja w przemyśle budowlanym i organizacja w przemyśle elektromaszynowym, zmienione później na: systemy organizacji produkcji i systemy zarządzania. Od 1972 roku w proces dydaktyczny włączyli się intensywnie specjaliści z zakresu teorii i techniki systemów oraz informatyki z Zakładu Systemów Informacyjnych Biblioteki Głównej PWr., a od 1973 r. również z zakładów Instytutu Cybernetyki Technicznej. Doprowadziło to w efekcie do powstania w 1978 r. drugiego kierunku – **Informatyki** i pojawienie się nowych specjalności: Systemy Informacji Naukowo-Technicznej – SINT, Systemy Sterowania, Systemy Informatyczne – Budowa i Oprogramowanie Maszyn Cyfrowych oraz Inżynieria Oprogramowania. Ten proces reorientacji studiów był kontynuowany w następnych latach przez kolejnych dziekanów.

W 1977 r. w budynku B-1 powstało Laboratorium Komputerowe. Pierwszym kierownikiem Laboratorium został dr inż. Zygmunt Żminda. Profesor Bronisław Piławski pozyskał komputer ODRA-1304 od Ośrodka Obliczeniowego Sztabu Wojskowego we Wrocławiu. Na owe czasy była to bardzo nowoczesna maszyna cyfrowa. ODRA-1304 był to komputer wieloprogramowy drugiej generacji, którego jednostka centralna wyposażona była w ferrytową pamięć operacyjną o pojemności 32.000 słów 24 bitowych. Maszyna ta produkowana była we wrocławskich zakładach Elwro w latach 1969-1973 w liczbie około 30 sztuk rocznie. W zestaw komputera wchodził: czytnik kart dziurkowanych (z szybkością czytania 1000 lub

400 kart na minutę), czytnik taśmy dziurkowanej (z maksymalną szybkością czytania 1000 rzędów/s), dziurkarka taśmy dziurkowanej (z szybkością dziurkowania 100 rzędów/s), monitor (z szybkością wprowadzania danych 10 znaków /s), drukarka wierszowa (z szybkością drukowania 600 lub 1350 linii/min z maksymalną liczbą znaków w wierszu do 120), jednostki pamięci taśmowej (z szybkością przesyłania 16.000 rzędów/s lub 32.000 rzędów/s).



Fot. 3. Laboratorium Komputerowe w 1977 r. Komputer ODRA-1304. Przy terminalu mgr inż. Andrzej Łubiech (z arch. A. Łubiecha)

Oprogramowanie zawierało między innymi następujące języki programowania: PLAN, COBOL, FORTRAN, ALGOL oraz szereg programów usługowych i standardowych.

Komputer był wykorzystywany zarówno do przetwarzania danych jak i do obliczeń naukowo-technicznych.

Lata 70. ubiegłego wieku to również okres intensywnych działań w zakresie kształcenia młodej kadry naukowej. Dzięki inicjatywie ówczesnego Dyrektora Instytutu Organizacji i Zarządzania **prof. dr. Mieczysława Napierały**

utworzone zostały w 1972 r. w Instytucie studia doktoranckie. W latach 1969-1987, kiedy Instytut posiadał uprawnienia do nadawania stopnia doktora nauk ekonomicznych, wypromowano 178 doktorów (w tym 74 spośród pracowników i 48 spośród uczestników studiów doktoranckich).

W okresie sprawowania swej funkcji, przez prawie 15 lat, prof. Mieczysław Napierała położył szczególne zasługi w nawiązaniu i pielęgnowaniu wzajemnie owocnej współpracy z licznymi uczelniami zagranicznymi z Europy Wschodniej i Zachodniej oraz Stanów Zjednoczonych. Należy podkreślić, że tak rozbudowane kontakty z partnerami zza Żelaznej Kurynty były w tamtych czasach niezwykle i przyjęły różnorodne formy. Wymiana doświadczeń w zakresie badań naukowych i dydaktyki odbywała się w trakcie wspólnych seminariów i spotkań roboczych, wykładów gości zagranicznych w Instytucie i sponsorowanych w dużym stopniu, wyjazdów naszych pracowników do obcych uczelni. W tym okresie, kiedy możliwości finansowe Instytutu były bardzo ograniczone, Instytut pozyskał przede wszystkim wiele wartościowych czasopism i publikacji książkowych, a także aparaturę i części elektronicznego wyposażenia maszyny cyfrowej ICL-1909 dla potrzeb pracy badawczej i dydaktycznej. Wielu młodych naukowców miało ułatwiony start zawodowy poprzez uczestnictwo w stażach naukowych i w korzystaniu z pomocy zagranicznych fundacji stypendialnych.



Fot.4. Uroczystość wręczenia dyplomów doktorskich – 1980 r. Stoją od lewej: dr P. Lipiński, prof. L. Krzyżanowski, doktorant z zewnątrz, prof. B. Pilawski, dr B. Gładysz, prof. M. Napierała, dr Jacek Rudnicki (z arch. W. Napierały)



Fot. 5. Uczestnicy seminarium naukowego we Freie Universität w Berlinie w 1982 r. zorganizowanego z inicjatywy prof. Güntera Długosa (na zdjęciu prof. L. Krzyżanowski, prof. M. Napierała, prof. B. Pilawski, prof. E. Radosiński, doc. T. Czarny, doc. Z. Gałdźicki, dr M. Ciurla, dr Zb. Tomczyk, dr A. Paluszkievicz, S. Rappe oraz uczestnicy z FU Berlin; z arch. W. Napierały)



Fot. 6. Prof. H. Maier z Fachhochschule für Wirtschaft z Berlina Zachodniego prezentuje monitor graficzny z piórem świetlnym, dar dla Instytutu (1980). Na zdjęciu od lewej: prof. A. Dziendziel (prorektor), prof. B. Pilawski, prof. M. Napierała, mgr inż. R. Masłowski, mgr inż. P. Przybylski (z arch. W. Napierały)

Zakres współpracy zagranicznej Instytutu Organizacji i Zarządzania od lat 70. do 90. oraz najważniejsze jej formy przedstawiają poniższe tabele. Można zauważyć wyraźną przewagę kontaktów z partnerami obszaru niemieckojęzycznego, co wynikało niewątpliwie z dogodnego położenia geograficznego, ale także dużej otwartości i życzliwości we wzajemnych relacjach. Trzeba tutaj podkreślić również rolę inż. Stefana Rappe, który przez prawie 30 lat pełnił z wielkim zaangażowaniem funkcję tłumacza w czasie wszystkich spotkań i seminariów z udziałem gości z Niemiec.

WSPÓŁPRACA Z UNIwersYTETAMI W USA					
Lp.	Uniwersytet	Lata	Partnerzy zagraniczni	Pracownicy Instytutu inicjujący kontakty i aktywni we współpracy	Rodzaj współpracy
1.	Department of Industrial Engineering, Texas Tech University – Lubbock, TX	1981-1991	Prof. dr M. M. Ayoub Prof. dr Richard Dudek Prof. dr Milton L. Smith Dr John K. Jones Dr Len Ainsworth Robert R. Fox	Prof. dr Mieczysław Napierała Prof. dr inż. Wiesław M. Grudzewski Doc. dr hab. Edward Ziobro Doc. dr Jerzy Wilimowski Mgr inż. Waldemar Karwowski Mgr inż. Ewa Rudnicka	Studia doktoranckie pracowników Instytutu na Uniwersytecie, wzajemne wizyty robocze, staże naukowe
2.	Department of Industrial Engineering, University of Toledo, OH	1979-1985	Prof. dr Milton Netter Prof. dr Leslie E. Lahti Prof. dr Thadeuss Glen Prof. dr Roger M. Nichols	Prof. dr Mieczysław Napierała Mgr inż. Edward Płociński Dr Tomasz Wielicki Dr Jerzy Mączyński Dr inż. Zbigniew Czajkiewicz Dr Jerzy Kamburowski	Studia doktoranckie na Uniwersytecie, staże naukowe, kontrakty pracowników Instytutu (Visiting Assistant Professors)

3.	Department of High Education, Southern Illinois University, Carbondale, IL	1980-1985	Prof. dr Loren Jung	Prof. dr Mieczysław Napierała Dr inż. Edward Radosiński	Wymiana doświadczeń naukowych, pozyskiwanie publikacji
4.	College of Business Administration Southern Illinois University, Carbondale, IL	1980-1985	Prof. John R. Darling Prof. dr J.K. Schermerhorn Dr W. Wilson	Prof. dr Mieczysław Napierała Dr Tomasz Wielicki Mgr Kazimiera Koncewicz	Studia doktoranckie na Uniwersytecie, staże naukowe, wykłady gości z uniwersytetu w Instytucie
5.	Department of Quantitative Methods College of Business Administration University of Illinois at Chicago Circle, IL	1981-1987	Prof. dr Ralph Westfall	Prof. dr Mieczysław Napierała Prof. dr inż. Leszek Krzyżanowski Dr Marek Wermus Dr inż. Wojciech Kozaczyński	Kontrakty pracowników Instytutu (Visiting Assistant Professors)
6.	The Wharton School University of Pennsylvania, Philadelphia, PA	1981-1985	Prof dr Russell L. Ackoff	Prof. dr Mieczysław Napierała	Wymiana publikacji
7.	College of Engineering Department of Electrical Engineering and Computer Science University of California, Berkley, CA	1982-1985	Prof. dr Lofti A. Zadeh	Dr Stefan Chanas Dr Jerzy Kamburowski Dr Marek Nowakowski	Wymiana publikacji

WSPÓŁPRACA Z UNIWERSYTETAMI W EUROPIE ZACHODNIEJ					
Lp.	Uniwersytet zagraniczny	Lata	Partnerzy zagraniczni	Pracownicy Instytutu inicjujący kontakty i aktywni we współpracy	Rodzaj współpracy
1.	Justus-Liebig Universität Giessen, RFN	1975- 1989	Prof. dr Dietger Hahn Prof. dr Claus Freiling	Prof. dr Mieczysław Napierała Prof. dr hab. Lesław Martan Dr inż. Marian Hopej Dr inż. Leopold Szczurowski	Wspólne publikacje Seminaria i staże naukowe
2.	Lehrstuhl für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre und Personalwirtschaftslehre, Betriebswirtschaftliches Institut, Universität Stuttgart RFN, Niemcy	1981-2000	Prof. dr Karl-Friedrich Ackermann (inicjator praktyk dla studentów)	Prof. dr Mieczysław Napierała Prof. dr Lesław Martan Doc. dr Jerzy Wilimowski Doc. dr Zygmunt Gałdźicki Doc. dr hab. Czesław Nosal Dr inż. Zygmunt Kral Dr Tadeusz Stalewski Dr inż. Danuta Rynkowska Dr Jerzy Mączyński Dr inż. Mieczysław Ciurla Dr inż. Marian Hopej Mgr inż. Anna Machaj	Staż naukowe pracowników Instytutu, wspólne seminaria naukowe w Polsce i praktyki studentów w firmach niemieckich (Dimler-Benz Ag, SEL Ag), wykłady profesorów niemieckich w Instytucie

3.	Lehrstuhl für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre Organisations- und Innovationsforschung, Betriebswirtschaftliches Institut Universität Stuttgart RFN	1979-1985	Prof. dr Wilhelm Bierfelder	Prof. dr Mieczysław Napierała Dr inż. Andrzej Saj Dr inż. Zofia Krokosz	Staża naukowe pracowników Instytutu, seminaria naukowe, praktyki studenckie
4.	Dresdner Bank AG, Stuttgart, RFN	1986-1987	Dyr. Hans-Joachim Schmidtke	Doc. dr Jerzy Wilimowski	Wykłady gościa w Instytucie
5.	Lehrstuhl für Informatik Universität zu Köln RFN	1974-1986	Prof. dr Paul Schmitz	Prof. dr Mieczysław Napierała Prof. dr hab. inż. Bronisław Pilawski Doc. dr hab. Lesław Martan Dr inż. Wiesław Kotarba	Staża naukowe pracowników, recenzje publikacji, otrzymywanie czasopisma „Angewandte Informatik”
6.	Seminar für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre und Organisationslehre Universität zu Köln RFN	1977-1988	Prof. dr dr h. c. mult. Erwin Grochla Dr Helmut Lehmann Prof. dr Erach Freze	Prof. dr Mieczysław Napierała Dr inż. Stanisław Stadtherr Dr inż. Zbigniew Klonowski Dr inż. Maria Wasilewicz Dr inż. Marian Hopej	Staża naukowe pracowników, wspólne seminaria naukowe w Polsce i w Niemczech, wykłady profesorów niemieckich w Instytucie
7.	Institut für Markt- und Distributionsforschung Seminar für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, Marktforschung und Marketing Universität zu Köln RFN, Niemcy	1983-1990	Prof. dr Richard Köhler Prof. dr Herbert Hax	Prof. dr Mieczysław Napierała Prof. dr hab. inż. Bronisław Pilawski Prof. dr hab. Lesław Martan Dr inż. Marian Hopej Dr inż. Stanisław Stadtherr	Staża naukowe pracowników, wspólne seminaria naukowe, pozyskiwanie niemieckich wydawnictw naukowych
8.	Betriebswirtschaftliches Institut Betriebswirtschaftslehre insbes. Operations Research Friedrich-Alexander Universität Erlangen Nürnberg RFN, Niemcy	1977-1990	Prof. dr Peter Mertens Prof. dr Manfred Meyer	Prof. dr Mieczysław Napierała Dr inż. Jerzy Łętkowski	Staża naukowe pracowników, wspólne seminaria naukowe w Polsce i w Niemczech,
9.	Betriebswirtschaftliches Institut Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre insbes. unternehmensführung Friedrich-Alexander Universität Erlangen Nürnberg RFN, Niemcy	1977 – do chwili obecnej	Prof. dr Horst Steinmann	Prof. dr Mieczysław Napierała Prof. dr hab. Lesław Martan Prof. dr hab. Mieczysław Moszkowicz Doc. dr Jerzy Wilimowski Dr inż. Marian Hopej Dr inż. Jan Skonieczny	Staża naukowe pracowników, wspólne seminaria naukowe w Polsce i w Niemczech, wspólne publikacje, wymiana studentów

10.	Institut für Arbeitswissenschaft und des Forschungsinstituts für Rationalisierung Technische Hochschule Aachen RFN	1974-1985	Prof. dr inż. Rolf Hackstein	Prof. dr Mieczysław Napierała Prof. dr hab. Lesław Martan Doc. dr hab. Edward Ziobro Dr inż. Jerzy Kołodziej Dr inż. Jerzy Łętkowski (?)	Stáže naukowe pracowników, wspólne seminaria naukowe w Polsce
11.	Institut für Wirtschaftswissenschaften Lehrstuhl für Unternehmensforschung Technische Hochschule Aachen RFN	1979-1986	Prof. dr dr h. c. Hans-Jürgen Zimmermann	Prof. dr Mieczysław Napierała Dr Stefan Chanas Dr Waldemar Kołodziejczyk Dr Marek Nowakowski	Współpraca w ramach Międzynarodowego Stowarzyszenia Grup Roboczych Zbiorów Rozmytych (IFORS) oraz publikacje pracowników Instytutu w czasopiśmie Fuzzy Sets and Systems
12.	Fachbereich Wirtschaftsinformatik, Hochschule, Furtvangen University RFN	1983-1985	Prof. dr Reiner Bischoff	Prof. dr Mieczysław Napierała Prof. dr hab. inż. Bronisław Pilawski Dr inż. Zbigniew Klonowski	Pozyskiwanie bezpłatnej prenumeraty czasopism
13.	Wirtschaftswissenschaften Betriebswirtschaftslehre Universität Essen – Gesamthochschule RFN	1979-1989	Prof. dr Hans-Christian Pfohl Prof. dr Rolf Wunderer Prof. dr Ernst Schmidt Prof. dr R. Fossbein Prof. dr P. Neumann-Mahlkau Prof. dr Dietrich Seibt	Prof. dr Mieczysław Napierała Prof. dr hab. Mieczysław Moszkowicz Prof. dr hab. Lesław Martan Doc. dr Jerzy Wilimowski	Wykłady profesorów niemieckich w Instytucie
14.	Technische Hochschule Darmstadt RFN	1981-1985	Prof. dr Hans-Christian Pfohl	Prof. dr Mieczysław Napierała Prof. dr hab. inż. Bronisław Pilawski Doc. Dr Tadeusz Czarny	Wymiana doświadczeń w zakresie badań naukowych i dydaktyki
15.	Fachhochschule für Wirtschaft-Berlin Zachodni RFN	1978-1984	Prof. dr Helmut Maier	Prof. dr Mieczysław Napierała Prof. dr hab. inż. Bronisław Pilawski Prof. dr hab. Lesław Martan	Przekazanie aparatury dla Instytutu (monitor z piórem świetlnym), wspólne seminaria naukowe

16.	Institut für Unternehmungsführung Fachrichtung Unternehmungspolitik Institut für Bankwissenschaft Freie Universität Berlin RFN, Niemcy	1979-1990	Prof. dr Günter Dlugos Prof. dr Bernhard Bellinger Dr Wolfgang Dorow Dr Peter Sorg	Prof. dr Mieczysław Napierała Prof. dr inż. Leszek Krzyżanowski Prof. dr hab. inż. Bronisław Pilawski Prof. dr hab. Lesław Martan Doc. dr Tadeusz Czarny Doc. dr Zygmunt Gałdzicki Dr Tomasz Wielicki Dr inż. Mieczysław Ciurla Dr inż. Edward Radościński Dr inż. Wiesław Balcarczyk Dr inż. Andrzej Saj Dr inż. Lucjan Danków Dr inż. Jacek Hunek Dr inż. Marek Lubicz Dr inż. Zbigniew Tomczyk	Staże naukowe pracowników, wymiana studentów, wspólne seminaria naukowe, pozyskanie wielu publikacji książkowych, wykłady profesorów niemieckich w Instytucie
17.	Osteuropa Institut Abteilung Wirtschaftswissenschaft Freie Universität Berlin, Berlin Zachodni RFN	1979 – 1990	Dr Hans Erlich Gramatzki	Prof. dr Mieczysław Napierała Prof. dr hab. inż. Bronisław Pilawski Prof. dr hab. Lesław Martan Doc. dr hab. Czesław Nosal Doc. dr hab. Mieczysław Moszkowicz Doc. dr Jerzy Wilimowski	Wspólne seminaria naukowe
18.	Building department The Polytechnic of Central London, Wielka Brytania	1980-1985	Dr Michael Romans	Prof. dr Mieczysław Napierała	Wymiana studentów, wymiana publikacji
19.	Department of Production Technology Brunel University Wielka Brytania	1980-1985	Prof. R.M. New Dr Paul Lowe	Doc. dr Tadeusz Czarny Dr inż. Marek Lubicz	Wymiana programów badawczych oraz publikacji
20.	Institut für Betriebswirtschaftslehre und Innovationsforschung, Institut für Unternehmungsführung Universität Innsbruck, Austria	1975-1985	Prof. dr Hans Hinterhuber	Doc. dr Edward Ziobro Dr Marian Hopej	Wymiana programów studiów i materiałów dydaktycznych
21.	Institut für Höhere Studien w Wiedniu Austria	1982-1985	Doc. dr Heine Hübner	Dr inż. Jerzy Płociński	Wymiana materiałów naukowych i publikacji

22.	Uniwersytet w Granadzie, Hiszpania	1989 – do chwili obecnej	Dr Jose Luis Verdegay Dr Miguel Delgrade	Dr hab. Stefan Chanas Dr inż. Dorota Kuchta Dr inż. Adam Kasperski	Staże naukowe pracowników, wspólne publikacje, wymiana doświadczeń na konferencjach międzynarodowych
-----	---	-----------------------------	---	--	--

WSPÓŁPRACA Z UNIWERSYTETAMI W EUROPIE WSCHODNIEJ

Lp.	Uniwersytet zagraniczny	Lata	Partnerzy zagraniczni	Pracownicy Instytutu inicjujący kontakty i aktywni we współpracy	Rodzaj współpracy
1.	Technische Universität Drezno NRD	1980-1987	Prof. dr habil. W. Heyde Doc. H. F. Meuche Prof. dr F. Pleschak Prof. dr H Sabisch	Prof. dr Mieczysław Napierała Prof. dr hab. inż. Bronisław Pilawski Doc. dr hab. Lesław Martan Doc. dr hab. Czesław Nosal Doc. dr Jerzy Wilimowski Doc. dr Tadeusz Czarny Dr inż. Marian Hopej Dr inż. Jerzy Łętkowski Dr inż. Witold Rekuć Dr inż. Andrzej Saj Dr inż. Stanisław Stadtherr Dr inż. Zbigniew Tomczyk	Wspólne seminaria naukowe, cykliczne tematyczne spotkania zespołów roboczych w Dreźnie i we Wrocławiu
2.	Wilhelm-Pieck – Universität Rostock, NRD	1980-1989	Prof. dr Walter Runge Doc. Dr D. Witt Dr H.J. Hochgräfe	Prof. dr Mieczysław Napierała Prof. dr hab. inż. Bronisław Pilawski Doc. dr hab. Ryszard Łubniewski Dr inż. Jerzy Kołodziej Dr inż. Jerzy Łętkowski Dr inż. Marian Molasy Dr inż. Zbigniew Tomczyk	Staże naukowe, wspólne konferencje naukowe i publikacje, wymiana materiałów i publikacji
3.	Technische Hochschule, Magdeburg NRD	1980-1985	Prof. Stuchlik Dr inż. M. Schenk	Prof. dr Mieczysław Napierała Prof. dr hab. inż. Bronisław Pilawski Doc. dr Tadeusz Czarny Dr inż. Zbigniew Klonowski Dr inż. Wojciech Kozaczyński Dr inż. Witold Rekuć	wymiana doświadczeń podczas wzajemnych wizyt pracowników, udział we wspólnych seminariach naukowych, wykłady
4.	Ingenieurhochschule Wismar* NRD	1980 – 1988	Prof. dr Lothar Friedrich Doc. Dr W. Preuss	Prof. dr Mieczysław Napierała Prof. dr hab. inż. Bronisław Pilawski Dr inż. Marek Lubicz Dr Jerzy Kamburowski Dr inż. Jacek Mercik Dr inż. Marian Molasy Dr inż. Leopold Szczurowski Mgr inż. Waldmar Kołodziejczyk	Udział w konferencjach i seminariach naukowych, wymiana doświadczeń badawczych i w zakresie dydaktyki podczas wzajemnych wizyt, wymiana studentów

5.	Abteilung Mathematik Ingenieurhochschule Zittau NRD	1980- 1985	Prof. dr Gottfried Beckmann Doc dr inż. O. Becker Mgr Werner Schmidt	Prof. dr Mieczysław Napierała Dr inż. Jerzy Łętkowski Dr inż. Jerzy Kołodziej	Wspólne konferencje naukowe i publikacje, wymiana materiałów i publikacji
6.	Ingenieurhochschule Zwickau NRD	1980- 1985	Doc. Gonschorek	Prof. dr Mieczysław Napierała Dr inż. Jerzy Kołodziej	Wspólne konferencje naukowe i publikacje
7.	Technische Hochschule, Lipsk NRD	1980- 1990	Prof. dr N. Sieber Doc. dr Herbert Hill Doc. dr Gerhard Schubert Doc. dr Fritz Vogel Dr hab. Günter Ruhe	Prof. dr Mieczysław Napierała Doc. dr hab. Ryszard Łubniewski Dr Stefan Chanas Dr inż. Jerzy Płociński Dr inż. Andrzej Szycher Dr inż. Krzysztof Nowicki Dr Piotr Lipiński Dr hab. Jerzy Kamburowski	Udział we wspólnych konferencjach i cyklicznych seminariach tematycznych
8.	Technische Universität Karl- Marx-Stadt NRD	1988 – 1989	Prof. dr. Sörgel	Prof. dr inż. inż. Bronisław Piławski Dr inż. Mieczysław Ciurla Dr inż. Edward Radosiński	Wymiana doświadczeń podczas wzajemnych wizyt pracowników

Instytut Organizacji i Zarządzania (I-23)

Instytut Organizacji i Zarządzania wchodzi w skład Wydziału Informatyki i Zarządzania Politechniki Wrocławskiej. Jest największą tego typu jednostką naukowo-badawczą Uczelni. W pracach badawczych i działalności dydaktycznej jest zaangażowanych ponad stu pracowników, w tym 92 pracowników naukowo-dydaktycznych (75 ze stopniem naukowym doktora, 15 nauczycieli akademickich ze stopniem naukowym doktora habilitowanego, w tym 6 profesorów z tytułem naukowym).

Poza 11 samodzielnymi pracownikami reprezentującymi dyscyplinę nauki o zarządzaniu Instytut zatrudnia w pełnym wymiarze czasu pracy 7 doktorów habilitowanych (w tym 3 profesorów tytularnych) z zakresu dyscyplin pokrewnych, takich jak: statystyka, ekono-



Fot. 7. Jacek Mercik odbiera nominację profesorską z rąk Prezydenta Polski Aleksandra Kwaśniewskiego, 2001 r. (z arch. J. Mercika)



Fot. 8. Uroczystość nadania tytułu profesora, 2001 r. Na zdjęciu od lewej: Prof. dr hab. Mieczysław Moszkowicz, Prezydent Polski Aleksander Kwaśniewski oraz dr hab. Krystyna Moszkowicz, prof. UE.

mika przemysłu, psychologia, ergonomia, politologia.

Działalność naukowo-badawcza Instytutu Organizacji i Zarządzania PWr. koncentruje się na realizacji badań naukowych, wykonywanych w ramach działalności statutowej, badań własnych, grantów KBN, grantów europejskich oraz prac zleczanych przez przedsiębiorstwa, a także instytucje państwowe i samorządowe. Instytut prowadzi działalność naukowo-badawczą, między innymi w zakresie:

- Ocen i doskonalenia organizacji gospodarczych pod kątem ich celów, funkcji, procesów i zakresu działalności.
- Badań i modelowania procesów oraz zjawisk gospodarczo-społecznych w kontekście racjonalizacji decyzji menedżerskich (zarządczych) i samorządowych.
- Zastosowań informatyki w zarządzaniu pod kątem wpływu rozwoju technologii i aplikacji informacyjnych na sprawność zarządzania organizacją.
- Badań nad projektowaniem, wdrażaniem, funkcjonowaniem i doskonaleniem systemów zarządzania jakością w organizacjach.
- Poznawania psychologicznych i socjologicznych uwarunkowań wpływających na zachowania organizacyjne i rynkowe człowieka w różnych przekrojach zarządczych i ekonomicznych.
- Analiz i ocen środowisk logistyczno-wytwórczych oraz ergonomicznych w przedsiębiorstwie i gospodarce.
- Innych badań przedmiotów związanych z organizacją i zarządzaniem przedsiębiorstwem.

Zakłady naukowo-dydaktyczne Instytutu kontynuują prace w zdefiniowanych wyżej kierunkach i obszarach badawczych. W wielu przypadkach stosuje się nowe podejścia metodologiczne w celu uzyskania bądź potwierdzenia przyjętych do badań celów i tez.

Historia

Początki Instytutu Organizacji i Zarządzania sięgają 3 czerwca 1954, kiedy na Politechnice Wrocławskiej została powołana Katedra Ekonomiki, Organizacji i Planowania, a jej kierownikiem mianowany został doc. dr inż. Bronisław Piławski. Katedra od początku istnienia ściśle współpracowała z przemysłem, między innymi wykonując od 1962 r. na zlecenie Wrocławskich Zakładów Elektronicznych (WZE) Elwro badania nad wykorzystaniem elektronicznej techniki obliczeniowej w procesach zarządzania i sterowania inwestycjami, co zapoczątkowało związku Katedry z informatyką.

W ramach działalności dydaktycznej, pracownicy katedry prowadzili praktycznie na wszystkich kierunkach i rodzajach studiów na Politechnice Wrocławskiej następujące przed-



Fot. 9. Edward Radosiński odbiera nominację profesorską z rąk Prezydenta Polski Aleksandra Kwaśniewskiego, 2002 r. (z arch. E. Radosińskiego)

mioty: ekonomika i organizacja przedsiębiorstw przemysłowych, ekonomika i organizacja w budownictwie, ekonomika i organizacja w górnictwie, bezpieczeństwo i ochrona pracy (od 1965 r. przedmiot zastąpiony przez elementy wiedzy o pracy i ochronie pracy), statystyczna kontrola jakości produkcji.

W wyniku reorganizacji 1 września 1968 r. Katedra Ekonomiki, Organizacji i Planowania została zlikwidowana i powstał Instytut Organizacji i Ekonomiki, w skład którego weszło siedem zakładów naukowych (w nawiasach kierownicy zakładów).

1. Zakład Badań Operacyjnych (doc. dr Włodziewierz Szwarc)
2. Zakład Badań Warunków Pracy (dr Tomasz Bartmański)
3. Zakład Organizacji i Planowania Budowy (doc. dr inż. Leon Żebrowski)
4. Zakład Organizacji i Planowania w Górnictwie (doc. dr Mieczysław Napierała)
5. Zakład Organizacji Procesów Inwestycyjnych (doc. dr Leszek Krzyżanowski)
6. Zakład Organizacji Produkcji w Przemśle (dr Tadeusz Czarny)
7. Zakład Zastosowań Elektronicznej Techniki Obliczeniowej w Zarządzaniu (doc. dr inż. Bronisław Pilawski).

Dyrektorem Instytutu został doc. dr Leszek Krzyżanowski.

Kierunki badań prowadzonych w Instytucie w tym okresie to m.in. zastosowanie ETO (elektronicznych technik obliczeniowych) w zarządzaniu i informacji patentowej, ekonomiczna efektywność postępu technicznego i organizacyjnego oraz procesów inwestycyjnych, badanie rezerw produkcyjnych a także zagadnienia funduszu płac w gospodarce socjalistycznej. Oprócz publikacji i uczestnictwa w zjazdach i sympozjach, działalność naukowa instytutu realizowana była poprzez organizację konferencji.



Fot. 10. Konferencja „Systemy i Metody Zarządzania” zorganizowana w Instytucie przy udziale Towarzystwa Naukowego Organizacji i Kierowania (TNOiK) w 1972 r. Przemawia doc. M. Napierała. Siedzą od prawej: dr Z. Gałdzicki, prof. B. Pilawski, doc. L. Krzyżanowski, prof. T. Porębski, doc. W. Grudzewski (z arch. W. Napierały)

W tym czasie Instytut intensywnie współpracował z wieloma dolnośląskimi przedsiębiorstwami, m.in. z WZE Elwro, Dolnośląskimi Zakładami Wytwórczymi Maszyn Elektrycznych Dolmel, Państwową Fabryką Wagonów PaFaWag, Lubińsko-Głogowskim Okręgiem Miedzi.

1 września 1972 r. Instytut Organizacji i Ekonomiki przyjął nazwę Instytut Organizacji i Zarządzania. Począwszy od 1971 r. przez kolejnych 14 lat dyrektorem Instytutu był prof. Mieczysław Napierała. W 1976 r. przeprowadzono kolejną reorganizację jednostki, która pole-

gała na zastąpieniu struktury zakładowej zespołami dydaktycznymi, seminaryjnymi oraz badawczymi, powoływanymi do realizacji konkretnych tematów badawczych. W Instytucie utworzono cztery zespoły dydaktyczne i sześć seminaryjnych. W 1987 r., za kadencji dyrektora doc. dr. Jerzego Wilimowskiego, przywrócono strukturę zakładową. Struktura ta w 1994 r. przedstawiała się następująco (w nawiasach kierownicy zakładów):

1. Zakład Badań Operacyjnych i Zastosowań Informatyki (dr hab. inż. Jacek Mercik)
2. Zakład Ekonomiki Przemysłu (dr inż. Zbigniew Tomczyk)
3. Zakład Ergonomii i Socjologii Zarządzania (prof. dr hab. med. Edward Ziobro)
4. Zakład Zarządzania Produkcją Przemysłową (prof. dr hab. Ryszard Łubniewski)
5. Zakład Procesów Inwestycyjnych i Organizacji Produkcji w Budownictwie (dr inż. Janusz Woźnica)
6. Zakład Psychologii Zarządzania (prof. dr hab. Czesław Nosal)
7. Zakład Systemów Zarządzania i Marketingu (dr inż. Mieczysław Ciurla)
8. Zakład Zarządzania Strategicznego (dr hab. Mieczysław Moszkowicz)
9. Zakład Zastosowań Komputerów w Zarządzaniu (dr hab. inż. Edward Radosiński)

Funkcję dyrektora Instytutu Organizacji i Zarządzania pełnił w tym czasie dr hab. Stefan Chanas, prof. PWr.

Tematyka badawcza prac powstających w Instytucie w latach 80. dotyczyła m.in. oceny sprawności przedsiębiorstwa, sterowania systemami produkcyjnymi, metod optymalizacyjnych oraz badań nad osobowością i wyznacznikami skutecznego zarządzania. W Laboratorium Ergonomii skonstruowano wtedy wiele unikatowych stanowisk, służących do oceny obciążenia psychicznego i biomechanicznego pracą wykonywaną w różnych warunkach.

W 1996 r. dyrektorem Instytutu zostaje dr inż. Janusz Kroik. W 1999 r., ulega likwidacji Instytut Nauk Społecznych (I-22), a w Instytucie Organizacji i Zarządzania utworzono Zakład Ekonomii i Prawa Gospodarczego, do którego przeniesiono część pracowników zlikwidowanego Instytutu. Począwszy od 1990 r. w działalności badawczej Instytutu pojawiła się tematyka związana z procesami prywatyzacyjnymi oraz organizacją i funkcjonowaniem prywatnych podmiotów gospodarczych. Dużego znaczenia nabrały badania nad komputeryzacją zarządzania podmiotami gospodarczymi. Ważną inicjatywą było w tym momencie przetłumaczenie z języka niemieckiego przez pracowników Instytutu (prof. L. Martana, prof. M. Moszkowicza i doc. J. Wilimowskiego), podręcznika H. Steinmanna i G. Schreyögga pt.: *Zarządzanie*. Jest to niezwykle cenna pozycja (doczekała się do tej pory czterech polskich wydań), dzięki swej uniwersalności i powiązaniu teorii z przykładami z życia, polecana studentom na kierunkach zarządzania wyższych uczelni technicznych i ekonomicznych oraz innych szkół, gdzie prowadzone są wykłady i zajęcia z tej dziedziny. Prof. Steinmann od 30 lat utrzymuje żywe kontakty nauko-



Fot. 11. Prof. dr hab. Horst Steinmann
(z arch. H. Steinmanna)



Fot. 12. Sala nr 308 w budynku B-1 imienia Prof. Mieczysława Napierały. Na pierwszym planie od lewej prof. T. Galanc i doc. dr J. Wilimowski (fot. A. Piesiewicz)



Fot. 13. Uroczystość nadania s. 308 B-1 im. Prof. Mieczysława Napierały. Przemawia syn Piotr Napierała (fot. A. Piesiewicz)

we z pracownikami Instytutu w ostatnim dziesięcioleciu, szczególnie z zespołem kierowanym przez prof. Mariana Hopeja.

W latach 2002-2008 funkcję dyrektora Instytutu pełnił **prof. dr hab. inż. Edward Radościński**. Z jego inicjatywy, od grudnia 2003 r. regularnie ukazuje się w na stronie internetowej Instytutu redagowany przez mgr inż. Andrzeja Łubiecha Biuletyn Informacyjny (<http://www.ioz.pwr.wroc.pl/Instytut/Dokumenty/Biuletyn>).

Na początku 2004 r. Instytut otrzymał po raz pierwszy raport końcowy Komisji Akredytacyjnej Uczelni Technicznych po audycie przeprowadzonym w 2003 r. Jego konkluzja była następująca: „Zespół Oceniający uważa, że wizytowany Wydział spełnia wszelkie kryteria akredytacyjne KAUT w stopniu, który następnym wizytowanym jednostkom stawia bardzo wysokie wymagania. Wydaje się, że Wydział Informatyki i Zarządzania PWr. jest dobrym punktem odniesienia dla kolejnych ocenianych uczelni technicznych prowadzących „Zarządzanie i Marketing”. Po wizytacji kierunku Zarządzanie i Marketing w dniach 6–7 października 2004, w grudniu 2004 r. kierunek otrzymał pięcioletnią akredytację Państwowej Komisji Akredytacyjnej.

Istotnym wydarzeniem w życiu społeczności Instytutu była uroczystość nadania sali wykładowej nr 308 w budynku B-1 imienia Profesora Mieczysława Napierały, współtwórcy i wieloletniego dyrektora Instytutu Organizacji i Zarządzania Politechniki Wrocławskiej, która odbyła się 21 listopada 2003 r.

W 2004 roku nastąpiły kolejne zmiany w strukturze Instytutu, w wyniku których powstało 11 zakładów. 30 maja 2007 r. Dziekan Wydziału Informatyki i Zarządzania PWr. powołał zatrudnionego w 2006 r. dr hab. Tadeusza Dudycza, prof. PWr. na stanowisko kierownika Zakładu Analiz i planowania finansowego, tworząc tym samym dwunasty zakład w Instytucie. Obecnie struktura Instytutu przedstawia się następująco:

1. Zakład Badań Operacyjnych i Zastosowań Informatyki (Z-1) – prof. dr hab. inż. Jacek Mercik
2. Zakład Zarządzania Finansami (Z-2) – dr hab. inż. Zofia Wilimowska, prof. PWr.
3. Zakład Zarządzania Logistycznego (Z-3) – dr inż. Marian Molasy
4. Zakład Innowacji i Przedsiębiorczości (Z-4) – dr hab. inż. Zbigniew Malara, prof. PWr.
5. Zakład Psychologii Zarządzania i Zachowań Konsumentckich (Z-5) – prof. dr hab. Czesław Nosal
6. Zakład Zarządzania Pracą (Z-6) – dr hab. inż. Jerzy Grobelny, prof. PWr.
7. Zakład Zastosowań Komputerów w Zarządzaniu (Z-7) – prof. dr hab. inż. Edward Radosiński
8. Zakład Systemów Zarządzania i Marketingu (Z-8) – prof. dr hab. inż. Marian Hopej
9. Zakład Zarządzania Strategicznego (Z-9) – prof. dr hab. Mieczysław Moszkowicz
10. Zakład Zarządzania Jakością (Z-10) – dr hab. Zofia Zymonik
11. Zakład Ekonomii i Prawa Gospodarczego (Z-11) – dr hab. inż. Zdzisław Szalbierz
12. Zakład Analiz i Planowania Finansowego (Z-12) – dr hab. inż. Tadeusz Dudycz, prof. PWr.

19 września 2008 roku Komitet Polskiej Nagrody Jakości ogłosił pracowników Instytutu dr hab. Zofię Zymonik i dr Janusza Zymonika laureatami XI Edycji Konkursu Polskiej Indywidualnej Nagrody Jakości im. Prof. Edwarda Kindlarskiego. Uhonorowano w ten sposób wieloletni dorobek naukowy, dydaktyczny i badawczy Państwa Zymoników.

Dyrektorzy I-23 od 1969 roku

Lata	Dyrektor	Lata	Zastępcy
1969-1971	doc. dr Leszek Krzyżanowski	1969-1972	ds. badań naukowych i współpracy z przemysłem: doc. dr Wiesław M. Grudzewski ds. dydaktyki: doc. dr Mieczysław Napierała
1971-1985	doc. dr Mieczysław Napierała (od 1978 prof.)	1972-1978 1975-1978	ds. dydaktyki: doc. dr inż. Leon Żebrowski ds. badań nauk. i współpracy z przemysłem: doc. dr Zygmunt Gałdźicki ds. rozwoju kadry naukowej: doc. dr hab. Lesław Martan
		1978-1981	ds. dydaktyki: dr Stefan Chanas ds. badań nauk. i współpracy z przemysłem: dr inż. Stanisław Stadtherr ds. kształcenia kadry naukowej: doc. dr Zygmunt Gałdźicki
		1979-1981	ds. Komputeryzacji Zarządzania: Zbigniew Klonowski
X-XII 1985	(p.o. dyrektora) doc. dr hab. Czesław Nosal	1981-1987	ds. badań nauk. i współpracy z przemysłem: doc. dr hab. Czesław Nosal ds. dydaktyki: dr Zygmunt Topolewski
1985-1991	doc. dr Jerzy Wilimowski	1987-1991	ds. badań nauk. i współpracy z przemysłem: doc. dr hab. Mieczysław Moszkowicz ds. dydaktyki: dr hab. Jerzy Mączyński
1991-1996	dr hab. Stefan Chanas, prof. PWr	1991-1996	ds. badań i współpracy z przemysłem: dr inż. Mieczysław Ciurla ds. dydaktyki: dr inż. Janusz Kroik
1996-2002	dr inż. Janusz Kroik	1996-2002	ds. badań i współpracy z przemysłem: dr inż. Leopold Szczurowski ds. dydaktyki: dr inż. Waldemar Brol
2002-2008	prof. dr hab. inż. Edward Radosiński	2002-2008	ds. ogólnych: dr inż. Janusz Kroik ds. dydaktyki i wychowania: dr inż. Jan Skonieczny
od 2008	dr hab. inż. Zdzisław Szalbierz	od 2008	ds. nauczania: dr inż. Agnieszka Bieńkowska ds. badań naukowych: dr inż. Agata Gąsiorowska ds. rozwoju: dr inż. Rafał Michalski

Współpraca z regionem

Przez cały okres istnienia Instytut prowadził ożywioną współpracę z przemysłem. Lata 70. to przede wszystkim realizacja dużych projektów na rzecz badań efektywności procesów w górnictwie węgla brunatnego i miedzi oraz szereg prac związanych z usprawnianiem przedsiębiorstw przy wykorzystaniu nowoczesnych metod organizatorskich i wdrożeń systemów informatycznych. Przełomowe, biorąc pod uwagę ówczesny stan wiedzy, były badania i wdrożenia, wynikające z oceny efektywności pracy wielkich urządzeń wydobywczych. Zastosowano wówczas podejście naukowe związane z dyskretnymi modelami symulacyjnymi. Prekursorem i liderem współpracy był prof. M. Napierała. Współpraca ta pozwoliła opracować szereg raportów kompleksowych o stanie gospodarczym, jak np. studia nad zjawiskami innowacyjnymi. Rozwijano też współpracę z zakresu organizacji procesów w budownictwie. Na bazie pozyskiwanego doświadczenia praktycznego kilku pracowników Instytutu uzyskało tytuły ekspertów i rzeczoznawców w zakresie kosztorysowania i organizacji budowy. Połowa lat 80-tych to intensywne wspomaganie dziesiątek przedsiębiorstw Dolnego Śląska we wprowadzaniu reguł reform gospodarczych, w tym pobudzanie zachowań przedsiębiorczych. Wprowadzona, w drodze reformy, szansa na małą samodzielność gospodarowania firm była skrupulatnie wykorzystywana we współpracy z zespołami Instytutu. Dominowały głównie problemy z zastosowaniem prostych systemów rachunkowości zarządczej, weryfikacją zasadności struktur płacowych i zatrudnienia, a także zmian w strukturach organizacyjnych. Wiele projektowanych rozwiązań zakładało nowoczesne podejścia, np. struktury macierzowe, outsourcing, elementy powiązań sieciowych. Spektakularne przykłady z tego okresu dotyczyły wielkich przedsiębiorstw wrocławskich, m.in. „Hutmen”, „Pafawag”, „Dolmel” czy „Spomasz”. Projekty wdrożeniowe w tych podmiotach przewidywały nawet czas trwania umów na okres roku. Ukształtował się wówczas wizerunek Instytutu jako wiarygodnego partnera w rozwiązywaniu realnych problemów biznesowych. Kreację tę wspierała tzw. Szkoła Dyrektorów – specjalne studium podyplomowe dla ścisłej kadry zarządzającej prowadzone wspólnie z TNOiK (kierownikiem przedsięwzięcia był dr M. Ciurla). Dzięki tej aktywności dydaktycznej wielu decydentów – uczestników studiów – uznało, że współpraca z Instytutem pozwoli na zrealizowanie ambitnych planów techniczno-ekonomicznych. W sumie Szkoła miała aż kilkanaście edycji, wchodząc z nimi w nową rzeczywistość gospodarczą. Potencjał wizerunkowy pozwolił na kontynuację prac ekspercko-badawczych w latach 90. Nowe wyzwania miały wówczas przełomowe znaczenie dla przedsiębiorstw. Ta nowa, systemowa i przełomowa rzeczywistość gospodarcza zaowocowała głównie aktywnym uczestnictwem w procesach restrukturyzacyjnych. Były one realizowane przez całą dekadę lat 90. Wspomnieć tu należy prace zlecane przez Ministerstwo Przemysłu na rzecz kopalni zagłębia wałbrzyskiego czy projekty zmian w przemyśle włókienniczym klastra dzierzoniowsko-bielawskiego. Znaczące prace to kompleksowe ujęcie procesu „wygaszania” działalności kopalni barytów w Boguszuwie, studia techniczno-ekonomiczne pobudzania działalności w regionach tracących swój dotychczasowy potencjał wytwórczy. W wielu przypadkach propozycje zespołów wykorzystano do inicjowania nowych działalności, np. rozwijania lokalnego przemysłu turystyczne-

go i przetwórstwa rolniczego. Nowością metodologiczną było otwarcie się na elastyczność pomysłów i konstrukcji rozwiązań. Odnotować należy również współpracę z „Polmos” we Wrocławiu, JTT Computer, a także z przedsiębiorstwami komunalnymi Dolnego Śląska.

Od tego też momentu Instytut w sposób naturalny związał się w swej aktywności z problemami regionalnymi Dolnego Śląska i Wrocławia. Wiele inicjatyw z końca lat 90. i początku obecnej dekady było związanych z wykorzystaniem dorobku jego pracowników. Kluczowe prace zespołów badawczo-ekspertkich Instytutu koncentrowały się na współdziałaniu przy opracowaniu kilku dokumentów o charakterze strategicznym, takich jak: Strategia Energetyczna, Innowacyjna czy Rozwoju Województwa Dolnośląskiego, a także w kompleksowych modelach zmian w instytucjach samorządowych, np. Model Muzeum Samorządowego dla m. Wrocławia. W obecnych warunkach prace eksperckie dotyczą głównie bardzo wąsko wyspecjalizowanych zagadnień, dyktowanych przez zleceniodawców. Wymaga to wysoce profesjonalnych kompetencji zespołów. Podkreślić tu należy takie obszary jak badania środowiska pracy, systemów informatycznych, projektowanie wybranych elementów systemów motywacyjnych i rachunkowości zarządczej przedsiębiorstw.

Instytut Nauk Społecznych I-22

Instytut Nauk Społecznych powstał 1 stycznia 1969 r. po likwidacji Katedry Ekonomii Politycznej, w wyniku połączenia Zakładu Ekonomii Politycznej, Zakładu Filozofii oraz Studium Nauk Politycznych. Dyrektorem Instytutu został doc. dr Józef Wołoch. Instytut składał się z następujących zakładów:

1. Zakład Analiz Ekonomicznych – doc. dr Norbert Słopecki
2. Zakład Badań Pedagogiki Szkolnictwa Wyższego – dr Jan Osiński
3. Zakład Badań Regionalnych – (p.o. kier.) dr Rudolf Weiner
4. Zakład Badań Wzrostu Gospodarczego – doc. dr Jerzy Czupiał
5. Zakład Filozofii - mgr Tadeusz Penkala
6. Zakład Nauk Politycznych – doc. dr Józef Wołoch
7. Zakład Prognoz Gospodarczych – (p.o. kier.) dr Karol Błahut

Początkowo badania prowadzone w Instytucie dotyczyły m.in. historii gospodarczej Śląska i Ziem Zachodnich, współczesnej gospodarki w regionie oraz stosunków gospodarczych Polski z krajami sąsiednimi. W 1976 r. zmodyfikowano strukturę Instytutu przekształcając istniejące zakłady w pięć zespołów seminaryjnych i trzy dydaktyczne. W 1981 r. Instytut zmienił nazwę na Instytut Nauk Ekonomiczno – Społecznych, a w 1989 r. przywrócono strukturę zakładową Instytutu tworząc pięć zakładów. W latach 70. i 80. pracownicy Instytutu zajmowali się również ekonomicznymi problemami postępu technicznego, metodologią prognozowania przemian integracji gospodarczej, rozwojem integracji zachodnioeuropejskiej, metodologią nauk podstawowych i empirycznych. Zajęcia dydaktyczne prowadzone były w zakresie ekonomii politycznej, filozofii i nauk o polityce. W wyniku transformacji ustrojowej, po 1989 r. działalność dydaktyczna i badawcza Instytutu zmieniła profil na charakterystyczny dla modelu gospodarki rynkowej. Prace badawcze wykonywane w Instytucie

w latach 90. dotyczyły m.in. metodologii i filozofii nauki, funkcjonowania gospodarki rynkowej z uwzględnieniem problemów ochrony środowiska, przemian prawno-ustrojowych w Polsce oraz komunikacji społecznej.

W 1994 r. Instytut Nauk Ekonomiczno-Społecznych miał następującą strukturę:

1. Zakład Ekonomii – dr Jan Szczygielski
 2. Zakład Historii Idei Politycznych – dr hab. Andrzej Kudłaszyk
 3. Zakład Komunikacji Społecznej – dr hab. Jan Waszkiewicz
 4. Zakład Pedagogiki Szkolnictwa Wyższego – dr Krystyna Ciekot
 5. Zakład Socjologii Nauki i Filozofii – dr hab. Janusz Goćkowski
- Dyrektorem Instytutu był dr Stanisław Balicki.

W marcu 1999 r. z inicjatywy ówczesnego pracownika Instytutu, dr. inż. Zdzisława Szalbierza, grupa ekonomistów i prawników wraz z dyrektorem Instytutu, prof. dr hab. Andrzejem Kudłaszykiem, przeszła do Instytutu Organizacji i Zarządzania, tworząc Zakład Ekonomii i Prawa Gospodarczego. W 1999 r. Instytut Nauk Ekonomiczno-Społecznych został przekształcony w Studium Nauk Humanistycznych i wyłączony ze struktury Wydziału Informatyki i Zarządzania.

Bibliografia

1. *Katedra Ekonomiki, Organizacji i Planowania*, w: *Księga Jubileuszowa XXV Lecia Politechniki Wrocławskiej*, praca zbiorowa, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wrocław – Warszawa – Kraków, 1970, s. 360-365
2. Zofia Licznarska (red.), w: *Księga Jubileuszowa 50-lecia Politechniki Wrocławskiej*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław, 1995, s. 318 – 324
3. Zdzisław Szalbierz, *Wydział Informatyki i Zarządzania*, w: *Wrocławskie Środowisko Akademickie: twórcy i ich uczniowie 1945-2005*, Ossolineum, 2006, s. 81-83
4. Wiesława Napierała (red.), *Szkola Teorii i Praktyki Systemów Zarządzania i Systemów Ekonomicznych Przedsiębiorstw*, w: *Wrocławskie Środowisko Akademickie: twórcy i ich uczniowie 1945-2005*, Ossolineum, 2006, s. 610-611
5. Strona www.ioz.pwr.wroc.pl
6. Wiesława Napierała, materiały niepublikowane
7. Łubiech A. (red.), Biuletyn Informacyjny Instytutu Organizacji i Zarządzania PWr, <http://www.ioz.pwr.wroc.pl/Instytut/Dokumenty/Biuletyn/>

Byli pracownicy kierunku Zarządzanie

I.p.	Imię	Nazwisko
1	Edward	Achtelik
2	Bartosz	Adamski
3	Dorota	Ambroziewicz
4	Wiesław	Andrzejewski
5	Elżbieta	Auer
6	Kazimiera	Bacz
7	Junona	Bamborowicz
8	Tomasz	Bartmański
9	Jacek	Bąbka
10	Agata	Bechowska-Gebhardt
11	Roman	Bełko
12	Stefan	Biernacki

13	Bożena	Bober
14	Jan	Bocheński
15	Jadwiga	Bogdan
16	Małgorzata	Borejkiwicz
17	Cecylia	Borek
18	Franciszek	Borys
19	Mieczysław	Budziński
20	Krystyna	Bury-Niementowska
21	Stefan	Chanas
22	Anna	Chanas
23	Maciej	Cieslik
24	Sylvia	Cisek
25	Grażyna	Cyryńska

26	Zbigniew	Czajkiewicz
27	Tadeusz	Czarny
28	Lucjan	Danków
29	Stanisław	Dąbkowski
30	Andrzej	Delorme
31	Zbigniew	Dobrucki
32	Anna	Dowha
33	Kamilla	Dudek
34	Maciej	Dymkowski
35	Bożena	Dziekan
36	Ewa	Dziekańska
37	Barbara	Dziewięcka-Figiel
38	Witold	Fiałkowski
39	Mikołaj	Firlej
40	Adam	Florkiewicz
41	Bronisław	Forkiewicz
42	Renata	Franz
43	Wiesław	Frydrych
44	Wiktor	Gabroń
45	Zygmunt	Gałdźicki
46	Danuta	Gidzińska
47	Wanda	Gładysz
48	Jarosław	Gogolewski
49	Zofia	Golinska
50	Piotr	Golinski
51	Danuta	Gołębiowska
52	Stanisław	Góral
53	Tadeusz	Górecki
54	Anna	Grabowska
55	Teresa	Grobelna
56	Wiesław	Grudzewski
57	Barbara	Grzelak-Głowacka
58	Zbigniew	Grzesiak
59	Piotr	Guz
60	Bogusław	Hankiewicz
61	Elżbieta	Hankiewicz
62	Bogdan	Hans
63	Teresa	Heimrath-Przystupińska
64	Joanna	Hopej
65	Jacek	Hunek
66	Witold	Imiołczyk
67	Maria	Jaczynowska
68	Jerzy	Jagusch
69	Romuald	Jakóbiec
70	Marian	Janas
71	Krzysztof	Janiszewski
72	Jarosław	Jankowski
73	Mirosław	Jarosz
74	Zbigniew	Jaśnikowski
75	Anna	Jędrzejczak

76	Kryspin	Kaczmarcki
77	Janusz	Kajura
78	Krzysztof	Kaliński
79	Andrzej	Kalisz
80	Jerzy	Kamburowski
81	Ryszard	Kamiński
82	Stanisław	Kargol
83	Anna	Karpicz
84	Waldemar	Karwowski
85	Elżbieta	Kasprzyk
86	Jan	Kądziański
87	Zenon	Keller
88	Maciej	Kisielewski
89	Damian	Klesta
90	Bronisław	Klier
91	Małgorzata	Klimczak
92	Zbigniew	Klonowski
93	Grażyna	Kmieć
94	Ryszard	Kobojczyk
95	Przemysław	Kobylański
96	Anna	Koch
97	Czesława	Kochanek
98	Piotr	Kociuba
99	Janina	Kocjan
100	Maria	Kocowska
101	Tomasz	Kocowski
102	Jerzy	Kołodziej
103	Danuta	Kołodziej
104	Waldemar	Kołodziejczyk
105	Wiktor	Kołwzan
106	Ewa	Konarska
107	Małgorzata	Kondrat
108	Ewa	Konecka
109	Dorota	Korenik
110	Miłosz	Korzonek
111	Zbigniew	Kosarzycki
112	Jerzy	Kossowski
113	Urszula	Kościelniak
114	Wiesław	Kotarba
115	Jilanta	Kowalczyk
116	Wojciech	Kozaczyński
117	Władysław	Kozakiewicz
118	Wacław	Kozakiewicz
119	Eugenia	Kozakiewicz-Szymanek
120	Jan	Kozioł
121	Zbigniew	Krajewski
122	Alina	Kraus
123	Grażyna	Krawczuk
124	Barbara	Krawczuk
125	Romuald	Krieger

126	Wanda	Kroik
127	Marian	Kruk-Ołpiński
128	Jacek	Krystecki
129	Andrzej	Kryzar
130	Monika	Krzyżak
131	Leszek	Krzyżanowski
132	Renata	Kubarycz
133	Alicja	Kuberska
134	Przemysław	Kubik
135	Andrzej	Kudłaszyk
136	Zbigniew	Kulaś
137	Jan	Kuliszewski
138	Maria	Kunicka
139	Bożena	Kusiak
140	Tadeusz	Kuśmierk
141	Stanisław	Kuśnierz
142	Anna	Kuźma
143	Wiktor	Kwieciński
144	Andrzej	Lepszonek
145	Waldemar	Lesniak
146	Anna	Lewandowska
147	Zofia	Licznarska
148	Mariusz	Limbach
149	Zbigniew	Luty
150	Anna	Łakomska
151	Zofia	Łętkowska
152	Jerzy	Łętkowski
153	Bogdan	Łożyński
154	Ryszard	Łubniewski
155	Jacenta	Łucewicz
156	Regina	Łukaszewicz
157	Andrzej	Łukaszewski
158	Hanna	Łukowska-Karniej
159	Zbigniew	Machowski
160	Józef	Maciejewski
161	Barbara	Maliszewska-Wyrostek
162	Krystyna	Małachowska
163	Marek	Marchewka
164	Lesław	Martan
165	Bożena	Martka
166	Jerzy	Mączyński
167	Renata	Meller-Ochotna
168	Mariusz	Michna
169	Roman	Miernik
170	Witold	Mijał
171	Lesław	Mikołajczak
172	Elżbieta	Mikulska
173	Jan	Mikuś
174	Andrzej	Miściorek
175	Waldemar	Mitel

176	Stanisław	Motoń
177	Janusz	Moszymański
178	Sławomir	Nahotko
179	Paweł	Najdziar
180	Paweł	Najdzion
181	Mieczysław	Napierała
182	Czesław	Nawalaniec
183	Danuta	Ney
184	Maria	Niekraszewicz-Polak
185	Zdzisław	Nikiel
186	Emilia	Nisch
187	Anna	Nosek
188	Zenon	Nowak
189	Andrzej	Nowakowska
190	Janina	Nowakowska
191	Marek	Nowakowski
192	Krzysztof	Nowicki
193	Teresa	Obst
194	Piotr	Okliński
195	Krystyna	Olejnik
196	Krystyna	Olszówka
197	Wiesław	Orłowski
198	Halina	Osiecka
199	Wojciech	Ożga
200	Ryszard	Paluch
201	Albin	Paluszkiewicz
202	Robert	Papierowski
203	Olgierd	Pawłowski
204	Jolanta	Pełc
205	Andrzej	Pełech
206	Marek	Piałucha
207	Leszek	Piekarski
208	Andrzej	Piesiewicz
209	Stanisław	Pietraszko
210	Janusz	Pietrus
211	Marek	Pikuziński
212	Bronisław	Pilawski
213	Mieczysław	Piotrowski
214	Zbigniew	Piskorz
215	Janina	Pitrucka
216	Jerzy	Płociński
217	Piotr	Płaskowicki
218	Elżbieta	Płonka-Szydłak
219	Adam	Popławski
220	Władysław	Porębski
221	Agnieszka	Potocka
222	Jadwiga	Pragłowska
223	Ewa	Próchniak
224	Paweł	Pruchniewicz
225	Zbigniew	Pryciaszek

226	Jacek	Przybylski
227	Barbara	Pulnik
228	Urszula	Radecka
229	Stefan	Rappe
230	Danuta	Rejek
231	Stanisław	Rosiak
232	Krystyna	Roslanowska-Plichcińska
233	Aleksander	Rudownik
234	Marta	Rudzik
235	Janusz	Rutański
236	Danuta	Rynkowska
237	Dariusz	Rzepecki
238	Magdalena	Sadowska
239	Witold	Salwach
240	Zofia	Sekuła-Widłak
241	Jacek	Sekutnicki
242	Teresa	Seniów
243	Walentyna	Siepmo
244	Joanna	Sikorska
245	Cezary	Socha
246	Izyda	Sozańska
247	Rafał	Sroka
248	Tadeusz	Stalewski
249	Stanisława	Stanicka
250	Danuta	Stanisławska
251	Irena	Stawiczna-Ożga
252	Waldemar	Stopiński
253	Elżbieta	Supierz
254	Małgorzata	Susdorf
255	Zdzisława	Szczerba
256	Maria	Szeloch
257	Krystyna	Szostak
258	Witold	Szuskiewicz
259	Włodzimierz	Szwarc
260	Andrzej	Szycher
261	Jan	Szymański
262	Kornel	Świątnicki
263	Tekla	Świda
264	Janusz	Świetlik
265	Jolanta	Świętalska
266	Marzena	Taborowska-Sieńko
267	Bogusław	Tania
268	Ireneusz	Teisseyre
269	Stanisław	Tomaszewski
270	Zbigniew	Tomczyk

271	Zygmunt	Topolewski
272	Janusz	Traczyk
273	Joanna	Trafkowska
274	Halina	Tuzinkiewicz
275	Teresa	Twaróg
276	Tadeusz	Tyszka
277	Elżbieta	Tyszkiewicz
278	Grażyna	Uchańska-Janicka
279	Agata	Uchmanowicz
280	Leszek	Ukleja
281	Marian	Waclawek
282	Kazimierz	Waclawowicz
283	Ewa	Wajs
284	Maria	Walczak
285	Jerzy	Waluga
286	Maria	Wasilewicz-Patrzałek
287	Helena	Wasilewska
288	Maria	Wasko
289	Marek	Wermus
290	Krystyna	Wieczorek
291	Tomasz	Wielicki
292	Grażyna	Wilczyńska
293	Agnieszka	Wilczyńska
294	Jerzy	Wilimowski
295	Ewa	Włosiniak
296	Elżbieta	Wojtaś
297	Teresa	Wolańska
298	Janusz	Woznica
299	Barbara	Wójcik
300	Halina	Wróblewska
301	Barbara	Wyrostek-Maliszewska
302	Tadeusz	Wysoczański
303	Ewa	Zabawska (Kubiak)
304	Ewa	Zakrzewska
305	Tomasz	Zaleśkiewicz
306	Stanisław	Zalewski
307	Roman	Załubski
308	Urszula	Zatorska
309	Wanda	Zięba
310	Edward	Ziobro
311	Danuta	Zwolińska
312	Jerzy	Żelewski
313	Zygmunt	Żminda
314	Teresa	Zuchowska
315	Jolanta	Zukowska

3. Kierunek Informatyka

Kierunek Informatyka jest prowadzony na Wydziale przez **Instytut Informatyki** (I-32). Historię kierunku Informatyka tworzą dwa Instytuty: Instytut **Informatyki Stosowanej** (I-31) oraz Instytut **Informatyki Technicznej** (I-17).

Historia Instytutu Informatyki Stosowanej (I-31)

Instytut Informatyki Stosowanej (IIS, I-31) został powołany z dniem **01.12.2004 r.** Wywodzi się z dwóch jednostek Politechniki Wrocławskiej: **Wydziałowego Zakładu Informatyki** oraz **Wydziałowego Zakładu Systemów Informacyjnych**. Dyrektorem Instytutu I-31 został dr hab. inż. **Zbigniew Huzar, prof. PWR**. W tym samym dniu czyli 1.12.2004 r. również Instytut Sterowania i Techniki Systemów na Wydziale IZ zmienił nazwę na Instytut Informatyki Technicznej (I-17).

Pracownicy emerytowani Instytutu Informatyki Stosowanej (wykaz obejmuje okres od 2000 r.)

L.p.	Nazwisko i Imię	Tytuł	Stanowisko
1.	Ancygier Krystyna	mgr	starszy wykładowca
2.	Bryszewska Teresa	mgr	starszy wykładowca
3.	Daniłowicz Czesław	dr hab. inż.	profesor nadzwyczajny
4.	Dyrka Kazimierz	mgr	inżynier ds. aparatury
5.	Filipow-Piekarska Elżbieta	dr inż.	starszy wykładowca
6.	Janczewski Krzysztof	dr inż.	adiunkt
7.	Jaśkiewicz Barbara	mgr	wykładowca
8.	Juruś Zdzisław	dr inż.	robotnik wysokokwalifikowany
9.	Kilian Teresa	mgr	starszy bibliotekarz
10.	Koleśnik Krystyna	dr inż.	docent
11.	Komorowski Witold	dr inż.	adiunkt
12.	Kosmulska-Bochenek Elżbieta	dr inż.	adiunkt
13.	Majewski Wojciech	prof. dr inż.	profesor zwyczajny
14.	Mazurkiewicz Antoni	dr	adiunkt
15.	Rychlikowska Danuta	mgr	kustosz
16.	Rychlikowski Ernest	mgr	specjalista
17.	Stańko Józef	mgr	specjalista

Historia Wydziałowego Zakładu Informatyki (WZI)

Z punktu widzenia **Wydziałowego Zakładu Informatyki** jego historia na Wydziale Informatyki i Zarządzania zaczyna się w roku 1978, gdy do Wydziału IZ zostaje przypisane Centrum Obliczeniowe.

Z kolei historia **Centrum Obliczeniowego** zaczyna się od 1965 r., kiedy to w Politechnice Wrocławskiej utworzono Ośrodek Obliczeniowy, którego organizatorem (z ramienia Katedry Matematyki) i pierwszym kierownikiem był dr Jerzy Battek. Potrzebę utworzenia Ośrodka

Obliczeniowego w naturalny sposób wymusił rozwój maszyn cyfrowych i ich coraz większe wykorzystywanie w obliczeniach technicznych i naukowych.

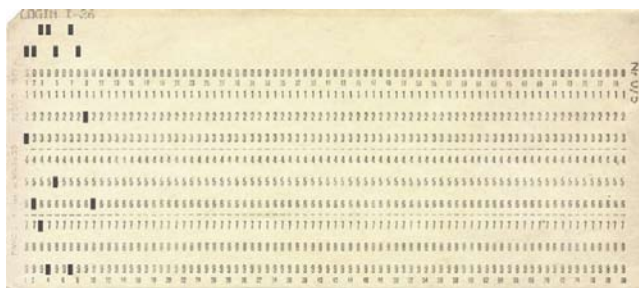
1 września 1968 roku z czterech katedr matematyki oraz **Ośrodka Obliczeniowego** utworzono **Instytutu Matematyki i Fizyki Teoretycznej**, którego dyrektorem został prof. dr Stanisław Gładysz. W Instytucie utworzono siedem Zakładów Naukowych: Analizy Matematycznej (doc. dr Stanisław Jasek), Dydaktyki i Podstaw Matematyki (doc. Bolesław Iwaszkiewicz), Fizyki Teoretycznej (doc. dr Jerzy Czerwonko), Geometrii (doc. dr Halina Łopuszańska), Rachunku Prawdopodobieństwa (prof. dr Stanisław Gładysz), Równań Różniczkowych (brak kierownika), Teorii Sprężystości (doc. dr Bertold Lysik) i **Ośrodek Obliczeniowy** (doc. dr Jerzy Battek). Bardzo ważną częścią działalności Instytutu była dydaktyka. Sumienne prowadzenie zajęć było podstawowym obowiązkiem pracowników.

W 1970 roku **Ośrodek Obliczeniowy** został przekształcony w **Centrum Obliczeniowe**, a w 1972 roku został wydzielony jako międzywydziałowa jednostka organizacyjna Uczelni. Celem tej reorganizacji było umożliwienie sprawnej realizacji prac związanych z wdrożeniem w Politechnice Wrocławskiej pierwszego wielodostępnego systemu komputerowego.

Kolejne zmiany przyniósł rok 1976, kiedy to do **Centrum Obliczeniowego** przeszła grupa pracowników z **doc. dr Tadeuszem Huskowskim** z Instytutu Matematyki i Fizyki Teoretycznej. Nastąpiło rozszerzenie działalności **Centrum** o prowadzenie nauczania podstaw informatyki na wszystkich wydziałach Uczelni.

W roku 1978 do **Centrum Obliczeniowego** dołącza, kierowana przez **prof. Jerzego Bromirskiego**, grupa pracowników dydaktycznych z **Instytutu Cybernetyki Technicznej (ICT)**. Dzięki temu połączeniu Centrum Obliczeniowe uzyskało status jednostki naukowo-dydaktycznej w zakresie informatyki, a jego działalność dydaktyczna uległa rozszerzeniu o opiekę nad specjalnością **inżynierii oprogramowania** utworzonej przez **Profesora Bromirskiego** w momencie objęcia przez niego funkcji Dziekana Wydziału Informatyki i Zarządzania w 1978 roku.

W nowym kształcie Centrum Obliczeniowe spełniało funkcje jednostki usługowej, badawczo-rozwojowej i dydaktycznej. Kierownikiem Centrum Obliczeniowego do 1983 r. był doc. dr **Jerzy Battek**, a od 1983 r. **dr inż. Zbigniew Huzar**. W latach 1983-1991 zastępcami dyrektora byli dr Elżbieta Kosmulska-Bochenek, dr Jan Kwiatkowski, dr Andrzej Kaliś, dr Zbigniew Fryźlewicz, dr Krzysztof Janczewski, dr Zygmunt Mazur.



Fot. 14. Karta dziurkowana, używana w Centrum Informatycznym Politechniki Wrocławskiej. Fot. Agnieszka Kwiecień (Nova) [źródło: www.wikipedia.pl]



Fot. 15, 16. Pracownicy Centrum Informatycznego, 1994 r.



Fot. 17, 18. Pracownicy Centrum Informatycznego, 1994 r.

W roku 1984 nastąpiło rozdzielenie działalności usługowej od działalności naukowej i dydaktycznej w wyniku czego z Centrum Obliczeniowego wydzielono **Ośrodek Obliczeniowy** jako jednostkę usługową, po czym w 1992 r. nastąpiło ponowne połączenie rozdzielonych jednostek, tym razem pod nowym szyldem jako **Centrum Informatyczne**. Kierownikiem **Centrum Informatycznego** został dr hab. inż. Zbigniew Huzar, prof. PWr., zastępcą dyrektora ds. dydaktyki – dr inż. Jan Kwiatkowski, zastępcą dyrektora ds. badań – dr inż. Krzysztof Janczewski. Dr hab. Zygmunt Mazur, prof. PWr. został powołany na stanowisko pełnomocnika Rektora ds. oprogramowania i sieci komputerowych (1991-1999).

Ważną datą z tego okresu jest **27 września 1993 r.**, kiedy to Wydział IZ uzyskał uprawnienia do nadawania stopnia doktora w dziedzinie „Nauki Techniczne” w zakresie dyscypliny Informatyka.

Dnia 23 listopada 1995 r. Senat PWr. podjął uchwałę o przekształceniu z dniem 1 stycznia 1996 r. **Centrum Informatycznego** w **Wydziałowy Zakład Informatyki przy Wydziale Informatyki i Zarządzania PWr.** Tak więc rok 1996 to kolejna reorganizacja, czyli powstanie **Wydziałowego Zakładu Informatyki (WZI)** oraz **Wrocławskiego Centrum Sieciowo-Superkomputerowego (WCSS)** – jako wydzielonej z CI jednostki organizacyjnej, do której zostaje włączony *Dział Usług Centrum Informatycznego*. Pozostała część Centrum Informatycznego została przekształcona w WZI. Kierownikiem WZI został dr hab. inż. Zbigniew Huzar, prof. PWr.



Fot. 19. Pracownicy Instytutu Informatyki Stosowanej przed budynkiem A-1, 24 maja 2007 r.

Kolejne zmiany nastąpiły 1 grudnia 2004 r. Z połączenia **Wydziałowego Zakładu Informatyki i Wydziałowego Zakładu Systemów Informacyjnych** (utworzonego w 1995 r.) utworzono **Instytut Informatyki Stosowanej (I-31)**. Dyrektorem Instytutu został dr **hab. inż. Zbigniew Huzar, prof. PWr.** W tym samym dniu, czyli 1 grudnia 2004 r. również **Instytut Sterowania i Techniki Systemów** na Wydziale IZ zmienił nazwę na **Instytut Informatyki Technicznej (I-17)**.

Ważnym wydarzeniem dla pracowników Wydziału IZ było nadanie sali wykładowej nr 409 w budynku B-4 imienia prof. Jerzego Bromirskiego, naukowca, dydaktyka, dziekana Wydziału IZ w latach 1978-1981.

W uroczystości, która odbyła się 29 listopada 2005 r. oprócz władz, pracowników i studentów Wydziału Informatyki i Zarządzania wzięli udział: prorektor PWr. prof. Ernest Kubica i syn prof. Bromirskiego - Bogdan. Dziekan Wydziału IZ prof. Jerzy Świątek razem z Bogdanem Bromirskim i prof. Ernestem Kubicą odsłanili napis upamiętniający patrona sali, zaś dr Witold Komorowski przypomniał postać wielce zasłużonego, dla Wydziałów Elektroniki oraz Informatyki i Zarządzania, uczonego.



Fot. 20. Sala wykładowa im. prof. Jerzego Bromirskiego
(fot. Hanna Mazur)

Od dawna pracownicy Wydziału Informatyki i Zarządzania, związani z kierunkiem **Informatyka**, czuli potrzebę utworzenia Instytutu Informatyki. Marzenia te udało się zrealizować 1 września 2008 roku, gdy na bazie **Instytutu Informatyki Stosowanej (I-31)** i **Instytutu Informatyki Technicznej (I-17)** utworzono **Instytut Informatyki (I-32)**. Dyrektorem Instytutu Informatyki został dr **hab. inż. Zbigniew Huzar, prof. PWr.**

Historia Wydziałowego Zakładu Systemów Informacyjnych

Wydziałowy Zakład Systemów Informacyjnych wywodzi się z Zakładu Systemów Informacyjnych.

Zakład Systemów Informacyjnych (ZSI) jest jednym z najstarszych zakładów naukowo-dydaktycznych na Wydziale Informatyki i Zarządzania Politechniki Wrocławskiej.

Zakład został powołany w Bibliotece Głównej i OINT (Ośrodku Informacji Naukowo-Technicznej) dnia 1 stycznia 1972 roku przez J.M. Rektora PWr. z inicjatywy ówczesnego Dyrektora Biblioteki dr **inż. Czesława Daniłowicza**. Podstawowym zadaniem Zakładu było projektowanie i wdrażanie systemu automatycznego przetwarzania informacji naukowej (APIN). W Zakładzie zatrudniono informatyków, ekonomistów i bibliotekarzy zakładając, że będą oni uzupełniać wiedzę niezbędną do wykonania tego zadania, w trakcie opracowywania projektu i podczas jego realizacji. Okazało się bowiem, że żaden z programów studiów funkcjonujących wówczas w Polsce nie obejmował problematyki organizacji, projektowania i eksploatacji komputerowych systemów biblioteczno-informacyjnych. Aby uzupełnić tę lukę

opracowano program kształcenia specjalistów z tego zakresu na Politechnice Wrocławskiej. Program studiów został zatwierdzony przez Radę Wydziału Informatyki i Zarządzania w 1972 roku, a nowa, unikalna w kraju specjalność: Systemy Informacji Naukowo-Technicznej (SINT) została uruchomiona na tym wydziale w roku akademickim 1972/73. Jej prowadzenie powierzono Zakładowi Systemów Informacyjnych.

We wrześniu 1981 roku Zakład Systemów Informacyjnych przeszedł reorganizację, w wyniku której z Zakładu wydzielono zespół projektowy APIN i przekształcono go w odrębny oddział w Bibliotece Głównej i OINT. Sam Zakład Systemów Informacyjnych, mimo że pozostał w strukturze BG i OINT, zaczął funkcjonować jako jednostka naukowo-dydaktyczna na Wydziale Informatyki i Zarządzania.

Z dniem 1 lipca 1995 r. Zakład uzyskał status **Wydziałowego Zakładu Systemów Informacyjnych na Wydziale Informatyki i Zarządzania** Politechniki Wrocławskiej. W tej postaci Zakład funkcjonował do 1 grudnia 2004 r., kiedy to na Wydziale Informatyki i Zarządzania powołano Instytut Informatyki Stosowanej (I-31). Zakład Systemów Informacyjnych był wówczas jednym ze współzałożycieli Instytutu. W dniu 1 września 2008 r. na Wydziale przeprowadzono kolejną reorganizację, w wyniku której Zakład Systemów Informacyjnych stał się jednym z dziewięciu Zakładów tworzących Instytut Informatyki (I-32).

W ciągu 37 lat istnienia Zakładu liczba pracowników wahała się od 5 do 20 osób. Od początku istnienia Zakładu, aż do roku 2004 jego kierownikiem był dr hab. inż. Czesław Daniłowicz, prof. PWr. Od 2004 r. Zakładem kieruje dr hab. inż. Aleksander Zgrzywa.

Działalność naukowa Zakładu Systemów Informacyjnych

Działalność naukowa i tematyka badawcza Zakładu zmieniały się na przestrzeni 37 lat jego istnienia. Istotne jest to, że badania prowadzone w Zakładzie miały i mają charakter interdyscyplinarny, co wynika ze związków informacji z informatyką (konieczność realizacji procesów informacyjnych za pomocą komputerów przy użyciu sformalizowanych modeli) oraz naukami społecznymi (konieczność obserwacji zachowań i analizy potrzeb użytkowników informacji).

Początkowo badania skupiały się głównie wokół komputeryzacji procesów biblioteczno-informacyjnych oraz metod i systemów wyszukiwania informacji. Obecnie znaczny i stale rosnący udział w badaniach naukowych prowadzonych w Zakładzie mają problemy dotyczące:

- Analizy spójności i zgodności zasobów WWW,
- Badania efektywności systemów informacyjnych,
- Bibliotek cyfrowych,
- Digitalizacji zasobów dziedzictwa kulturowego,
- Indeksowania i wyszukiwania informacji multimedialnej,
- Komputerowego przetwarzania dźwięku,
- Mediów cyfrowych,
- Metodologii i języków projektowania systemów informacyjnych,
- Przetwarzania obrazów cyfrowych i cyfrowego wideo,

- Sieci społecznych i ich zastosowania w systemach informacyjnych,
- Systemów e-nauczania,
- Technologii webowych i webowych systemów informacyjnych,
- Wirtualnej rzeczywistości,
- Wyszukiwania informacji w języku naturalnym,
- Wyszukiwania informacji w sieci Internet.

W ciągu 37 lat działalności naukowo-dydaktycznej Zakład może poszczycić się dużym dorobkiem naukowym i publikacyjnym. Oryginalność wyników badań została potwierdzona publikacjami w czasopismach międzynarodowych, wydaniem wielu monografii oraz udziałem pracowników ZSI w konferencjach międzynarodowych.

Od roku 1998 Zakład Systemów Informacyjnych organizuje konferencję naukową poświęconą multimedialnym i sieciowym systemom informacyjnym (MISSI). Konferencja objęta jest patronatem honorowym Polskiego Towarzystwa Informatycznego oraz Wrocławskiego Towarzystwa Naukowego. Konferencja odbywa się co dwa lata. W roku 2004 konferencja krajowej towarzyszyły dwa warsztaty międzynarodowe zorganizowane we współpracy z Uniwersytetem w Erlangen oraz z Uniwersytetem w Kyoto. Dwie ostatnie edycje konferencji (w roku 2006 i 2008) miały charakter międzynarodowy i odbyły się pod nazwą *Multimedia and Network Information Systems – MISSI*.

Działalność dydaktyczna

Od 1972 roku Zakład Systemów Informacyjnych prowadzi odrębną specjalność dydaktyczną *Systemy Informacji Naukowo-Technicznej* (obecnie *Systemy Informacyjne*) na Wydziale Informatyki i Zarządzania, na kierunku Informatyka.

Program nauczania na specjalności „Systemy Informacyjne” jest od lat ściśle skorelowany i na bieżąco uaktualniany, zgodnie z badaniami naukowymi oraz grantami realizowanymi w Zakładzie. Umożliwia on absolwentom specjalności zdobycie wiedzy z zakresu teorii wyszukiwania informacji, technologii baz danych, multimedialnych i sieciowych systemów informacyjnych, podstaw sztucznej inteligencji oraz metodologii projektowania systemów informacyjnych.

Zajęcia dydaktyczne na specjalności prowadzone są w ramach dwóch kierunków dyplomowania: internetowe i multimedialne systemy informacyjne oraz sieciowe systemy informacyjne.

Obok wiedzy teoretycznej absolwenci uzyskują dobre przygotowanie praktyczne poprzez prowadzone w dużym wymiarze zajęcia laboratoryjne, realizowane na bazie krajowych i zagranicznych systemów informacyjnych. Ponadto każdy student realizuje kilka prac projektowych, które ugruntowują jego wiedzę inżynierską niezbędną w przyszłej pracy zawodowej. Znaczna część tematów prac projektowych i tematów prac magisterskich formułowana jest w oparciu o propozycje firm komputerowych współpracujących z Zakładem.

Program specjalności zapewnia też studentom możliwość pogłębiania znajomości języków obcych poprzez trwający trzy semestry kurs pt.: *Język angielski dla profesjonalistów*.

Historia Instytutu Informatyki Technicznej

Do 31 sierpnia 2008 r. **Instytut Informatyki Technicznej (I-17)** był jednym z trzech Instytutów Wydziału Informatyki i Zarządzania (I-17, I-23, I-31). Powstał w roku 1982 jako *Instytut Sterowania i Techniki Systemów*, a od 01 grudnia 2004 r. zmienił nazwę na *Instytut Informatyki Technicznej*.

Cofnijmy się jednak do **1 października 1963 r.** kiedy to rozpoczęła swoją działalność **Katedra Konstrukcji Maszyn Cyfrowych**. Kierownikiem katedry został Profesor Jerzy Bromirski. Kilka miesięcy wcześniej podobna katedra została utworzona tylko na Politechnice Warszawskiej, którą kierował Profesor Antoni Kiliński. **Katedra Konstrukcji Maszyn Cyfrowych** we Wrocławiu działała najpierw w strukturze *Wydziału Łączności*, później przemianowanego na *Wydział Elektroniki*, a po zmianach strukturalnych Uczelni w 1968 roku, przekształciła się na dwa zakłady w nowo utworzonym **Instytucie Cybernetyki Technicznej (I-6): Zakład Automatów** (którym kierował Profesor Jerzy Bromirski) oraz **Zakład Konstrukcji Urządzeń Cyfrowych**, którym kierował Profesor (wówczas docent) Adam Sielicki.

W 1978 roku grupa pracowników dydaktycznych z **Instytutu Cybernetyki Technicznej** kierowana przez Profesora Jerzego Bromirskiego dołączyła do **Centrum Obliczeniowego**.

1 października 1981 grupa pracowników skupionych wokół prof. Z. Bubnickiego, prof. T. Batyckiego i doc. M. Bazewicza wyodrębniła się z Instytutu Cybernetyki Technicznej, tworząc Zakład Podstawowych Problemów Techniki. Poprzednio osoby te były również przede wszystkim w swojej działalności dydaktycznej związane z Wydziałem Informatyki i Zarządzania. Następnie, 1 maja 1982 wspomniany Zakład przemianowano na Zakład Sterowania i Techniki Systemów, a 15 sierpnia 1982 r. decyzją Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego, powołano **Instytut Sterowania i Techniki Systemów (I-17)**. Kadre naukową stanowili pracownicy trzech zakładów Instytutu I-6: Zakładu Telemechaniki (kierownik prof. Tadeusz Batycki), Zakładu Systemów Informatycznych (kierownik doc. Mieczysław Bazewicz), Zakładu Systemów Sterowania (kierownik prof. Zdzisław Bubnicki).

Dyrektorem Instytutu I-17 w latach 1982-1990 oraz 1993-1998 był prof. Zdzisław Bubnicki, a w latach 1990-1993 dr hab. inż. Adam Grzech. Funkcje zastępców dyrektora Instytutu pełnili w różnych okresach: Kazimierz Czechowicz, Leszek Koszałka, Andrzej Kasprzak (z przerwami przez ponad 10 lat), Jerzy Świątek, Leszek Borzemski, Marek Kurzyński, Zdzisław Bubnicki, Jan Gawor, Iwona Poźniak, Adam Grzech. Obowiązki redaktorów naukowych pełnili kolejno: Andrzej Kasprzak i Jerzy Kisilewicz. Przez cały okres istnienia Instytutu działała Rada Naukowa Instytutu, której przewodniczył prof. Zdzisław Bubnicki. Instytut początkowo składał się z trzech zakładów, ale w drugiej połowie lat dziewięćdziesiątych (w związku z osiągnięciem wieku emerytalnego przez prof. dr hab. inż. Tadeusza Batyckiego i prof. dr hab. Mieczysława Bazewicza oraz wyodrębnieniem problematyki biomedycznej), nastąpiły zmiany, które doprowadziły do powstania nowego zakładu.

Działyły wówczas cztery zakłady:

- Zakład Systemów Sterowania – kierownik prof. Zdzisław Bubnicki,
- Zakład Systemów Informatycznych – kierownik prof. Mieczysław Bazewicz do 1997 r., od 1997 r. dr hab. inż. Adam Grzech, prof. PWr.,

- Zakład Teleinformatyki i Telemekhaniki – kierownik prof. Tadeusz Batycki do 1996 r., od 1996 r. dr hab. inż. Andrzej Kasprzak prof. PWr.,
- Zakład Rozpoznawania i Systemów Biomedycznych – kierownik dr hab. inż. Marek Kurzyński, prof. PWr. (od 1996 r.)

W latach 1982-1998 **Instytut Sterowania i Techniki Systemów** był Instytutem Międzywydziałowym. Do roku 1990 Instytut był związany z kilkoma Wydziałami (Informatyki i Zarządzania, Elektroniki, Elektrycznym i Podstawowych Problemów Techniki), jednakże pracownicy formalnie zatrudnieni byli w Instytucie I-17.

Nowa ustawa z roku 1990 nakładała obowiązek formalnego zatrudnienia każdego pracownika na wydziale. Dlatego pracownicy Instytutu I-17 musieli zadeklarować swoją przynależność do wybranego Wydziału. Ponieważ zdecydowana większość zajęć dydaktycznych w I-17 prowadzona była na Wydziałach Elektroniki oraz Informatyki i Zarządzania dlatego ustalono, że na każdy z tych Wydziałów zostanie przypisanych (formalnie) 50% pracowników z I-17. Pracownicy tzw. samodzielni deklarowali, w pracach której Rady Wydziału chcą uczestniczyć (IZ czy Elektroniki). Pozostali pracownicy byli w zasadzie arbitralnie „przydzielani” do poszczególnych Wydziałów (IZ i Elektroniki) co nie miało większego praktycznego znaczenia (znajdowało swój wyraz, np. raz na trzy lata w czasie wyborów). Formalnie pracownicy byli zatrudnieni na danym Wydziale ale nadal faktycznie pracowali w I-17.

W 1997 r. Rektor PWr. prof. Andrzej Mulak zdecydował o likwidacji instytutów międzywydziałowych, a Politechnika dostosowała swoją strukturę organizacyjną do obowiązującej ustawy.

Od 1998 r. **Instytut Sterowania i Techniki Systemów** działał wyłącznie w strukturze Wydziału IZ. Według stanu na dzień 1.10.1998 r. w **Instytucie Sterowania i Techniki Systemów** były cztery zakłady:

- Zakład Modelowania i Identyfikacji – kierownik dr hab. inż. Jerzy Świątek, prof. PWr.,
- Zakład Rozproszonych Systemów Komputerowych – kierownik dr hab. inż. Leszek Borzowski, prof. PWr.,
- Zakład Systemów Sterowania – kierownik prof. Zdzisław Bubnicki do marca 2006 r., od marca 2006 r. prof. Jerzy Józefczyk,
- Zakład Teleinformatyki – kierownik prof. Adam Grzech.

Dnia 1 grudnia 2004 r. **Instytut Sterowania i Techniki Systemów** (I-17) na Wydziale IZ zmienił nazwę na **Instytut Informatyki Technicznej** (I-17).

Władze Instytutu I-17:

Dyrektor: prof. dr hab. inż. Jerzy Józefczyk

Zastępca dyrektora: dr inż. Krzysztof Juszczyński

Zastępca dyrektora: dr inż. Donat Orski

Tematyka badawcza I-17 obejmowała:

- podstawy inżynierii wiedzy i sztucznej inteligencji
- systemy wspomagające podejmowanie decyzji
- systemy i sieci informatyczne
- systemy webowe
- systemy sterowania i komplekсы operacji
- informatyczne systemy sterowania, identyfikacji i rozpoznawania
- sterowanie systemami komputerowymi
- komputerowe systemy automatyki

Najważniejsze osiągnięcia I-17 to:

- sformułowanie i rozwinięcie teorii zmiennych niepewnych i jej zastosowań do projektowania komputerowych systemów wspomagających podejmowanie decyzji na podstawie niepewnej wiedzy
- uzyskanie nowych rezultatów w zakresie projektowania systemów ekspertowych z niepewną i rozproszoną wiedzą
- opracowanie jednolitych podstaw sterowania ruchem w sieciach komputerowych i oceny jakości sieci
- nowe rezultaty dotyczące identyfikacji i sterowania kompleksami operacji w zastosowaniu do sterowania systemami komputerowymi oraz automatyzacji procesów produkcyjnych
- rozwinięcie metodyki identyfikacji i rozpoznawania w systemach złożonych oraz jej zastosowań
- nowe rezultaty dotyczące zastosowań metod sztucznej inteligencji w systemach multiagentycznych i systemach webowych

Dydaktyka

W Instytucie Informatyki Technicznej było prowadzone kształcenie na kierunku Informatyka w następujących specjalnościach:

- Informatyczne Systemy Sterowania (ISS)
- Systemy i Sieci Komputerowe (SIS)
- Studium Podstawowych Problemów Informatyki (SPPI)

Kadra dydaktyczna I-17

W Instytucie zatrudnionych było 30 pracowników, m.in.: 4 profesorów tytularnych (w tym 2 profesorów zwyczajnych), 3 profesorów nadzwyczajnych i doktorów habilitowanych, 9 adiunktów, 6 asystentów i wykładowców.



Fot. 21. 11 marca 2003 r. Adam Grzech odbiera z rąk Prezydenta Aleksandra Kwaśniewskiego nominację profesorską w Pałacu Prezydenckim w Warszawie

Specjalności

W Instytucie Informatyki Technicznej (I-17) kształcenie studentów było prowadzone na trzech specjalnościach w ramach kierunku *Informatyka*.

1) Informatyczne Systemy Sterowania

Studia na specjalności Informatyczne Systemy Sterowania przygotowują do projektowania i eksploatacji sieci i systemów komputerowych wspomagających podejmowanie decyzji, a w szczególności - informatycznych systemów projektowania, sterowania, zarządzania i diagnostyki. Przedmiotem studiów są metody, algorytmy i programy podejmowania decyzji, metody i techniki sztucznej inteligencji i inżynierii wiedzy oraz budowa i metody projektowania systemów informatycznych działających w czasie rzeczywistym. Ważnym składnikiem studiów jest wiedza na temat sieci informatycznych i ich zastosowań w systemach podejmowania decyzji. Studia ukierunkowane są na zastosowania metod i technik komputerowych nie tylko do projektowania i sterowania systemami produkcyjnymi (np. inteligentne sterowanie grupą robotów), lecz również do projektowania i sterowania złożonymi systemami komputerowymi (w szczególności sterowania działaniem sieci komputerowych i systemów webowych). Absolwenci znajdują zatrudnienie w ośrodkach projektujących i wdrażających systemy informatyczne oraz w odpowiednich firmach konsultingowych. Absolwenci specjalności mają możliwość uzyskania profesjonalnych tytułów zawodowych w zakresie systemów serwerowych Microsoft oraz systemów sieciowych Cisco.

2) Systemy i Sieci Informatyczne

Studia na specjalności Systemy i Sieci Informatyczne przygotowują do projektowania i eksploatacji sieci i systemów teleinformatycznych, m.in. na potrzeby sterowania, zarządzania, inżynierii wiedzy i identyfikacji, rozpoznawania i diagnostyki - a ogólnie systemów podejmowania decyzji, w szczególności tworzonych w oparciu o metody i techniki budowy systemów internetowych i wykorzystujących współczesne narzędzia administrowania i zarządzania systemami webowymi. Absolwenci znajdą zatrudnienie w ośrodkach projektujących systemy teleinformatyczne przeznaczone dla różnych branż oraz w firmach wdrażających i eksploatujących systemy teleinformatyczne. Absolwenci specjalności mają możliwość uzyskania profesjonalnych tytułów zawodowych w zakresie systemów serwerowych Microsoft oraz systemów sieciowych Cisco.

3) Studium Podstawowych Problemów Informatyki

Na Studium Podstawowych Problemów Informatyki kształceni są specjaliści w zakresie analizy, projektowania, organizacji i eksploatacji systemów informatycznych na potrzeby sterowania, zarządzania, wytwarzania, rozpoznawania i diagnostyki. Absolwent tej specjalności jest przygotowany do analizy i projektowania systemów pozyskiwania, gromadzenia, przekazywania, przetwarzania i prezentacji informacji w systemach informatycznych dla różnych zastosowań technicznych i nietechnicznych, w których wykorzystane są m.in.

zaawansowane metody sterowania i techniki systemów, metody optymalizacji oraz metody sztucznej inteligencji i inżynierii wiedzy. Dodatkowe wykształcenie z zakresu matematyki, nauk przyrodniczych, wybranych zagadnień sztucznej inteligencji i inżynierii wiedzy, języków obcych, nauk humanistycznych oraz metodologii nauk ma na celu przygotowanie absolwenta Studium do studiów doktoranckich oraz pracy naukowo-badawczej w zakresie automatyki, informatyki i teleinformatyki.

Strona WWW Instytutu Informatyki Technicznej: www.iit.pwr.wroc.pl.

Powstanie Instytutu Informatyki

W dniu 1 września 2008 roku w wyniku połączenia **Instytutu Informatyki Technicznej (I-17)** oraz **Instytutu Informatyki Stosowanej (I-31)** powstał Instytut Informatyki (I-32).

Utworzenie Zakładów w Instytucie Informatyki

Z dniem 3 grudnia 2008 roku Dziekan Wydziału Informatyki i Zarządzania, dr hab. inż. Jerzy Świątek, prof. Politechniki Wrocławskiej, utworzył w Instytucie Informatyki 9 zakładów oraz powołał ich kierowników:

- Zakład Inteligentnych Systemów Wspomagania Decyzji – prof. dr hab. inż. Jerzy Józefczyk
- Zakład Inżynierii Oprogramowania – dr hab. inż. Zbigniew Huzar, prof. PWr.
- Zakład Rozproszonych Systemów Komputerowych – dr hab. inż. Leszek Borzemski, prof. PWr.
- Zakład Systemów Baz Danych – dr. hab. Zygmunt Mazur, prof. PWr.
- Zakład Systemów Informacyjnych – dr hab. inż. Aleksander Zgrzywa
- Zakład Sztucznej Inteligencji – dr hab. inż. Halina Kwaśnicka, prof. PWr.
- Zakład Systemów Zarządzania Wiedzą – dr hab. inż. Ngoc Thanh Nguyen, prof. PWr.
- Zakład Teleinformatyki – prof. dr hab. inż. Adam Grzech
- Zakład Bezpieczeństwa i Niezawodności Systemów Informatycznych – dr hab. inż. Ireneusz Józwiak, prof. PWr.

Powołanie Biura Promocji Wydziału Informatyki i Zarządzania

Biuro Promocji jest najmłodszą jednostką wydziału. Działalność rozpoczęło w październiku 2008 roku. Wśród zadań, jakie stawia biuro Regulamin Wydziału, znalazły się:

- gromadzenie i upowszechnianie informacji o ofercie dydaktycznej i naukowo-badawczej wydziału i jego jednostek organizacyjnych,
- obsługa informacyjna i administracyjna współpracy krajowej i międzynarodowej wydziału,
- koordynacja działań informacyjnych i promocyjnych wydziału i jego jednostek organizacyjnych
- monitorowanie pozauczelnianych źródeł finansowania działalności dydaktycznej i naukowo-badawczej.

Biuro ściśle współpracuje z Działem Promocji Politechniki Wrocławskiej, który dba o markę uczelni jako całości. Najważniejsza jest jednak współpraca z pracownikami wydziału, przekonanie ich, że promocja jest nam potrzebna i warto poświęcić jej więcej uwagi, mimo ugruntowanej pozycji Wydziału Informatyki i Zarządzania zarówno w kraju, jak i za granicą.

Biuro Promocji jest na razie jednostką jednoosobową, jego pracą kieruje mgr Monika Maziak, choć nie wyklucza się, że w przyszłości będzie w nim pracować więcej osób. Mieści się w pokoju 406 budynku B-4. Wszelkie uwagi, pomysły i propozycje zgłaszać można telefonicznie 071 320 45 00 lub mailowo: monika.maziak@pwr.wroc.pl.

Cele i zadania biura na najbliższą przyszłość to promowanie pracowników W8 jak grupy ekspertów, szersza informacja o osiągniętych przez związane z wydziałem osoby sukcesach, nawiązanie i wykorzystywanie kontaktów ze szkołami w regionie, by przyzwyczajając uczniów do myśli o studiowaniu z nami, czy usprawnienie komunikacji z absolwentami. Przygotowania obchodów 40-lecia pokazały, że kontakt ten wymaga odświeżenia i nowej formuły.

Od stycznia 2009 r. mgr Monika Maziak zapoczątkowała wydawanie informatora o najważniejszych wydarzeniach Wydziału. Newsletter pt. „Z życia wzięte” jest rozsyłany pocztą elektroniczną do wszystkich pracowników Wydziału.

4. Wydział Informatyki i Zarządzania – stan w roku 2004

Struktura Wydziału

W 2004 roku struktura Wydziału Informatyki i Zarządzania po zasadniczej reorganizacji, która nastąpiła w latach 90-tych, przedstawiała się następująco:

- Instytut Organizacji i Zarządzania (dyrektor: **prof. dr hab. inż. Edward Radośniński**)
- Instytut Sterowania i Techniki Systemów (dyrektor: **prof. dr hab. inż. Zdzisław Bubnicki**)
- Wydziałowy Zakład Informatyki (kierownik: **dr hab. inż. Zbigniew Huzar, prof. PWr**)
- Wydziałowy Zakład Systemów Informatycznych (kierownik: **dr hab. inż. Czesław Daniłowicz, prof. PWr**)

Na Wydziale pracowało 192 nauczycieli akademickich, wśród których było 29 doktorów habilitowanych, w tym 10 profesorów tytularnych, 106 doktorów i 57 pozostałych pracowników naukowo-dydaktycznych. Wydział cieszył się dużą popularnością wśród kandydatów na studia. Studiowało wówczas około 4500 studentów i był to drugi - pod względem liczby studentów - wydział na Politechnice Wrocławskiej. **Kierunki kształcenia** miały, z jednej strony, bezpośredni związek z charakterem prac badawczych prowadzonych w poszczególnych jednostkach, z drugiej zaś, zostały dostosowane do potrzeb rynku pracy wynikających ze zmian zachodzących w gospodarce jak również w rozwoju nowych technologii. Instytut Organizacji i Zarządzania kształcił studentów na kierunku *Zarządza-*

nie i Marketing (ZiM) w ramach specjalności: Zarządzanie Przedsiębiorstwem, Zarządzanie Systemami Finansowymi, Technologie Informacyjne w Zarządzaniu. Pozostałe jednostki uczestniczyły w prowadzeniu kierunku *Informatyka*, obejmującego następujące specjalności: Systemy Informacyjne, Systemy Sterowania, Inżynieria Oprogramowania oraz Systemy i Sieci Informatyczne.

Istotnym elementem wspomagającym procesy dydaktyczno-naukowe było powstanie w 2001 roku nowoczesnej **Biblioteki Wydziałowej**, wyposażonej w komputery do komunikacji z internetowymi bazami danych w kraju i za granicą i włączenie jej w struktury Wydziału Informatyki i Zarządzania. Wybudowany w 2003 r. zespół obiektów, użytkowany wspólnie przez Wydziały: Mechaniczny oraz Informatyki i Zarządzania stanowił kolejny etap poprawy warunków pracy i wizerunku Wydziału.

Prace badawcze

Główne **kierunki prac badawczych** prowadzonych w jednostkach Wydziału dotyczyły:

- sprawności organizacji gospodarczych, sterowania systemami produkcyjnymi, metod optymalizacyjnych i zastosowania informatyki w zarządzaniu, określania determinant i metod diagnozy zachowań organizacyjnych człowieka (Instytut Organizacji i Zarządzania),
- systemów sterowania, badań operacyjnych, sieci i systemów komputerowych, systemów ekspertowych, systemów biomedycznych, sztucznej inteligencji i sieci neuronowych (Instytut Sterowania i Techniki Systemów),
- sieci i systemów komputerowych, systemów zarządzania bazami danych, metod i narzędzi symulacji komputerowej, bezpieczeństwa i ochrony informacji, sztucznej inteligencji (Wydziałowy Zakład Informatyki),
- metod i systemów wyszukiwania informacji oraz komputeryzacji procesów informacyjnych (Wydziałowy Zakład Systemów Informacyjnych)

27 września 1993 r. Wydział Informatyki i Zarządzania uzyskał **uprawnienia do nadawania stopnia doktora** w dziedzinie „Nauki Ekonomiczne” w zakresie dyscypliny „Nauki o Zarządzaniu” oraz w dziedzinie „Nauki Techniczne” w zakresie dyscypliny „Informatyka”. Od tego czasu do 2004 r. zostały wszczęte na Wydziale 163 przewody doktorskie, a 65 prac zostało już obronionych.

Współpraca z ośrodkami zagranicznymi

Ważnym elementem działalności Wydziału była **współpraca z zagranicznymi ośrodkami** naukowo-dydaktycznymi, realizowana głównie poprzez Instytut Organizacji i Zarządzania oraz Instytut Sterowania i Techniki Systemów. Współpraca realizowana była w ramach umów międzyuczelnianych, międzynarodowych programów badawczych i edukacyjnych: ERASMUS/SOKRATES i LEONARDO DA VINCI oraz na zasadzie indywidualnych kontaktów naukowych pracowników. Instytut Organizacji i Zarządzania współpracował m.in. z następującymi uczelniami za granicą:

- Ecole Centrale de Lyon (Francja);
- Ecole des Mines de St. Etienne (Francja);
- Universität Stuttgart (Niemcy);
- Hochschule Wismar (Niemcy);
- Central Connecticut State University (USA);
- Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus (Niemcy);
- University of Hradec Králové (Czechy).

Na uwagę zasługuje również „Neisse University” – projekt trzech uczelni realizowany od 2001 r. przez Hochschule Zittau (Niemcy), Uniwersytet Techniczny w Libercu (Czechy) i pracowników Instytutu Organizacji i Zarządzania. Natomiast Instytut Sterowania i Techniki Systemów utrzymywał m.in. ścisłą współpracę z „The Control Theory and Applications Centre” – ośrodkiem badawczym w Coventry University w Wielkiej Brytanii oraz był organizatorem, odbywającej się od ponad 30 lat, cyklicznej konferencji o charakterze międzynarodowym pt.: „Systems Science”, poświęconej systemom informatyki, zarządzania i automatyki.

O randze Wydziału Informatyki i Zarządzania świadczy szkoła naukowa: „**Systemy Sterowania i Informatyki**” w Instytucie Sterowania i Techniki Systemów, której twórcą jest prof. dr hab. inż. Zdzisław Bubnicki oraz kierunek naukowy: „**Teoria i Praktyka Systemów Zarządzania i Systemów Ekonomicznych Przedsiębiorstw**”, którego prekursorami byli w latach 70. i pierwszej połowie lat 80-tych prof. dr inż. Wiesław M. Grudzewski oraz prof. dr Mieczysław Napierała w Instytucie Organizacji i Zarządzania. Kontynuatorami tego kierunku są wypromowani przez nich uczniowie, których zainteresowania naukowe skryształizowały się w następujących obszarach badawczych:

- teoria zbiorów rozmytych w zarządzaniu (dr hab. Stefan Chanas, prof. PWr.)
- zarządzanie wiedzą chronioną (prof. dr hab. inż. Wiesław Kotarba)
- teoria decyzji grupowych (prof. dr hab. inż. Jacek Mercik)
- zastosowanie informatyki w zarządzaniu (prof. dr hab. inż. Edward Radosiński)
- zarządzanie finansami (dr hab. inż. Zofia Wilimowska)
- teoria i praktyka restrukturyzacji (dr hab. Zbigniew Malara)
- ekonomiczne aspekty zarządzania jakością (dr hab. Zofia Zymonik).

Szkoła naukowa: Systemy Sterowania i Informatyki (stan w roku 2004)

Liczbowo szkołę tę charakteryzuje 44 doktorów nauk technicznych wypromowanych przez prof. Z. Bubnickiego, z których 17 uzyskało stopień dr hab., a 16 zajmuje obecnie stanowiska profesorskie w różnych ośrodkach krajowych i zagranicznych.



Fot. 22. Jerzy Józefczyk odbiera z rąk Prezydenta RP Aleksandra Kwaśniewskiego nominację profesorską w Pałacu Prezydenckim w Warszawie, 3 lipca 2002 r.

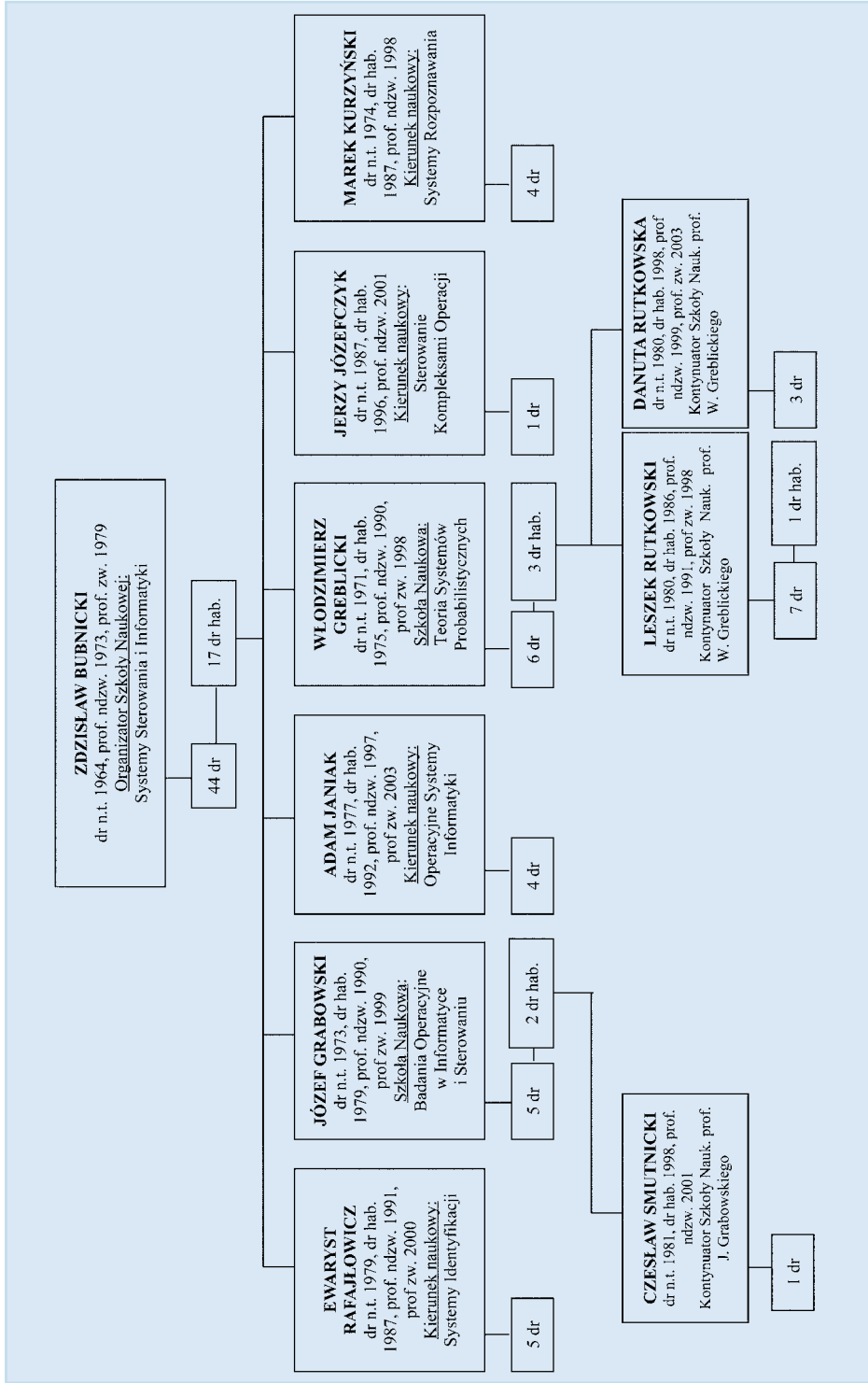
Podstawowy dorobek naukowy szkoły jest następujący:

1. Stworzenie i rozwinięcie teorii sterowania kompleksami operacji z zastosowaniami do sterowania procesami produkcyjnymi i projektowania systemów komputerowych.
2. Opracowanie teorii złożonych systemów identyfikacji i rozpoznawania oraz jej licznych zastosowań w systemach technicznych i biomedycznych.
3. Opracowanie metody logiczno-algebraicznej i nowych algorytmów uczenia przydatnych do projektowania komputerowych systemów ekspertowych bazujących na wiedzy.
4. Stworzenie i rozwinięcie teorii zmiennych niepewnych oraz jej zastosowań do projektowania komputerowych systemów decyzyjnych i inteligentnych systemów sterowania.
5. Stworzenie i rozwinięcie jednolitej teorii systemów niepewnych z reprezentacją wiedzy, przydatnej do projektowania komputerowych systemów sterowania, zarządzania i diagnostyki.

Najważniejsze rezultaty z tego zakresu weszły na trwałe do światowego dorobku w tej dziedzinie oraz były i są dalej rozwijane w różnych ośrodkach krajowych i zagranicznych. Rezultaty te zostały przedstawione m.in. w kilkuset pracach publikowanych w czasopismach międzynarodowych najwyższej rangi oraz w ponad dwudziestu książkach, z których część została wydana przez czołowe wydawnictwa zagraniczne, m. in.:

1. Z. Bubnicki *Identification of Control Plants*, Elsevier, 1980.
2. Z. Bubnicki *Uncertain Logics, Variables and Systems*, Springer, 2002.
3. Z. Bubnicki *Analysis and Decision Making in Uncertain Systems*, Springer, 2004.
4. Z. Bubnicki *Control Theory and Algorithms*, PWN, Warszawa, 2002.

Rezultaty prac były również przedstawiane na wielu wysokiej rangi międzynarodowych kongresach (w wielu przypadkach – w formie referatów plenarnych), m. in. na światowych kongresach komputerów organizowanych przez Międzynarodową Federację Informatyki IFIP, na międzynarodowych kongresach automatycznego sterowania organizowanych przez Międzynarodową Federację Automatyki IFAC oraz kongresach Światowej Organizacji Systemów i Cybernetyki WOSC. W niektórych przypadkach na międzynarodowych konferencjach organizowane były sesje specjalne poświęcone prezentacji osiągnięć szkoły systemów zakresie niepewnych i inteligentnych systemów sterowania. Jest to jeden z przykładów wysokiej oceny tych osiągnięć na forum międzynarodowym. Wizytówką szkoły są m.in. międzynarodowe konferencje SYSTEMS SCIENCE organizowane od ponad trzydziestu lat w ośrodku wrocławskim oraz międzynarodowy kwartalnik pod tym samym tytułem, wydawany w języku angielskim.



5. Władze jednostek związanych z kierunkiem Informatyka

Ośrodek Obliczeniowy, 1965 r.

Kierownik – dr Jerzy Battek

Centrum Obliczeniowe, 1970 r.

Kierownik – doc. dr Jerzy Battek

1973-1976

Dyrektor – doc. dr Jerzy Battek (1973-1983)

Z-ca dyrektora ds. dydaktyki – doc. dr Tadeusz Huskowski

Z-ca dyrektora ds. oprogramowania – mgr Edward Rutkowski

Z-ca dyrektora ds. administracji – mgr Zbigniew Możdżeń

1978-1983

Dyrektor – doc. dr Jerzy Battek (1973-1983)

Z-ca dyrektora ds. dydaktyki – doc. dr Tadeusz Huskowski (od 1974 r.)

Z-ca dyrektora ds. badań naukowych i współpracy z przemysłem – dr inż. Zbigniew Huzar

Z-ca dyrektora ds. administracji – mgr Zbigniew Możdżeń

Z-ca dyrektora – mgr inż. Janisław Muszyński (1978-1980)

Kierownik Zespołu Dydaktycznego „Podstawy informatyki” – mgr Teresa Bryszewska

Kierownik Zespołu Dydaktycznego „Inżynieria oprogramowania” – dr inż. Elżbieta Hudyma

1983-1992

Dyrektor – dr inż. Zbigniew Huzar

Z-ca dyrektora ds. dydaktyki – dr inż. Jan Kwiatkowski

Z-ca dyrektora ds. badań naukowych i współpracy z przemysłem – dr inż. Andrzej Kaliś (do 1983 r.), dr inż. Zbigniew Fryźlewicz (od 1984 r.)

Z-ca dyrektora ds. kształcenia kadry naukowej – dr Zygmunt Mazur

Z-ca dyrektora ds. administracji – mgr Zbigniew Możdżeń

Kierownik Zespołu Dydaktycznego „Podstawy informatyki” – mgr Teresa Bryszewska

Kierownik Zespołu Dydaktycznego „Inżynieria oprogramowania” – dr inż. Elżbieta Hudyma

Kierownik Laboratorium dydaktycznego – mgr Ernest Rychlikowski

Kierownik Laboratorium Badawczego – dr Krzysztof Janczewski

Centrum Informatyczne (1992-1995)

Kierownik – dr hab. inż. Zbigniew Huzar, prof. PWr.

Z-ca kierownika ds. dydaktyki – dr inż. Jan Kwiatkowski

Z-ca kierownika ds. badań – dr Krzysztof Janczewski

Kierownik Zespołu Dydaktycznego „Podstawy informatyki” – mgr Teresa Bryszewska

Kierownik Zespołu Dydaktycznego „Inżynieria oprogramowania” – dr inż. Elżbieta Hudyma

Pełnomocnik Rektora ds. oprogramowania i sieci komputerowych – dr hab. Zygmunt Mazur, prof. PWr. (1995)

Kierownik Laboratorium dydaktycznego – mgr Ernest Rychlikowski

Kierownik Laboratorium komputerowego – inż. Urszula Laskowska

Wydziałowy Zakład Informatyki (1996-2003)

Kierownik – dr hab. inż. Zbigniew Huzar, prof. PWr.

Pełnomocnik dziekana ds. dydaktyki – dr inż. Jan Kwiatkowski (do 2000 r.), dr inż. Elżbieta Hudyma (od 2000 r.)

Z-ca kierownika ds. badań – dr Krzysztof Janczewski

Kierownik Działu Administratora Sieci Komputerowej – mgr inż. Andrzej Stanisław

Kierownik Laboratorium Dydaktycznego – mgr Ernest Rychlikowski

Kierownik Działu Technicznego – inż. Henryk Szydełko

Instytut Informatyki Stosowanej (2004-2008)

Kierownik – dr hab. inż. Zbigniew Huzar, prof. PWr.

Z-ca dyrektora ds. dydaktyki – dr inż. Elżbieta Hudyma

Z-ca dyrektora ds. badań naukowych – dr hab. inż. Halina Kwaśnicka, prof. PWr.

Z-ca dyrektora ds. rozwoju – dr inż. Przemysław Kazienko

Kierownik Zespołu Dydaktycznego „Inżynieria oprogramowania” – dr inż. Zdzisław Szałowski

Kierownik Zespołu Dydaktycznego „Systemy informacyjne” – dr inż. Elżbieta Kukła

Kierownik Seminarium Naukowego – prof. dr hab. inż. Iwan Tabakow (od 2005 r.)

Kierownik Działu Obsługi Laboratoriów i Sieci Komputerowej – mgr Józefa Bernardyn

Instytut Informatyki (od 2008)

Dyrektor – dr hab. inż. Zbigniew Huzar, prof. PWr.

Z-ca dyrektora ds. nauczania – dr hab. inż. Leszek Borzemski, prof. PWr.

Z-ca dyrektora ds. badań naukowych – dr hab. inż. Halina Kwaśnicka, prof. PWr.

Z-ca dyrektora ds. rozwoju – dr inż. Kazimierz Choroś

Kierownik Zespołu Dydaktycznego „Inżynieria oprogramowania” – dr inż. Zdzisław Szałowski

Kierownik Zespołu Dydaktycznego „Systemy informacyjne” – dr inż. Elżbieta Kukła

Kierownik ds. administracyjnych – mgr inż. Jan Gawor

Kierownik Seminarium Naukowego – prof. dr hab. inż. Iwan Tabakow

Zakład Systemów Informacyjnych w Bibliotece Głównej i OINT, 1972 r.

Kierownik – dr inż. Czesław Daniłowicz

Wydziałowy Zakład Systemów Informacyjnych na Wydziale Informatyki i Zarządzania

1995-2000

Kierownik - dr hab. inż. Czesław Daniłowicz

2000-2004

Kierownik – dr hab. inż. Czesław Daniłowicz, prof. PWR.

Kierownik Zespołu Dydaktycznego – dr hab. inż. Aleksander Zgrzywa

Kierownik Laboratorium Systemów Informacyjnych – mgr inż. Dariusz Król

Zakład Podstawowych Problemów Techniki (01.10.1981 - 01.05.1982)

Kierownik – prof. zw. dr hab. inż. Zdzisław Bubnicki

Zakład Sterowania i Techniki Systemów (01.05.1982 – 15.08.1982)

Kierownik – prof. zw. dr hab. inż. Zdzisław Bubnicki

Z-ca kierownika – prof. zw. dr hab. inż. Tadeusz Batycki

Instytut Sterowania i Techniki Systemów (15.08.1982 – 31.08.2004)

1982-1985

Dyrektor – prof. zw. dr hab. inż. Zdzisław Bubnicki

Z-ca dyrektora – prof. zw. dr hab. inż. Tadeusz Batycki

Z-ca dyrektora ds. dydaktyki – dr Kazimierz Czechowicz

Z-ca dyrektora ds. administracyjnych – mgr inż. Jan Gawor

1985-1990

Dyrektor – prof. zw. dr hab. inż. Zdzisław Bubnicki.

Z-ca dyrektora ds. dydaktyki – dr inż. Kazimierz Czechowicz

Pełnomocnik dyrektora ds. badań naukowych i współpracy z przemysłem – dr inż.

Leszek Koszałka

Pełnomocnik Dyrektora ds. Badań Naukowych i Współpracy z Przemysłem (1.09.1985 - 30.09.1988) – dr inż. Leszek Borzemski

Z-ca dyrektora ds. administracyjnych – mgr inż. Jan Gawor (do 1988)

1990- 1993

Dyrektor – dr hab. inż. Adam Grzech, prof. PWR.

Z-ca dyrektora ds. badań naukowych i współpracy z zagranicą – prof. zw. dr hab. inż. Zdzisław Bubnicki
Z-ca dyrektora ds. dydaktyki i wychowania – dr hab. inż. Andrzej Kasprzak, doc. 1991
Z-ca dyrektora – dr hab. inż. Leszek Borzemski, prof. PWr. (od 2000)
Z-ca dyrektora ds. administracyjnych: mgr inż. Iwona Poźniak

1993-1999

Dyrektor – prof. zw. dr hab. inż. Zdzisław Bubnicki
Z-ca dyrektora – dr hab. inż. Adam Grzech, prof. PWr.
Z-ca dyrektora – dr hab. inż. Leszek Borzemski, prof. PWr. (do 1998)
Z-ca dyrektora – dr hab. inż. Marek Kurzyński, prof. PWr. (od 1998)

1999-2002

Dyrektor – dr hab. inż. Adam Grzech, prof. PWr.
Z-ca dyrektora ds. badań naukowych i współpracy z zagranicą – prof. zw. dr hab. inż. Zdzisław Bubnicki
Z-ca dyrektora – dr hab. inż. Leszek Borzemski, prof. PWr.

2002-2005

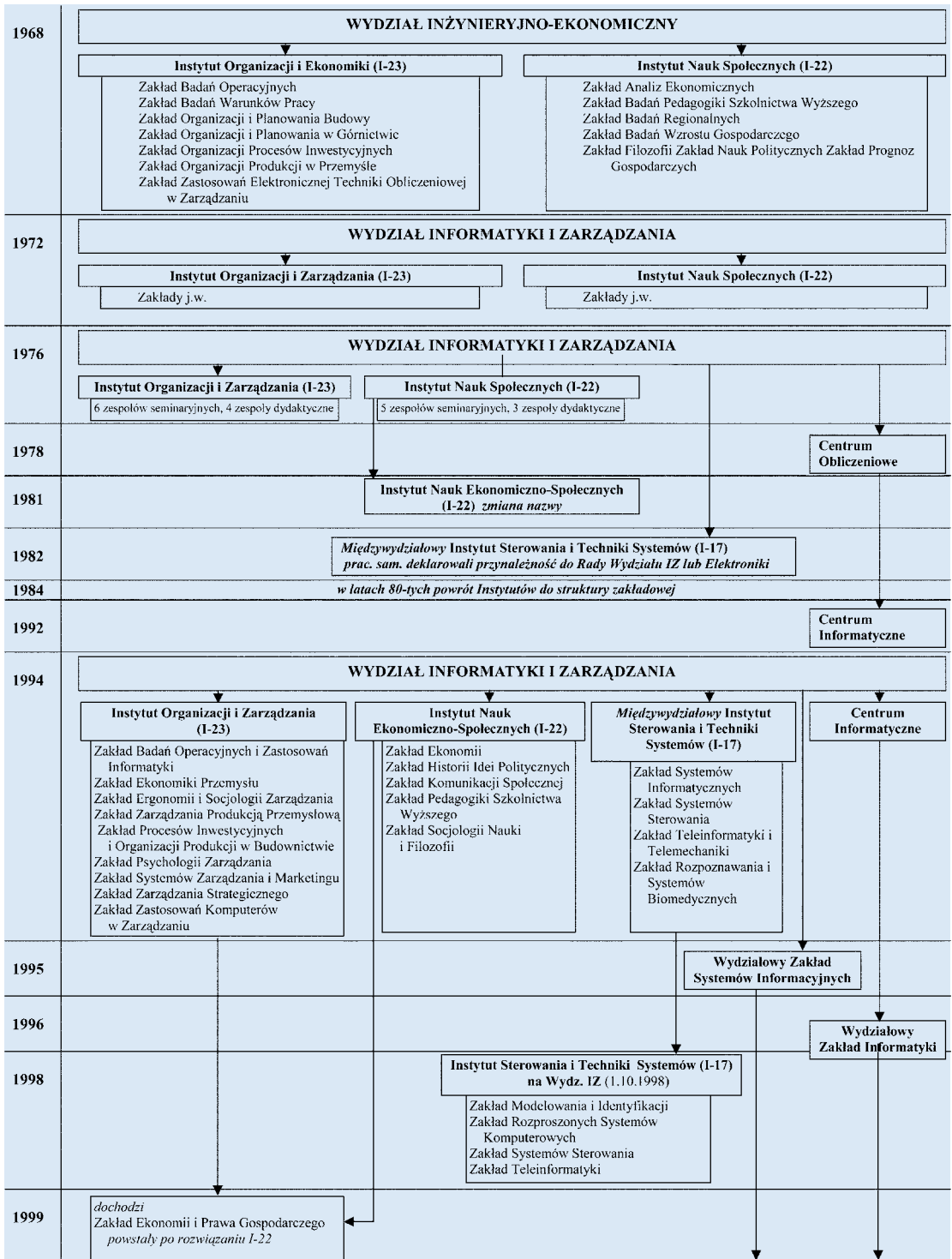
Dyrektor – prof. zw. dr hab. inż. Zdzisław Bubnicki
Z-ca dyrektora – prof. dr hab. inż. Adam Grzech (do 2003)
Z-ca dyrektora – prof. dr hab. inż. Jerzy Józefczyk (od 1.09.2003)
Z-ca dyrektora – dr hab. inż. Leszek Borzemski, prof. PWr.

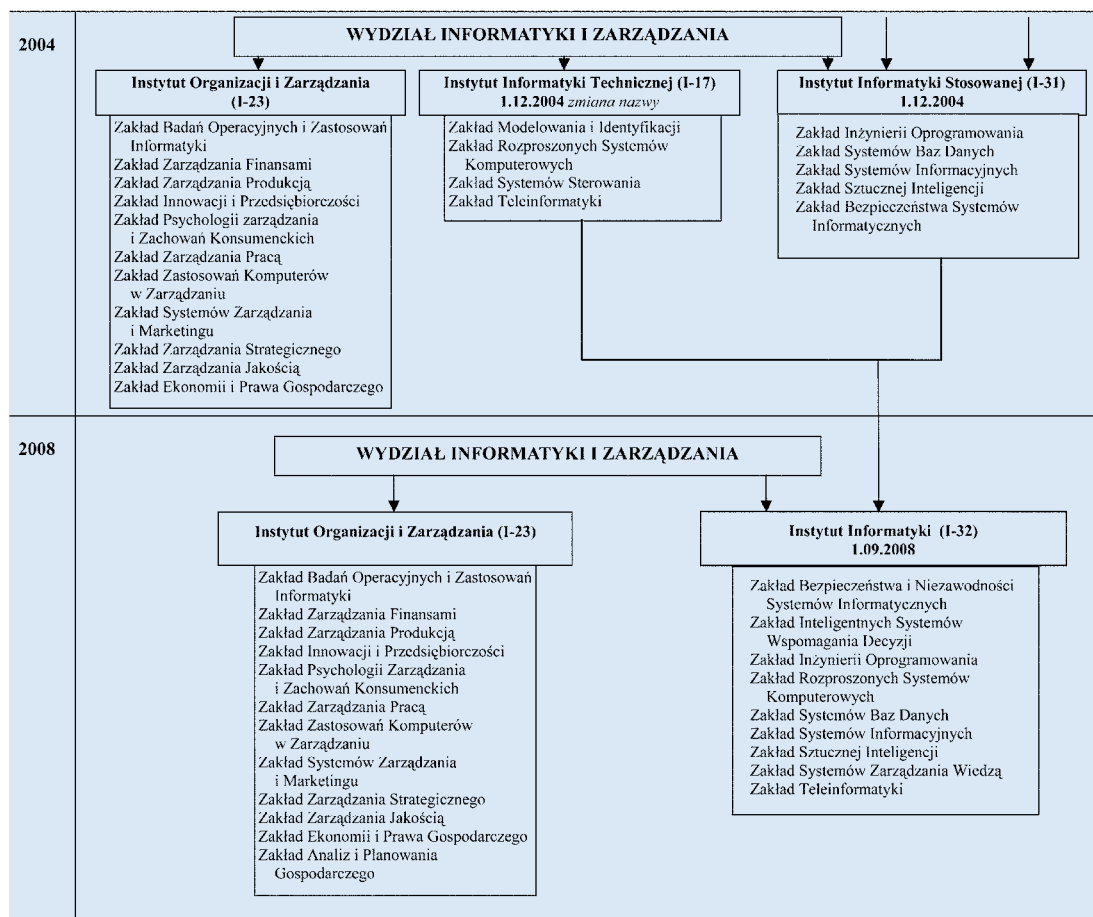
Instytut Informatyki Technicznej (2004-2008)

2005-2008

Dyrektor – prof. zw. dr hab. inż. Zdzisław Bubnicki (do 12.03.2006)
Dyrektor - prof. dr hab. inż. Jerzy Józefczyk (od 12.03.2006)
Z-ca dyrektora – prof. dr hab. inż. Jerzy Józefczyk (do 12.03.2006)
Z-ca dyrektora ds. dydaktyki – dr inż. Donat Orski
Z-ca dyrektora ds. badań i rozwoju – dr inż. Krzysztof Juszczyzyn (2007-2008)

6. Struktura Wydziału w latach 1968-2008





7. Władze Wydziału od 1968 roku

Dziekani i prodziekani Wydziału Informatyki i Zarządzania w latach 1968-2008

Kadencja	Dziekan	Prodziekani
1968-1972	doc. dr hab. inż. Bronisław Pilawski	doc. dr inż. Leon Żebrowski (1968-1972) dr Lesław Martan (1968-1970) dr Alfred Klich (1970-1972)
1972-1978	doc. dr inż. Wiesław Grudzewski	doc. dr inż. Leon Żebrowski (1972-1973) dr inż. Witold Komorowski (1974-1975) doc. dr Karol Błahut (1972-1974) dr Rościśław Rabczuk (1974-1978)
1978-1981	prof. dr inż. Jerzy Bromirski	dr inż. Witold Komorowski (1978-1981) dr Rościśław Rabczuk (1978-1981)
1981-1987	prof. dr hab. inż. Bronisław Pilawski	doc. dr hab. Ryszard Łubniewski (1981-1982, 1987) dr inż. Marian Bogdan (1981-1983) dr Adam Kosiński (1983-1987)

1987-1993	doc. dr hab. Ryszard Łubniewski	doc. dr Andrzej Kudłaszyk (1987-1990) doc. dr Jerzy Battek (1987-1993) dr hab. inż. Jerzy Świątek, prof. PWr. (1990-1993) dr inż. Marian Molasy (1990-1993)
1993-1996	dr hab. inż. Jerzy Świątek, prof. Wr.	dr inż. Iwona Dubielewicz, dr inż. Marian Molasy, dr inż. Zdzisław Szalbierz
1996-1999	dr hab. inż. Jerzy Świątek, prof. Wr.	prof. dr hab. Tadeusz Galanc dr inż. Iwona Dubielewicz, dr inż. Zdzisław Szalbierz
1999-2002	prof. dr hab. Tadeusz Galanc	dr inż. Urszula Markowska-Kaczmar dr inż. Zygmunt Mazur, prof. PWr dr inż. Marian Molasy
2002-2005	prof. dr hab. Tadeusz Galanc	dr inż. Iwona Dubielewicz, dr inż. Zdzisław Szalbierz dr hab. Zygmunt Mazur, prof. PWr dr inż. Marian Molasy
2005-2008	dr hab. inż. Jerzy Świątek, prof. Wr.	prof. dr hab. inż. Adam Grzech prof. dr hab. inż. Wiesław Kotarba dr hab. inż. Janusz Martan dr inż. Mariusz Mazurkiewicz
2008-2012	dr hab. inż. Jerzy Świątek, prof. Wr.	prof. dr hab. inż. Adam Grzech dr hab. inż. Janusz Martan dr inż. Mariusz Mazurkiewicz

8. Absolwenci Wydziału

Lista przedmiotów rocznika 1968 Wydziału IZ

Dzięki uprzejmości dr inż. Janusza Kroika, który pozwolił na zeskanowanie swojego indeksu, przedstawiamy pełny wykaz nazw przedmiotów i nazwisk osób prowadzących te przedmioty oraz liczbę godzin w poszczególnych semestrach rocznika 1968.



Fot. 23. Dr inż. Janusz Kroik

L.p.	Prowadzący	Wykład liczba godz.	Ćwiczenia liczba godz.	Przedmiot
sem 1.				
1	doc dr W. Szwarc	4	4	Matematyka
2	doc dr inż. B. Piławski	2	2	Elektroniczna technika obliczeniowa
3	doc dr inż. S. Wieczorek	2	2	Chemia
4	doc. dr inż. A. Kubica	2	1	Fizyka
5	dr inż. Nowaczyński		2	Rysunek techniczny
6	mgr Freitag		2	Język angielski
7	mgr I. Pękała	2	1	Podstawy filozofii marksistowskiej

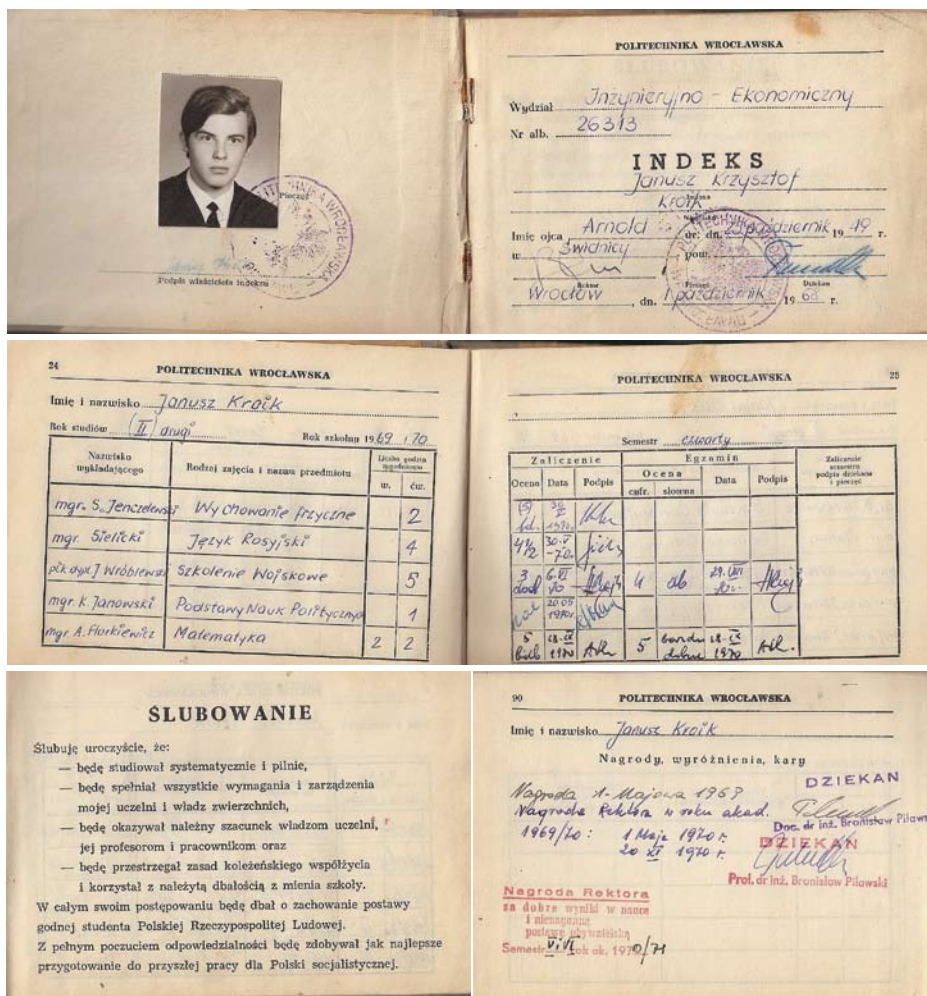
8	mgr F. Sokorowski	2	2	Geometria wykreślana
9	mgr inż. Górecki	1	1	Informacja naukowo - techniczna
10	mgr S. Jenczelewski		2	Wychowanie fizyczne
sem 2.				
11	mjr Staciukiewicz		5	Wyszkolenie wojskowe
12	mgr S. Jenczelewski		2	Wychowanie fizyczne
13	mgr Baczyńska		2	Język angielski
14	dr R.Weiner	2	3	Ekonomia polityczna
15	doc. dr inż. A.Kubica	2	3	Fizyka
16	doc dr W. Szwarc	4	4	Matematyka
17	dr inż. Nowaczyński	3	3	Maszynoznawstwo ogólne
18	dr inż. Nowaczyński		2	Rysunek techniczny
19	doc dr inż. B. Pilawski	2	2	Elektroniczna technika obliczeniowa
20	dr T. Czarny	2		Teoria organizacji i zarządzania
21	doc dr J. Wołoch	2		Podstawy nauk politycznych
22	doc. dr inż. A.Kubica		2	Laboratorium z fizyki
23	dr inż. Nowaczyński		3	Laboratorium z maszynoznawstwa
sem 3.				
24	mgr S. Jenczelewski		2	Wychowanie fizyczne
25	mgr Siomkajto		4	Język angielski
26	doc dr J. Wołoch	1	1	Podstawy nauk politycznych
27	dr R.Weiner	2	2	Ekonomia polityczna
28	mgr A. Florkiewicz	2	2	Matematyka
29	dr T. Czarny	2	1	Teoria organizacji i zarządzania
30	plk dypl. J. Wróblewski	7		Szkolenie wojskowe
31	prof. dr inż. J. Zawadzki, dr inż. S. Józewicz	4	2	Materiałoznawstwo i mechanika techniczna
32	dr inż. S. Józewicz		2	Laboratorium z materiałoznawstwa
33	dr inż. J. Sorokiewicz	2	1	Elektrotechnika ogólna
34	dr inż. J. Sorokiewicz		1	Laboratorium z elektrotechniki
sem. 4				
35	mgr S. Jenczelewski		2	Wychowanie fizyczne
36	mgr Sielicki		4	Język rosyjski
37	plk dypl. J. Wróblewski		5	Szkolenie wojskowe
38	mgr K. Janowski		1	Podstawy nauk politycznych
39	mgr A. Florkiewicz	2	2	Matematyka
40	dr B. Florkiewicz	3		Badania operacyjne
41	mgr S. Chanas		2	Badania operacyjne
42	prof. dr inż. B. Pilawski		1	Laboratorium z badań operacyjnych
43	prof. dr inż. J. Skowroński	2		Materiałoznawstwo elektryczne
44	prof. dr inż. J. Zawadzki	3		Materiałoznawstwo i mechanika techniczna
45	mgr inż. Jaśniewicz		2	Materiałoznawstwo i mechanika techniczna
46	mgr inż. W. Oświęcimski		1	Laboratorium z mechaniki technicznej i wytrzymałości
47	mgr inż. B. Dembiński	2	1	Technologia budowy maszyn
sem. 5				
48	plk dypl. J. Wróblewski		5	Szkolenie wojskowe
49	dr B. Ostapczuk		1	Lektorat z podstaw nauk politycznych

50	dr B. Florkiewicz	2		Badania operacyjne
51	mgr S. Chanas		1	Badania operacyjne
52	prof. dr inż. B. Piławski		2	Laboratorium z badań operacyjnych
53	prof. dr inż. J. Skowroński	2		Materiałoznawstwo elektrotechniczne
54	prof. dr inż. J. Skowroński		2	Laboratorium z materiałoznawstwa elektrotechnicznego
55	doc. dr inż. T. Karlic	2		Technologia budowy maszyn
56	dr inż. M. Rzeczkowski		2	Technologia budowy maszyn
57	mgr inż. W. Pszczołowski		4	Laboratorium z technologii budowy maszyn
58	dr inż. M. Zembrzusi	2		Maszyny i urządzenia energetyczne
59	doc. dr inż. J. Stańda		2	Laboratorium z maszyn i urządzeń energetycznych
60	dr inż. Z. Noworolski	2	2	Podstawy elektroniki
sem. 6.				
61	plk dypl. J. Wróblewski		5	Szkolenie wojskowe
62	mgr Rafajtowicz		1	Lektorat z podstaw nauk politycznych
63	mgr inż. J. Kuna	2		Technologia budowy maszyn
64	mgr inż. L. Szydłowski		2	Technologia budowy maszyn
65	mgr inż. H. Drzeniek		2	Laboratorium z technologii budowy maszyn
66	mgr inż. K. Białas		2	Projektowanie z technologii budowy maszyn
67	dr inż. H. Kędzior	2		Maszyny i urządzenia produkcyjne
68	mgr inż. J. Wołoszyn		2	Maszyny i urządzenia produkcyjne
69	doc dr inż. W. Grudzewski	2		Projektowanie i badanie metod pracy
70	mgr inż. W. Imiołczyk		2	Projektowanie i badanie metod pracy
71	mgr inż. W. Imiołczyk		3	Projekt z badania metod pracy
72	prof. dr inż. A. Teisseyre	2		Maszyny i urządzenia energetyczne
73	prof. dr inż. A. Teisseyre		2	Laboratorium z maszyn i urządzeń energetycznych
74	prof. dr inż. B. Piławski	2		Ekonomika przedsiębiorstw przemysłowych
75	mgr Z. Kral		2	Ekonomika przedsiębiorstw przemysłowych
sem. 7.				
76	mgr S. Gęsiarz		1	Lektorat z podstaw nauk politycznych
77	doc. dr L. Martan	2		Ekonomika i organizacja procesów inwestycyjnych
78	mgr inż. F. Borys		1	Ekonomika i organizacja procesów inwestycyjnych
79	doc. dr inż. T. Karlic	2		Technologia budowy maszyn
80	mgr inż. B. Choroszy		2	Laboratorium z technologii budowy maszyn
81	mgr inż. A. Markowski		2	Technologia budowy maszyn - ćwiczenia
82	doc dr inż. M. Napierała	2		Ekonomika przemysłu elektromaszynowego
83	mgr inż. W. Kotarba		2	Ekonomika przemysłu elektromaszynowego - ćwiczenia
84	mgr inż. Friedel	2		Technologia elektronowa
85	mgr inż. Friedel		2	Technologia elektronowa - ćwiczenia
86	mgr inż. Friedel		2	Technologia elektronowa - laboratorium
87	dr inż. T. Czarny	3		Organizacja produkcji
88	mgr inż. M. Piałucha		2	Organizacja produkcji - ćwiczenia audytoryjne
89	mgr inż. M. Piałucha		2	Organizacja produkcji - laboratorium
90	doc dr inż. W. Grudzewski	2		Projektowanie i badanie metod pracy
91	mgr inż. W. Imiołczyk		2	Projektowanie i badanie metod pracy - ćwiczenia
92	plk dypl. J. Wróblewski		7	Szkolenie wojskowe
93	mgr Dębowy	4		Język symboliczny „PLAN”

sem. 8				
94	plk dypł. J. Wróblewski		5	Szkolenie wojskowe
95	mgr W. Stankiewicz		1	Podstawy nauk politycznych
96	doc. dr L. Martan	2		Ekonomika i organizacja procesów inwestycyjnych
97	mgr inż. F. Borys		1	Ekonomika i organizacja procesów inwestycyjnych - laboratorium
98	mgr inż. F. Borys		1	Ekonomika i organizacja procesów inwestycyjnych - projekt
99	doc. dr hab. E. Ziobro	2		Fizjologia i psychologia pracy
100	doc. dr hab. E. Ziobro		1	Fizjologia i psychologia pracy
101	mgr Kulej	2		Metody numeryczne
102	mgr S. Chanas		2	Metody numeryczne
103	mgr Z. Klonowski	4		Programowanie na maszyny cyfrowe
104	mgr Hryniewiecki		2	Programowanie na maszyny cyfrowe
105	mgr inż. M. Piąłucha	2		Organizacja produkcji
106	mgr inż. M. Piąłucha		3	Organizacja produkcji
107	dr inż. A. Pelech	2		Organizacja procesów pomocniczych
108	doc dr inż. W. Grudzewski	2		Systemy zarządzania w przemyśle
109	mgr M. Piotrowski	2		Analiza działalności gospodarczej przedsiębiorstw
110	mgr M. Piotrowski		1	Analiza działalności gospodarczej przedsiębiorstw
sem. 9				
111	doc. dr T. Stanicki	2		Cybernetyka
112	mgr inż. T. Kornobis		1	Cybernetyka
113	dr T. Kocowski	2		Fizjologia i psychologia pracy
114	dr T. Tyszka		1	Fizjologia i psychologia pracy
115	dr T. Bartmański	2		Ochrona i prawo pracy
116	dr D. Rynkowska	2		Ochrona i prawo pracy
117	mgr inż. Z. Klonowski	3		Projektowanie systemów informacji
118	mgr inż. Z. Klonowski		2	Projektowanie systemów informacji
119	doc dr Z. Gałdźicki	2		Socjologia
120	doc dr Z. Gałdźicki		1	Socjologia
121	dr inż. A. Pelech	2		Organizacja procesów pomocniczych
122	mgr inż. M. Ciurla		2	Organizacja procesów pomocniczych
123	mgr inż. M. Ciurla		2	Organizacja procesów pomocniczych
124	doc dr inż. W. Grudzewski	2		Systemy zarządzania w przemyśle
125	mgr inż. M. Ciurla		2	Systemy zarządzania w przemyśle
126	mgr inż. W. Imiołczyk		2	Systemy zarządzania w przemyśle - projekt
127	mgr B. Klier	2	2	Analiza działalności gospodarczej przedsiębiorstw
128	mgr B. Klier		2	Seminarium przeddyplomowe
129	mgr inż. M. Piąłucha	1		Godzina pedagogiczna
sem. 10				
130	doc dr inż. W. Grudzewski		2	Seminarium dyplomowe
	Razem	139	194	

Razem godzin jednostkowych 333

Całkowita liczba godzin 4995



Fot. 24. Indeks Janusza Kroika

Pierwsi absolwenci Wydziału

Absolwenci pierwszego rocznika 1968-1973 Wydziału Inżynieryjno-Ekonomicznego Politechniki Wrocławskiej (obecnego Wydziału Informatyki i Zarządzania) kolejność według *Księgi dyplomów*

39 osób

Tadeusz Stankowicz, Janusz Kroik, Zofia Kowalska Janusz Moszumański, Andrzej Nowak, Zygmunt Żminda, Jerzy Parkitny, Zbigniew Szmít, Anna Bartkowiak-Biniak, Jerzy Spirydowicz, Ewa Godlewska, Irena Darmochwał, Małgorzata Horodyska, Jerzy Roemer, Bogusław Jakubek, Andrzej Biernat, Jan Graliński, Józef Pluta, Wiesław Szajowski, Mieczysław Szemek, Jacek Kurowski, Janusz Rogowicz, Adam Siwerski, Joanna Pawlaczek, Jolanta Reichel, Tomasz Szerszenowicz, Elżbieta Kucharska, Grzegorz Pawełka, Zbigniew Czajkiewicz, Antoni Łabowski, Wiesław Szydłowski, Andrzej Szkólski, Paweł Przybylski, Bogdan Łosowski, Tadeusz Rosik, Jerzy Letza, Marek Hofmański, Tadeusz Zbroja, Andrzej Zbigniew Białowąs.

9. Pierwsi wypromowani doktorzy Wydziału

Imiona i nazwiska pierwszych wypromowanych doktorów i ich promotorów na Wydziale Informatyki i Zarządzania

Lp.	Doktorant	Promotor	Rok obrony
1.	Andrzej Pelech	prof. Wiesław Grudzewski	1972
2.	Witold Szuszkiewicz	prof. Leszek Krzyżanowski	1973
3.	K. Turkiewicz	prof. Wiesław Grudzewski	1974
4.	Adam Forkiewicz	prof. Wiesław Grudzewski	1975
5.	J. Antoszkiewicz	prof. Bogusław Pełka	1975
6.	Mieczysław Piotrowski	prof. Leszek Krzyżanowski	1975
7.	Władysław Porębski	prof. Mieczysław Napierała	1975
8.	Franciszek Borys	prof. Leszek Krzyżanowski	1975
9.	Janusz Woźnica	doc. Leon Żebrowski	1975
10.	Eugeniusz Patrzalek	doc. Lesław Martan	1975
11.	Zbigniew Tomczyk	prof. Mieczysław Napierała	1975
12.	J. Dębowy	prof. Wiesław Grudzewski	1975
13.	Michał Kulej	prof. Wiesław Grudzewski	1976
14.	Marek Piatucha	doc. Tadeusz Czarny	1976
15.	Zbigniew Czajkiewicz	prof. Mieczysław Napierała	1976

10. Biblioteka Wydziału Informatyki i Zarządzania

Zmiany w szkolnictwie wyższym po wprowadzeniu ustawy z 12 września 1990 roku i związane z nią nowe zapisy w statucie Politechniki Wrocławskiej spowodowały reorganizację na Uczelni. Podstawową jednostką na Uczelni stał się Wydział, który samodzielnie dysponuje swoimi środkami oraz organizuje swoją strukturę oraz działalność dydaktyczną i naukową. W roku 2001, zarządzeniem wewnętrznym Rektora Politechniki Wrocławskiej, zmieniono dotychczasową strukturę organizacyjną sieci biblioteczno-informacyjnej na Politechnice Wrocławskiej.¹ W wyniku zaistniałej reorganizacji ówczesny dziekan Wydziału Informatyki i Zarządzania prof. Tadeusz Galanc podjął decyzję o utworzeniu Biblioteki przy Wydziale IZ. W roku 2001 na mocy Zarządzenia wewnętrznego Rektora PWr.² została powołana Biblioteka Wydziału Informatyki i Zarządzania z połączenia trzech bibliotek związanych z Wydziałem:

- Instytutu Organizacji i Zarządzania (BI-23),
- Studium Nauk Humanistycznych (BSNH),
- Wydziałowego Zakładu Informatyki (BWZI).³

¹ Zarządzenie wewnętrzne Rektora PWr. nr 34/2001 z dnia 31.10.2001 roku w sprawie zmiany podporządkowania bibliotek wydziałowych i międzywydziałowych.

² Zarządzenie wewnętrzne Rektora nr 24/2001 z dnia 17.07.2001 w sprawie utworzenia Biblioteki Wydziału Informatyki i Zarządzania.

³ Nazwy wymienionych bibliotek, przez szereg lat ulegały zmianom na mocy kolejnych zarządzeń Rektora: Zarządzenie wewnętrzne Rektora z dnia 29.12.1970 w sprawie powołania bibliotek instytutowych.

Nowe pomieszczenia i ich organizacja

Władze Wydziału IZ po powołaniu do życia Biblioteki w 2001 r. podjęły starania w kierunku pozyskania dla swojej księżnicy samodzielnego lokalu. Ich uwieńczeniem było przyznanie Bibliotece pomieszczenia w budynku C-6 przy ul. Norwida 4/6 o powierzchni 260 m², które wymagało gruntownego remontu, gdyż wcześniej znajdowała się tam hala laboratoryjna. Powstanie Biblioteki Wydziału IZ łączyło się z przeprowadzką do nowego lokalu i przemieszczenia księgozbioru trzech bibliotek. W tworzeniu Księżnicy można wyodrębnić dwa główne zadania i kilka etapów, które wymagały od pracowników bibliotek dużego zaangażowania, wyjątkowej, sprawnie zorganizowanej pracy.

Nastąpiły również zmiany w organizacji zbiorów, np. od początku Biblioteka została organizowana jako jednostka z wolnym dostępem do części księgozbioru. W nowych warunkach, oprócz bieżącej pracy bibliotekarskiej na rzecz użytkowników kontynuowano prace porządkowe dotyczące selekcji i aktualizacji zbiorów oraz melioracji katalogów.

Pomimo dobrych warunków lokalowych zaplanowano w 2003 r. zmianę lokalizacji Biblioteki do nowo budowanego gmachu Wydziału. Decyzja podyktowana była scaleniem rozproszonych do tej pory jednostek Wydziału w jednym budynku przeznaczonym dla szeroko pojętej dydaktyki i instytucji ją wspomagających, czyli między innymi Biblioteki i dziekanatu. Zgodnie z planem w czerwcu 2004 roku nastąpiła kolejna przeprowadzka księgozbioru, do nowego gmachu B-4 przy ul. Łukasiewicza 3/5, gdzie mieści się i funkcjonuje do dzisiaj. Bibliotekarze kolejny raz podjęli trud przemieszczania zbiorów.



Fot. 25. Pomieszczenie Biblioteki Wydziału Informatyki i Zarządzania

Zarządzenie wewnętrzne nr 15/20/71 z dnia 30.01.1971 w sprawie utworzenia biblioteki Międzywydziałowej i bibliotek instytutowych.

Zarządzenie wewnętrzne Rektora nr 37/39/74 z dnia 11.12.1972 w sprawie powołania Biblioteki Centrum Obliczeniowego.

Zarządzenie wewnętrzne Rektora nr 35/39/74 z dnia 12.11.1973 w sprawie zmian organizacyjnych w sieci biblioteczno-informacyjnej.

Zarządzenie wewnętrzne Rektora nr 27/95 z dnia 13.12.1995 w sprawie utworzenia Wydziałowego Zakładu Informatyki przy Wydziale Informatyki i Zarządzania Politechniki Wrocławskiej.

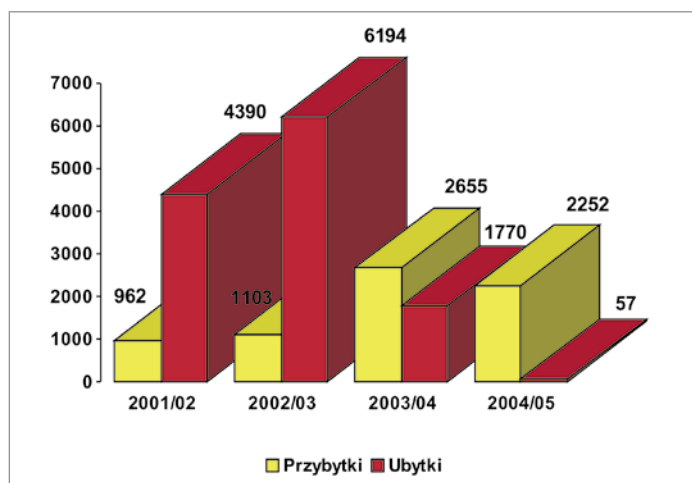
Powierzchnia Biblioteki wynosi ok. 300 m². Zajmowane pomieszczenia od samego początku były projektowane z myślą o Książnicy. Na jednym poziomie zlokalizowany został magazyn książek z regałami kompaktowymi (sprawdzony ekonomiczny system przechowywania zbiorów), duże pomieszczenie katalogowe z katalogami tradycyjnymi i komputerowymi, pracownia merytoryczna dla bibliotekarzy, wypożyczalnia oraz czytelnia dla studentów i pracowników naukowych (27 miejsc), w której znajduje się zbiór czasopism i księgozbiór lektoryjny ułożony działowo z wolnym dostępem do półek. Stworzono dwa stanowiska komputerowe przeznaczone do pracy indywidualnej. Biblioteka zapewnia również swoim użytkownikom dostęp poprzez sieć komputerową do e-zasobów - czasopism elektronicznych w serwisach komercyjnych lub bezpłatnych oraz baz danych dostępnych na Politechnice Wrocławskiej. W czytelniach istnieje możliwość podłączenia do sieci komputerowej własnego sprzętu komputerowego (laptopa) na 12 stanowiskach. Użytkownicy mają też możliwość korzystania z bezprzewodowego dostępu. W Książnicy zamontowano dwie bramki kontrolne, które mają za zadanie ochronić zbiory przed kradzieżą. Pomieszczenie przystosowano dla użytkowników niepełnosprawnych.

Zbiory – gromadzenie, organizacja i udostępnianie

Biblioteka Wydziału IZ jest jednostką organizacyjną o określonych zadaniach naukowych, dydaktycznych i usługowych, jednocześnie jest częścią systemu bibliotecznego Uczelni. Zasoby biblioteczne finansowane są głównie ze środków Biblioteki Głównej, która otrzymuje pieniądze z budżetu Uczelni. Książki zamawiane przez biblioteki wydziałowe są własnością Biblioteki Głównej, w niej są opracowywane i katalogowane, następnie przekazywane bibliotekom w depozyt. Biblioteka Wydziału gromadzi zbiory polskie i zagraniczne w zakresie dyscyplin reprezentowanych w programie naukowym i dydaktycznym Wydziału, ściśle uwzględniając zróżnicowane potrzeby swoich użytkowników. Źródłem pozyskiwania zbiorów jest głównie zakup i prenumerata, dary stanowią jedynie uzupełnienie gromadzenia.

W Bibliotece Wydziału IZ zdecydowano się na ograniczenie zakupu książek od jednego do czterech egzemplarzy na rzecz zakupu większej liczby tytułów. Postawiono sobie za cel umożliwienie czytelnikom jak najszerszego dostępu do tytułów, które ukazały się na rynku z dziedzin reprezentowanych przez Wydział. Doświadczenie pracowników, bezpośredni kontakt z użytkownikiem i orientacja na rynku wydawniczym pozwala szybko zamówić odpowiednią literaturę. Zmieniają się również potrzeby czytelników, którzy coraz częściej sięgają po elektroniczne źródła informacji – bazy danych, dokumenty elektroniczne, internet.

Obecnie zbiory Biblioteki liczą 20270 woluminów książek i 98 tytułów czasopism bieżąco prenumerowanych, w tym 20 zagranicznych oraz 2782 j.fiz. zbiorów specjalnych (raporty serii PRE, raporty serii SPR, literatura firmowa, materiały konferencyjne, dokumentacja techniczna). Należy dodać, że Biblioteka od czasu połączenia swoich zbiorów dokonała rozlicznych kasacji i selekcji księgozbioru.



Rys. 1. Zmiany w zbiorach książek w Bibliotece Wydziału Informatyki i Zarządzania w latach 2001-2005⁴

Część zbiorów przechowywana jest w magazynie w układzie sygnaturowym. W czytelni zapewniono swobodny dostęp do księgozbioru lektoryjnego, który ułożony został w układzie działowym (kolekcja), a w obrębie każdego działu – sygnaturowo. W pięciu blokach tematycznych odzwierciedlających kierunki na Wydziale zgrupowano siedemdziesiąt działów, które mają za zadanie ułatwić znalezienie czytelnikom literatury na określony temat. Czasopisma bieżące również zostały pogrupowane tematycznie. Decydując się na takie rozwiązanie, bibliotekarze byli świadomi czekających utrudnień i problemów wynikających z wolnego dostępu do zbiorów, jak np.: utrzymanie porządku na półkach, zlokalizowanie książki czytanej w danym momencie i brak możliwości dotarcia do niej przez następnego użytkownika, niszczenie zbiorów, możliwość kradzieży mimo zabezpieczeń. Przeważały jednak pozytywy tego rozwiązania. Biblioteka stała się otwarta i przyjazna dla czytelnika, który ma bezpośredni kontakt z księgozbiorem. Użytkownicy śmiało sygnalizują bibliotekarzom swoje potrzeby czytelnicze. Zbiory natomiast poprzez łatwy i nieskrępowany wybór są efektywniej wykorzystywane. Czytelnik może poszukiwać potrzebnych mu materiałów samodzielnie lub identyfikując konkretną pozycję w katalogu komputerowym za pomocą różnych kryteriów wyszukiwawczych – autora, tytułu, hasła przedmiotowego i zdobyć tą drogą informację o miejscu przechowywania dokumentu (magazyn, lektorium) oraz sygnaturze.

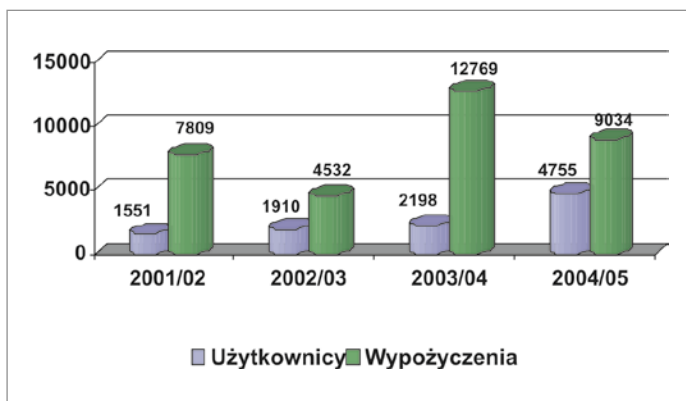
Komputeryzacja oraz wdrażanie systemu bibliotecznego ALEPH

Nowoczesnej biblioteki nie można wyobrazić sobie bez dostępu do sieci i komputerów. Pierwszy etap komputeryzacji w 2002 r. rozpoczęto właśnie od wymiany i zakupu 13 komputerów. Następnie od marca 2003 r. prowadzone były rozmowy kierownika placówki, przy wsparciu dyrekcji Biblioteki Głównej, z władzami Wydziału dotyczące

⁴ Przytoczone dane statystyczne pochodzą z raportów i okresowych sprawozdań przygotowywanych przez Bibliotekę dla GUS-u

zakupu do Biblioteki zintegrowanego systemu bibliotecznego ALEPH (Automated Library Expandable Program⁵), który już od listopada 2002 r. funkcjonował w Bibliotece Głównej PWr. i umożliwiał również automatyzowanie sieci bibliotek. W wyniku negocjacji w czerwcu 2003 r. podpisano umowę wdrożenia systemu komputerowego ALEPH w Bibliotece Wydziału IZ, a w lutym 2004 roku Wydział dokonał zakupu licencji systemu. Do momentu wdrożenia systemu ALEPH bibliotekarze brali czynny udział w szkoleniach z zakresu funkcjonowania i eksploatacji systemu oraz przygotowywali księgozbiór do wypożyczania za pomocą systemu, poprzez naklejanie kodów paskowych i wprowadzanie ich do bazy. Od marca 2006 roku Biblioteka użytkuje wersję 16.2 systemu ALEPH.

Zintegrowanie się Biblioteki we wspólnym systemie komputerowym przyniosło widoczne korzyści zarówno dla użytkownika, jak i placówki. Biblioteki sieci mogą współpracować ze sobą na poziomie wypożyczalni, np. jedna karta biblioteczna, blokowanie kont czytelnika. Następuje szybsza obsługa użytkownika i jeszcze efektywniejsze grupowanie działań bibliecznych. System obsługi czytelników uprościł sposób dostępu do zbiorów i skrócił czas dotarcia książki z półki do czytelnika. Książnica za pomocą systemu dostarcza informacji o swoich zasobach oraz możliwościach ich udostępniania. Dzięki centralnemu katalogowi czytelnik uzyskuje komunikat o lokalizacji książki oraz o tym, czy dana pozycja jest dostępna do wypożyczenia, czy tylko można do niej dotrzeć na miejscu w czytelni. W katalogu komputerowym przy statusie książki lektoryjnej podawana jest również kolekcja ułatwiająca wyszukanie konkretnej pozycji na półce. System umożliwia użytkownikowi wgląd do własnego konta czytelniczego. Generuje monity, które przypominają czytelnikowi o terminie zwrotu książki, jak również nalicza należność za nieterminowy zwrot. Prowadzi także statystykę, która obrazuje wykorzystanie zbiorów.⁶



Rys. 2. Użytkownicy korzystający z wypożyczalni i wypożyczone książki w Bibliotece Wydziału IZ w latach 2001-2005

⁵ Maniecka-Dziubecka R., System biblieczny ALEPH. EBIB, 2000:02 [lut] (10) <http://www.oss.wroc.pl/biuletyn/ebib10/aleph.html>

⁶ Model gromadzenia i organizacji dostępu do źródeł informacji na przykładzie Biblioteki Wydziału Informatyki i Zarządzania Politechniki Wrocławskiej / Krystyna Mielcarek, Ewa Zysek-Nockowska // W:II Seminarium: Gromadzenie zbiorów - sztuka wyboru : Wrocław, 23 - 24 czerwca 2005. - [Wrocław] : Stowarzyszenie Bibliotekarzy Polskich, K[omisja] W[ydawnictw] E[lektronicznych], Redakcja „Elektronicznej Biblioteki”, 2005. - (EBIB Materiały konferencyjne nr 11). - ISBN 83-921757-2-7

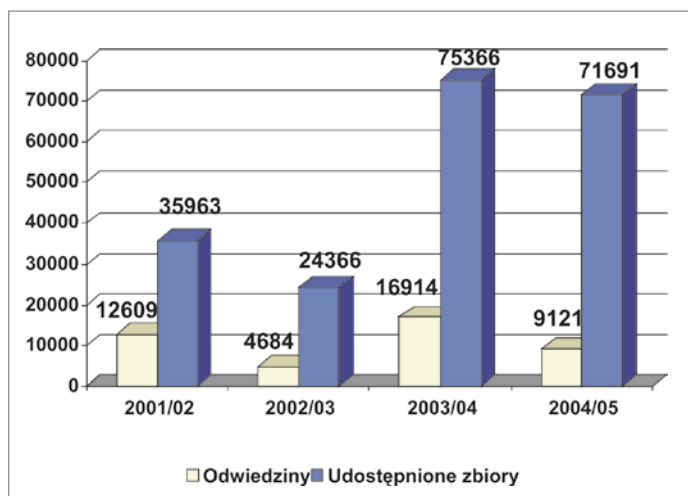
Działalność informacyjna

Bibliotekarze zdają sobie sprawę jak ważna jest działalność informacyjna, a przy tym i promocyjna ksiąźnicy. Biblioteka Wydziału Informatyki i Zarządzania prowadzi aktywną działalność informacyjną na rzecz swoich użytkowników m.in. poprzez: stronę internetową, która pomaga w poruszaniu się po zasobach; udzielanie informacji o swoim księgozborze – bezpośrednio, pocztą elektroniczną, telefonicznie; udzielanie informacji katalogowych, bibliograficznych, rzeczowych i faktograficznych; pomoc w korzystaniu z e-zasobów; tworzenie informacji sygnałnej – tworzenie list o nowych nabytkach umieszczanych w gablocie biblioteki oraz wysyłanie list pracownikom naukowych pocztą elektroniczną; udział w szkoleniach bibliotecznych studentów I roku, współorganizowanie szkoleń dla doktorantów i pracowników naukowych; pomoc przy tworzeniu informatora dla studentów I roku; współorganizowanie wystaw książek zagranicznych.

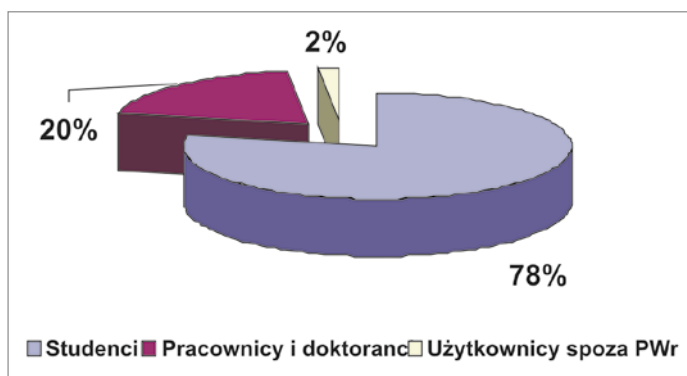
Znaczną część zadań stanowi działalność dokumentacyjna rejestrująca wyniki prac naukowych pracowników Wydziału. Polega ona na tworzeniu opisów dokumentacyjnych publikacji i prac niepublikowanych w systemie komputerowym DONA.

Użytkownicy

Użytkownikami, a zarazem głównymi odbiorcami usług bibliotecznych Biblioteki Wydziału IZ są studenci, doktoranci i pracownicy naukowcy (zespoły badawcze) oraz użytkownicy spoza PWr. Każda z tych grup ma swoje oczekiwania w stosunku do Biblioteki i dla każdej z nich osobno przygotowano ukierunkowaną ofertę. Często użytkownik nie potrafi dostatecznie jasno określić swoich potrzeb, a czasami nawet nie jest ich świadomy i tu jest zadanie dla bibliotekarzy, którzy niejednokrotnie również wyprzedzają oczekiwania swoich czytelników.



Rys. 3. Udostępnianie zbiorów w czytelni Biblioteki Wydziału IZ w latach 2001 – 2005



Rys. 4. Struktura procentowa użytkowników korzystających z Biblioteki Wydziału IZ w r. akad. 2004/2005

Pracownicy

Liczba osób zatrudnionych w Bibliotece Wydziału IZ zmieniała się. Początkowo było to 7 osób, w roku 2002 zatrudniono jeszcze jedną osobę, co pozwoliło na sprawniejsze zorganizowanie dwóch przeprowadzek i terminowe rozpoczęcie funkcjonowania Biblioteki w zmienionych warunkach oraz wydłużenie czasu pracy Książnicy. Obecnie pracuje 6 osób w pełnym wymiarze godzin w systemie dwuzmianowym.

Bibliotekarze odpowiadają za politykę gromadzenia zbiorów, współpracują z pracownikami naukowymi (między innymi dokumentują ich dorobek naukowy), prowadzą działalność informacyjną w swoim zakresie oraz udostępniają zbiory. Jest to doświadczona kadra pracowników, wszyscy mają bezpośredni kontakt z użytkownikami i na nich spoczywa właściwa i profesjonalna ich obsługa. Bibliotekarze stają się doradcami i przewodnikami po świecie informacji. Służą pomocą w jej przekształceniu w użyteczne wiadomości⁷, porządkując i wartościując zebrany materiał, aby użytkownik nie tracił zbyt wiele czasu. W związku z wolnym dostępem do zbiorów (książek, czasopism i e-zasobów) nieodzowne stało się zorganizowanie stanowiska informacyjnego dla użytkowników, którzy mimo swobody czuli się zagubieni i przytłoczeni nadmiarem informacji. Studenci Wydziału wykazują bardzo zróżnicowane umiejętności, jeśli chodzi o wyszukiwanie literatury i posługiwanie się nowoczesnymi technologiami. Szczególnie studenci zaoczeni są tą grupą użytkowników, która wymaga uwagi i pomocy. Dlatego bibliotekarze nadal pozostają łącznikiem pomiędzy źródłami informacji a ich odbiorcami oraz pracownikami utrzymującymi porządek w zbiorach.

Podsumowanie

Biblioteka Wydziału Informatyki i Zarządzania stanowi integralną część systemu biblioteczno-informacyjnego Politechniki Wrocławskiej. Jest również jednym z elementów złożonego organizmu Uczelni i nie może pozostawać poza zainteresowaniem całej społeczności akademickiej. Zasobność i sprawność organizacyjna Biblioteki w znacznej mierze wpływa na warunki prowadzenia działalności naukowej i dydaktycznej Wydziału. Ze względu na zwiększającą

⁷ R. Tadeusiewicz: *Spółeczność Internetu*. Warszawa : EXIT, 2002.

się każdego roku liczbę użytkowników i rozwój dostępu do e-zasobów, np. baz danych, czasopism elektronicznych, Biblioteki Cyfrowej, planuje się sukcesywnie zwiększać liczbę komputerów dla użytkowników placówki.

W ciągu pięciu lat Biblioteka Wydziału IZ w przyspieszonym tempie przeszła wiele etapów rozwoju, dwukrotnie przemieszczała swój księgozbiór, zmieniała siedzibę, wprowadzała system komputerowy i borykała się z wieloma problemami, które zostały sprawnie rozwiązane. Bibliotekarze zdają sobie sprawę, że dla użytkowników istotne są warunki udostępniania zasobów. Jednak działalność Biblioteki oceniana jest przede wszystkim przez czytelników korzystających z jej zbiorów i usług. Dlatego warto podkreślić, że z księgozbioru Biblioteki korzystają nie tylko studenci Wydziału, ale także studenci innych kierunków na PWr., jak również użytkownicy spoza Uczelni.

Obecnie dąży się do tego, aby Biblioteka Wydziału IZ stała się nowoczesnym, profesjonalnym ośrodkiem wspierającym naukę i dydaktykę umożliwiającym dotarcie do specjalistycznej informacji.

Ewa Zysek-Nockowska
Biblioteka Wydziału Informatyki i Zarządzania
Politechniki Wrocławskiej

WYDZIAŁ OBECNIE

Władze Politechniki Wrocławskiej kadencji 2008-2012



J.M. Rektor PWr.
Prof. dr hab. inż. **TADEUSZ WIĘCKOWSKI**



Prorektor ds. badań naukowych
i współpracy z gospodarką
Prof. dr hab. inż. **EUGENIUSZ RUSIŃSKI**



Prorektor ds. organizacji
Prof. dr hab. inż. **JERZY WALENDZIEWSKI**



Prorektor ds. nauczania
Prof. dr hab. inż. **ANDRZEJ KASPRZAK**



Prorektor ds. rozwoju
Prof. dr hab. inż. **CEZARY MADRYAS**



Prorektor ds. studenckich
Dr inż. **ZBIGNIEW SROKA**

1. Władze i struktura Wydziału Informatyki i Zarządzania kadencji 2008-2012

Władze Wydziału

Dziekan – dr hab. inż. **Jerzy Świątek**, prof. PWr.

Prodziekan ds. Organizacji – prof. dr hab. inż. **Adam Grzech**

Prodziekan ds. Nauczania – dr hab. inż. **Janusz Martan**

Prodziekan ds. Studenckich – dr inż. **Mariusz Mazurkiewicz**



Jerzy
Świątek



Adam
Grzech



Janusz
Martan



Mariusz
Mazurkiewicz

Dziekan powołał dwóch pełnomocników do spraw międzynarodowej wymiany studentów:

dr inż. **Jana Kwiatkowskiego** z Instytutu Informatyki oraz

dr inż. **Waldemara Rzońcę** z Instytutu Organizacji i Zarządzania



Jan
Kwiatkowski



Waldemar
Rzońca

Dane adresowe

Siedziba władz:

Wydział Informatyki i Zarządzania

ul. Łukasiewicza 5, bud. B-4, 50-371 Wrocław

Adres do korespondencji:

Politechnika Wrocławska, Wydział Informatyki i Zarządzania

ul. Wybrzeże Wyspiańskiego 27, 50-370 Wrocław

Adres e-mail: Wydz.Inf.Zarz.@pwr.wroc.pl

Adresy wybranych stron WWW:

strona Wydziału: www.wiz.pwr.wroc.pl

strona I-23: www.ioz.pwr.wroc.pl

strona I-32: www.ii.pwr.wroc.pl

strona Biuletynu Informacyjnego I-23:

www.ioz.pwr.wroc.pl/Instytut/Dokumenty/Biuletyn

Struktura Wydziału

Instytut Organizacji i Zarządzania I-23

Kierownictwo Instytutu Organizacji i Zarządzania:

Dyrektor – dr hab. inż. **Zdzisław Szalbierz**

Zastępca Dyrektora ds. Badań naukowych – dr inż. **Agata Gąsiorowska**

Zastępca Dyrektora ds. Dydaktyki – dr inż. **Agnieszka Bieńkowska**

Zastępca Dyrektora ds. Rozwoju – dr inż. **Rafał Michalski**



Zdzisław
Szalbierz



Agata
Gąsiorowska



Agnieszka
Bieńkowska



Rafał
Michalski

Zakłady naukowe:

- Zakład Badań Operacyjnych i Zastosowań Informatyki (Z-1)
- Zakład Zarządzania Finansami (Z-2)
- Zakład Zarządzania Logistycznego (Z-3)
- Zakład Innowacji i Przedsiębiorczości (Z-4)
- Zakład Psychologii Zarządzania i Zachowań Konsumentckich (Z-5)
- Zakład Zarządzania Pracą (Z-6)
- Zakład Zastosowań Komputerów w Zarządzaniu (Z-7)
- Zakład Systemów Zarządzania i Marketingu (Z-8)
- Zakład Zarządzania Strategicznego (Z-9)
- Zakład Zarządzania Jakością (Z-10)
- Zakład Ekonomii i Prawa Gospodarczego (Z-11)
- Zakład Analiz i Planowania Finansowego (Z-12).

Laboratoria i pracownie:

- Instytutowe Laboratorium Komputerowe (L-1)
- Instytutowe Laboratorium Ergonomii (L-2)
- Instytutowe Laboratorium Oprogramowania (L-3)
- Pracownia Systemów Informatycznych Zarządzania.

Inne jednostki organizacyjne:

- Administracja Instytutu Organizacji i Zarządzania.

Instytut Informatyki I-32**Kierownictwo Instytutu Informatyki:**

Dyrektor – dr hab. inż. **Zbigniew Huzar**, prof. PWr.

Zastępca dyrektora ds. badań naukowych – dr hab. inż. **Halina Kwaśnicka**, prof. PWr.

Zastępca dyrektora ds. dydaktyki – dr hab. inż. **Leszek Borzemski**, prof. PWr.

Zastępca dyrektora ds. rozwoju – dr inż. **Kazimierz Choroś**.



Zbigniew
Huzar



Halina
Kwaśnicka



Leszek
Borzemski



Kazimierz
Choroś

Zakłady naukowe:

- Zakład Rozproszonych Systemów Komputerowych
- Zakład Teleinformatyki
- Zakład Systemów Zarządzania Wiedzą
- Zakład Inteligentnych Systemów Wspomagania Decyzji
- Zakład Bezpieczeństwa i Niezawodności Systemów Informatycznych
- Zakład Inżynierii Oprogramowania
- Zakład Systemów Baz Danych
- Zakład Systemów Informacyjnych
- Zakład Sztucznej Inteligencji.

Laboratoria:

- Laboratorium Systemów Rozproszonych
- Laboratorium Systemów Sterowania
- Laboratorium Sieci Komputerowych i CISCO
- Laboratorium Cyfrowych Systemów Multimedialnych

- Laboratorium Techniki Systemów oraz Bezpieczeństwa
- Laboratoria Multimedialne
- Laboratoria Komputerowe i Programistyczne
- Laboratorium Podstaw Elektroniki i Miernictwa.

Inne jednostki organizacyjne:

- Administracja Instytutu Informatyki.

Laboratoria Wydziałowe

- Wydziałowe Laboratorium Informatyczne (dydaktyczne, ogólnodostępne)
- Wydziałowe Laboratorium Jakości Oprogramowania (badawcze).

Inne jednostki organizacyjne Wydziału

- Dziekanat Wydziału
- Administracja Wydziału
- Biblioteka Wydziałowa
- Biuro Promocji Wydziału.

2. Pracownicy Wydziału i rozwój kadry naukowo-dydaktycznej

Pracownicy Wydziału kwalifikowani są do jednej z grup:

- nauczyciele akademicy (naukowo-dydaktyczni, dydaktyczni),
- pracownicy administracyjni.

Liczbowe zestawienie pracowników Wydziału Informatyki i Zarządzania (stan aktualny)

	Pracownicy I-23	Pracownicy I-32	Pracownicy Wydziału	Razem
Administracja	15	18	31	64
Nauczyciele	92	67	0	159
Razem	107	85	31	223

Pracownicy administracyjni

Pracownicy administracyjni Wydziału

Dziekanat

1. mgr inż. Bator-Szczurowska Elżbieta – Plany zajęć, rezerwacja sal dydaktycznych
2. mgr Bruś Anna – Studia niestacjonarne I stopnia, pomoc materialna
3. mgr inż. Cybulska Beata – Kierunek Informatyka, studia stacjonarne I i II stopnia
4. Darska Wiesława – Studia doktoranckie, przewody doktorskie

5. Frąszczak Krystyna - Planowanie dydaktyki
6. inż. Jewłoszewicz Bożena - Absolwenci
7. Kaczmarek Ewa - Planowanie dydaktyki
8. mgr Koniaszewska Ewelina - Studia niestacjonarne I stopnia, pomoc materialna
9. mgr Kraśkiewicz Marta - Kierunek Zarządzanie, studia stacjonarne I i II stopnia
10. Skoczylas Małgorzata - Planowanie dydaktyki
11. Słowik Ewa - Suplementy, dyplomy, archiwizacja danych
12. mgr Sudół-Tomaszewska Małgorzata - Studia niestacjonarne II stopnia
13. mgr inż. Szyszka Ryszard - Planowanie dydaktyki
14. mgr inż. Wojnarowicz Barbara - **Kierownik dziekanatu**
15. Zombroń Barbara - Protokoły zaliczeń

Sekretariat dziekana

1. mgr inż. Książek Alicja - Sekretarka
2. mgr Piasecka Beata - Sprawy osobowe

Sekcja informatyczna

1. mgr inż. Krajewski Dariusz - Administrator systemów informatycznych
2. mgr inż. Raźniak Michał - Samodzielny informatyk

Administracja wydziału

1. mgr inż. Kozłowski Grzegorz - **Kierownik administracyjny**
2. mgr Florczak Anna - Finanse Wydziału

Biuro Promocji

1. mgr Maziak Monika - **Kierownik Biura Promocji**

Biblioteka Wydziałowa

1. mgr Błaszyk Joanna
2. mgr Jaczynowska Maria (em.)
3. Korus Jadwiga
4. mgr Mielcarek Krystyna (em.)
5. Sielicka-Kowalska Beata
6. mgr Skuza Maria
7. mgr Waleńska Magdalena
8. mgr Winiarski Tomasz
9. mgr Zysek-Nockowska Ewa - **Kierownik Biblioteki**

Pracownicy administracyjni Instytutu Organizacji i Zarządzania (I-23):

1. Andruszko Danuta
2. mgr Dembkowska Dorota – **Kierownik administracyjny I-23**
3. mgr inż. Firlej Paweł
4. Gliszczyński Piotr
5. mgr inż. Groszek Andrzej
6. Kaczmarska Dorota

7. Kobak Walentyna
8. mgr inż. Łazor Anna
9. mgr inż. Łubiech Andrzej
10. mgr inż. Napierała Wiesława
11. mgr Pisara Laila
12. mgr inż. Przybylski Paweł
13. mgr Segeth Marzena
14. mgr Steczkowska-Nosal Barbara
15. mgr inż. Walecka-Jankowska Katarzyna

Pracownicy administracyjni Instytutu Informatyki (I-32):

1. mgr Bąk Elżbieta
2. mgr Bernardyn Józefa
3. mgr inż. Błasiak Jerzy
4. Bojarski Ryszard
5. Danielak Michał
6. Fryc Krystyna
7. mgr inż. Gawor Jan – **Kierownik administracyjny I-32**
8. mgr inż. Gąsior Dariusz
9. Jankowski Krzysztof
10. mgr inż. Kotowski Grzegorz
11. mgr inż. Kowal Ewa
12. Krupski Leszek
13. inż. Laskowska Urszula
14. Sałdyka Zofia
15. Stępnia Krzysztof
16. inż. Szydełko Henryk
17. Tamioła Robert
18. Zalewski Marcin

Kadra naukowo-dydaktyczna Wydziału

Liczba nauczycieli akademickich Wydziału Informatyki i Zarządzania (według stanu na dzień 31.01.2009)

Tytuł/stopień	I-23	I-32	Razem
Profesor	6	4	10
Doktor habilitowany	9	11	20
Doktor	75	46	121
Mgr	2	6	8
Razem	92	67	159

Obecna kadra naukowo-dydaktyczna Instytutu Organizacji i Zarządzania (I-23)

L.p.	Nazwisko	Imię	Tytuł/stopień
1.	Bajcar	Beata	dr
2.	Balcerak	Alicja	dr inż.
3.	Betta	Jan	dr inż.
4.	Bieńkowska	Agnieszka	dr inż.
5.	Bojnowska	Agnieszka	dr inż.
6.	Borgosz-Koczwarą	Magdalena	dr inż.
7.	Borkowska	Anna	dr
8.	Brol	Waldemar	dr inż.
9.	Brycz	Bogumiła	dr
10.	Chlebicka	Elżbieta	dr
11.	Chlebus	Tomasz	dr inż.
12.	Chodak	Grzegorz	dr inż.
13.	Ciurla	Mieczysław	dr inż.
14.	Czerw	Agnieszka	dr
15.	Dereń	Aldona	dr
16.	Dobrowolska	Anna	dr inż.
17.	Dobrowolski	Wiesław	dr inż.
18.	Dudycz	Tadeusz	dr hab., prof. PWr.
19.	Dzidowski	Adam	dr inż.
20.	Galanc	Tadeusz	prof. zw. dr hab.
21.	Galant-Pater	Maria	mgr inż.
22.	Gąsiorowska	Agata	dr inż.
23.	Gładysz	Barbara	dr inż.
24.	Górski	Arkadiusz	dr inż.
25.	Greber	Tomasz	dr inż.
26.	Grobelny	Jerzy	dr hab. inż., prof. PWr.
27.	Hołodnik-Janczura	Grażyna	dr inż.
28.	Hopej	Marian	prof. dr hab. inż.
29.	Jach	Katarzyna	dr inż.
30.	Kamiński	Robert	dr inż.
31.	Kapłon	Robert	dr inż.
32.	Kasperski	Adam	dr inż.
33.	Konkol	Krystian	dr inż.
34.	Kowalski	Michał	dr inż.
35.	Kral	Zygmunt	dr hab., prof. PWr.
36.	Kroik	Janusz	dr inż.
37.	Krokosz-Krynke	Zofia	dr inż.

38.	Kubiński	Piotr	dr inż.
39.	Kuchta	Dorota	dr hab. inż.
40.	Kulej	Michał	dr
41.	Kuliński	Marcin	dr
42.	Lipiński	Piotr	dr
43.	Lipowicz	Andrzej	dr inż.
44.	Lubicz	Marek	dr inż.
45.	Malara	Zbigniew	dr hab. inż., prof. PWr.
46.	Małuszyński	Wojciech	dr
47.	Mazurkiewicz	Mariusz	dr inż.
48.	Mercik	Jacek	prof. zw. dr hab. inż.
49.	Michalski	Rafał	dr inż.
50.	Mielczarek	Bożena	dr inż.
51.	Molasy	Marian	dr inż.
52.	Moszkowicz	Mieczysław	prof. zw. dr hab.
53.	Nosal	Czesław	prof. zw. dr hab.
54.	Nowak	Andrzej	dr inż.
55.	Nowak	Milleniusz	dr inż.
56.	Parkitna	Agnieszka	dr inż.
57.	Pieronek	Jerzy	dr
58.	Pietroń	Roman	dr inż.
59.	Prałat-Kubiszewska	Ewa	dr
60.	Radościński	Edward	prof. zw. dr hab. inż.
61.	Rekuć	Ludmiła	dr inż.
62.	Rekuć	Witold	dr inż.
63.	Ropuszyńska-Surma	Edyta	dr inż.
64.	Rudek	Jadwiga	dr
65.	Rudnicki	Jacek	dr inż.
66.	Rutkowska	Małgorzata	dr inż.
67.	Ryńca	Radosław	dr inż.
68.	Rzońca	Waldemar	dr inż.
69.	Saj	Andrzej	dr inż.
70.	Sibiński	Wojciech	dr inż.
71.	Siuta-Stolarska	Beata	dr inż.
72.	Skonieczny	Jan	dr inż.
73.	Stadtherr	Stanisław	dr inż.
74.	Szalbierz	Zdzisław	dr hab. inż.

75.	Szczurowski	Leopold	dr inż.
76.	Szczygielski	Jan	dr
77.	Szyngiel	Jarosław	dr
78.	Świda	Adam	dr inż.
79.	Wasilewski	Adam	dr inż.
80.	Waszkiewicz	Jan	dr hab., prof. PWr.
81.	Wawrzynowski	Piotr	dr inż.
82.	Wilczewski	Witold	dr inż.
83.	Wilimowska	Zofia	dr hab. inż., prof. PWr.

84.	Zabawa	Jacek	dr inż.
85.	Zablocka-Kluczka	Anna	dr inż.
86.	Zbroja	Tadeusz	dr inż.
87.	Zgrzywa-Ziemak	Anna	dr inż.
88.	Zygadło	Jerzy	mgr
89.	Zymonik	Janusz	dr
90.	Zymonik	Krzysztof	dr
91.	Zymonik	Zofia	dr hab.
92.	Żurawowicz	Lidia	dr inż.

Obecna kadra naukowo-dydaktyczna Instytutu Informatyki I-32

L.p.	Nazwisko	Imię	Tytuł/stopień
1.	Baliński	Jarosław	dr inż.
2.	Bieleninik	Edward	dr inż.
3.	Borzemski	Leszek	dr hab. inż., prof. PWr.
4.	Choroś	Kazimierz	dr inż.
5.	Chudzik	Krzysztof	dr inż.
6.	Dubielewicz	Iwona	dr inż.
7.	Fraś	Mariusz	dr inż.
8.	Frączkowski	Kazimierz	dr inż.
9.	Fryźlewicz	Zbigniew	dr inż.
10.	Gawrych-Żukowski	Andrzej	dr inż.
11.	Gruber	Jacek	dr inż.
12.	Grzech	Adam	prof. zw. dr hab. inż.
13.	Hnatkowska	Bogumiła	dr inż.
14.	Hudyma	Elżbieta	dr inż.
15.	Huk	Maciej	dr inż.
16.	Huzar	Zbigniew	dr hab. inż., prof. PWr.
17.	Józefczyk	Jerzy	prof. dr hab. inż.
18.	Jóźwiak	Ireneusz	dr hab. inż., prof. PWr.
19.	Juszczyszyn	Krzysztof	dr inż.
20.	Kaliś	Andrzej	dr inż.
21.	Kasprzak	Wacław	prof. zw. dr hab. inż.
22.	Katarzyna	Radosław	dr hab. inż.
23.	Kazienko	Przemysław	dr inż.
24.	Kiewra	Maciej	dr inż.

25.	Kończak	Grzegorz	dr inż.
26.	Konieczny	Dariusz	dr inż.
27.	Kopel	Marek	mgr inż.
28.	Król	Dariusz	dr inż.
29.	Kukla	Elżbieta	dr inż.
30.	Kwaśnicka	Halina	dr hab. inż., prof. PWr.
31.	Kwiatkowski	Jan	dr inż.
32.	Lenar	Mateusz	mgr inż.
33.	Liber	Arkadiusz	dr inż.
34.	Madeyski	Lech	dr inż.
35.	Markowska-Kaczmar	Urszula	dr hab. inż.
36.	Martan	Janusz	dr hab. inż.
37.	Mazur	Hanna	mgr
38.	Mazur	Zygmunt	dr hab., prof. PWr.
39.	Mendyk-Krajewska	Teresa	dr inż.
40.	Myszkowski	Paweł	dr inż.
41.	Nguyen	Ngoc Thanh	dr hab. inż., prof. PWr.
42.	Nowak	Kamil	mgr inż.
43.	Nowak	Ziemowit	dr inż.
44.	Orski	Donat	dr inż.
45.	Piasecki	Maciej	dr inż.
46.	Prusiewicz	Agnieszka	dr inż.
47.	Ratajczak	Janusz	dr inż.
48.	Sas	Jerzy	dr inż.
49.	Siemiński	Andrzej	dr inż.
50.	Skowroński	Sławomir	dr inż.

51.	Sobecki	Janusz	dr inż.
52.	Spławski	Zdzisław	dr inż.
53.	Staszak	Zbigniew	dr inż.
54.	Staszak	Urszula	mgr
55.	Suszek	Urszula	mgr
56.	Szpunar	Zbigniew	dr inż.
57.	Szpunar-Huk	Ewa	dr inż.
58.	Świątek	Jerzy	dr hab. inż., prof. PWr.
59.	Tabakow	Martin	dr inż.

60.	Tabakow	Iwan	prof. dr hab. inż.
61.	Thomas	Wojciech	dr inż.
62.	Trawiński	Bogdan	dr inż.
63.	Turowska	Magdalena	dr inż.
64.	Tuzinkiewicz	Lech	dr inż.
65.	Waśko	Krzysztof	dr inż.
66.	Wilczek	Artur	dr inż.
67.	Zgrzywa	Aleksander	dr hab. inż.

Rozwój kadry naukowej na Wydziale Informatyki i Zarządzania Politechniki Wrocławskiej do 31.01.2009 roku

Dziedzina	Tytuły profesorskie prac. Wydz. IZ	Habilitacje pracowników Wydziału IZ	Doktoraty nadane przez Wydział IZ		
			Pracownicy	Doktoranci	Osoby spoza Wydziału
Informatyka	2	14	14	24	15
Zarządzanie	9	13	71	79	140

3. Baza lokalowa

W wyniku wielu reorganizacji strukturalnych, łączenia się jednostek uczelnianych rozlokowanych w różnych obiektach, stan na dzień dzisiejszy jest taki, że istniejący od 40 lat Wydział Informatyki i Zarządzania (W-8) nie ma własnego budynku. Zarówno pokoje pracowników jak i sale dydaktyczne znajdują się w różnych (dziewięciu) obiektach uczelnianych.

Obecnie do dyspozycji Wydziału Informatyki i Zarządzania we Wrocławiu są pomieszczenia pracowników i sale dydaktyczne znajdujące się na terenie głównego kampusu Politechniki Wrocławskiej w 8 budynkach: A-1, B-1, B-4, C-3, C-6, C-7, D-1, D-2 oraz w budynku P-2.

▪ Budynek A-1 (Wybrzeże Wyspiańskiego 27)

Jest to Gmach Główny PWr. Znajdują się tam pokoje pracowników Instytutu Informatyki Zakładu Systemów Informacyjnych, sala wykładowa (329) oraz dwa laboratoria multimedialne.

▪ Budynek B-1 (ul. Smoluchowskiego 25)

W budynku są pomieszczenia pracowników, sale dydaktyczne oraz sekretariat Instytutu Organizacji i Zarządzania.



Fot. 1. Budynek B-4 (fot. Ryszard Bojarski)

- **Budynek B-4** (ul. Łukasiewicza 5)

Oddany do użytku w 2004 r. najnowszy z budynków, w których Wydział dysponuje pomieszczeniami. W budynku znajduje się dziekanat (I i IV piętro), sala Rady Wydziału, pokoje pracowników, sale wykładowe, pracownie komputerowe (IV piętro) oraz Biblioteka Wydziałowa.

- **Budynek C-3** (ul. Janiszewskiego 11/17)

W budynku C-3 są pokoje pracowników Instytutu Informatyki (z byłego Instytutu I-17), sala wykładowa i laboratoria komputerowe.

- **Budynek C-6** (ul. Norwida 4/6)

Do czasu wybudowania budynku B-4, w budynku C-6 znajdował się dziekanat Wydziału. Obecnie jest tam sala wykładowa Wydziału i laboratoria komputerowe Instytutu Informatyki.

- **Budynek C-7** (pl. Grunwaldzki 11)

W budynku C-7 znajduje się jedna sala wykładowa Wydziału (201).

- **Budynek D-1** (pl. Grunwaldzki 13)

W budynku D-1 Wydział ma do dyspozycji dwie sale wykładowe na parterze (29, 30) i pięć sal ćwiczeniowych na trzecim piętrze.

- **Budynek D-2** (pl. Grunwaldzki 9/Skwer Idaszewskiego 1)

W budynku D-2 na II i III piętrze są pokoje pracowników Instytutu Informatyki (201, 301), sala seminaryjna, sekretariat Instytutu Informatyki oraz laboratoria dydaktyczne (107, 127, 333).

- **Budynek P-2** (ul. Chełmońskiego 16)

Budynek P-2 jest położony poza głównym kampusem Politechniki. Znajdują się w nim 3 pomieszczenia laboratoryjne Instytutu Organizacji i Zarządzania oraz 2 pokoje pracowników.

4. Kształcenie na Wydziale Informatyki i Zarządzania

Dziekanat

Najważniejszą jednostką administracyjną dla studentów jest dziekanat. Do podstawowych zadań dziekanatu należy organizacja dydaktyki, prowadzenie dokumentacji studentów oraz spraw związanych z pomocą materialną. Dziekanat realizuje zadania wynikające z dokumentów normujących działalność dydaktyczną: ustaw i rozporządzeń dotyczących szkolnictwa wyższego, wytycznych Senatu PWr., Zarządzeń Wewnętrznych Rektora, Regulaminu Studiów.

Zadania dziekanatu nie kończą się jednak na obsłudze studenta, ma on także szereg obowiązków wobec pracowników dydaktycznych. Studenci i pracownicy dydaktyczni mogą tu zawsze liczyć na życzliwą pomoc i wsparcie. W przypadku, gdy student nie dotrzymał swoich zobowiązań, przekroczył przepisy regulaminu lub podane ustalenia wydziałowe, musi spotkać się z Prodziekanem ds. dydaktyki lub ds. studenckich w celu wyjaśnienia sprawy. Prodziekani przyjmują dwa razy w tygodniu, a terminy przyjęć są wywieszane przed Dziekanatem i na stronie internetowej wydziału. Od każdej decyzji Prodziekana można odwołać się do Dziekana, a od jego decyzji przysługuje odwołanie do Rektora PWr.

W 2008 r. wdrożono na Wydziale ogólnouczelniany Jednolity System Obsługi Studentów podnoszący poziom obsługi studentów i ułatwiający dostęp studentów do danych dotyczących programu kształcenia i wyników nauczania z wykorzystaniem powszechnie dostępnych technologii informacyjnych i informatycznych.



Adres dziekanatu:

ul. Łukasiewicza 5, 50-371 Wrocław,
Budynek B-4, pok. 1a8-1a17

Kierownik dziekanatu:

mgr inż. **Barbara Wojnarowicz** (od 2005 r.)

Wieloletnią kierowniczką Dziekanatu (do 2005 r.) była mgr Ewa Harłodzińska, a jeszcze wcześniej – Małgorzata Bojarkiewicz.

Fot. 2. Barbara Wojnarowicz

Fot. 3. 30-lecie Wydz. IZ, 1998 r., Dziekan Wydz. IZ dr hab. inż. Jerzy Świątek, prof. PWr. w towarzystwie ówczesnej kierowniczki dziekanatu mgr Ewy Harłodzińskiej i mgr inż. Barbary Wojnarowicz



Szczegółowe zasady rekrutacji na studia podano w informatorach PWr. i na stronie WWW.

Liczba studentów i uczestników studiów doktoranckich Wydz. IZ (stan na dzień 1.10.2008)

Forma kształcenia	Liczba studentów	Liczba uczestników studiów doktoranckich
Studia stacjonarne	2493	107
Studia niestacjonarne	655	–
Razem	3148	107

Kształcenie na kierunku Zarządzanie (I-23)

W ramach kierunku Zarządzanie na Wydziale IZ uruchomione są następujące systemy i stopnie studiów:

Systemy i stopnie studiów	Specjalności/Profile kształcenia	
Studia stacjonarne I stopnia (licencjackie)	Zarządzanie Przedsiębiorstwem Zarządzanie Informacją w Przedsiębiorstwie (Uniwersytet Nysa)	
Studia stacjonarne II stopnia (magisterskie)	Zarządzanie Przedsiębiorstwem Zarządzanie Systemami Finansowymi Technologie Informacyjne w Zarządzaniu Zarządzanie logistyczne w wojsku	
	od roku akademickiego 2009/2010:	
	Zarządzanie Przedsiębiorstwem: <i>Zarządzanie zasobami ludzkimi</i> <i>Psychologia zarządzania</i> <i>Zarządzanie jakością</i> <i>Zachowania konsumenckie</i> <i>Marketing</i> <i>Zarządzanie logistyczne</i> <i>Zarządzanie międzynarodowe</i>	<i>Przedsiębiorstwo na rynku europejskim</i> <i>Technologie informacyjne wspomagania decyzji</i> <i>Zarządzanie finansami przedsiębiorstwa</i> <i>Metody ilościowe w zarządzaniu</i> <i>e-Biznes</i> <i>Przedsiębiorczość i innowacyjność</i>
	Business Information Systems Zarządzanie logistyczne w wojsku	
Studia niestacjonarne I stopnia (licencjackie)	Zarządzanie Przedsiębiorstwem brak naboru w roku akademickim 2009/2010	

Studia niestacjonarne II stopnia (magisterskie)	Zarządzanie Przedsiębiorstwem - Profil Zawodowy (dla absolwentów studiów I stopnia kierunku Zarządzanie): <i>Integracja Europejska International Business Management Psychologia Zarządzania Marketing Technologie Informacyjne w Zarządzaniu</i>	<i>Zachowania Konsumentckie Zarządzanie Logistyczne Zarządzanie Strategiczne Zarządzanie Systemami Finansowymi Zarządzanie Zasobami Ludzkimi</i>
	Zarządzanie Przedsiębiorstwem - Profil Menedżerski (dla absolwentów studiów I stopnia innych niż kierunek Zarządzanie): <i>Ogólny Zarządzanie wiedzą i innowacjami Zastosowanie Informatyki w Zarządzaniu</i>	
	od roku akademickiego 2009/2010:	
	Zarządzanie Przedsiębiorstwem: <i>Zarządzanie zasobami ludzkimi Psychologia zarządzania Zarządzanie jakością Zachowania konsumentckie Marketing Zarządzanie logistyczne Zarządzanie międzynarodowe</i>	<i>Przedsiębiorstwo na rynku europejskim Technologie informacyjne wspomagania decyzji Zarządzanie finansami przedsiębiorstwa Metody ilościowe w zarządzaniu e-Biznes Przedsiębiorczość i innowacyjność</i>
	Specjalność menedżerska (dla absolwentów studiów I stopnia innych niż kierunek Zarządzanie)	
Jednolite studia magisterskie (Kier. Zarz. i Marketing)	Zarządzanie Przedsiębiorstwem Zarządzanie Systemami Finansowymi Technologie Informacyjne w Zarządzaniu	

Studia stacjonarne I stopnia (licencjackie)

Studia stacjonarne I stopnia na kierunku Zarządzanie trwają 3 lata (6 semestrów).

Specjalność: Zarządzanie Przedsiębiorstwem

Absolwenci studiów I stopnia (licencjackich) kierunku zarządzanie, specjalności **Zarządzanie Przedsiębiorstwem** przyswajają sobie niezbędne podstawy teoretyczne z zakresu nauk ekonomicznych i zarządzania, a także z dyscyplin komplementarnych oraz uzyskują umiejętności analizy otoczenia przedsiębiorstwa, w szczególności jego środowiska rynkowego i konkurencyjnego, analizy zasobów wewnętrznych przedsiębiorstwa oraz planowania strategii rozwoju i działania przedsiębiorstwa, w tym jego podstawowych strategii marketingowych, zarządzania produkcją, personelem i finansami. Kluczową umiejętnością absolwentów kierunku jest przygotowanie do opracowania, wdrażania i kontroli programów operacyjnych strategii przedsiębiorstwa. Absolwenci kierunku znajdują zatrudnienie na stanowiskach operacyjnych, analitycznych i menedżerskich średniego szczebla zarządzania w przedsiębiorstwach i agencjach konsultingowych.

Specjalność: Zarządzanie Informacją w Przedsiębiorstwie

W dniu 27 listopada 2000 r. w Zittau (Niemcy) Rektorzy trzech uczelni: prof. A. Mulak (Politechnika Wrocławska), prof. D.Reichel (Wyższa Szkoła Techniczna Zittau/Görlitz) i prof.

D.Lukas (Uniwersytet w Libercu), podpisali umowę o realizacji wspólnego projektu o nazwie „Neisse University”. W ramach tego projektu od października 2001 r. 30 studentów z Polski, Niemiec i Czech rozpoczęło studia na specjalności Zarządzanie Informacją w Przedsiębiorstwie. Zajęcia w języku angielskim prowadzą nauczyciele akademicy z trzech współpracujących uczelni, a 3-letnie studia kończą się obecnie nadaniem absolwentom tytułu licencjata. Elementem wyróżniającym ten kierunek studiów od innych jest to, że każdy rok studiów odbywa w jednej z trzech ww. uczelni, co umożliwi studentom poznanie języka i kultury zapraszającego kraju. W pierwszym semestrze nauki studenci doskonali znajomość języka angielskiego. Nabór studentów polskich przeprowadza Wydział IZ PWr.

Absolwent studiów I stopnia (licencjackich) specjalności **Zarządzanie Informacją w Przedsiębiorstwie** jest przygotowany do realizacji funkcji zarządzania w przedsiębiorstwie przy wykorzystaniu nowoczesnych metod i technik zarządzania oraz środków informatycznych. Wyposażenie absolwenta w wiedzę na temat gromadzenia, przetwarzania i przesyłania informacji za pomocą technik i technologii informatycznych i komunikacyjnych oraz projektowania inżynierskiego w powiązaniu z nabytą podstawową wiedzą w zakresie ekonomiki przedsiębiorstwa, finansów, marketingu, prawa, zarządzania personelem umożliwi absolwentowi samodzielnie diagnozowanie i rozwiązywanie problemów w poszczególnych obszarach przedsiębiorstwa.

Studia Stacjonarne II stopnia (magisterskie)

Studia stacjonarne II stopnia na kierunku Zarządzanie trwają 2 lata (4 semestry).

Specjalność: Zarządzanie Przedsiębiorstwem

Absolwent studiów II stopnia specjalności **Zarządzanie przedsiębiorstwem** jest przygotowany do realizacji zadań składających się na podstawowe funkcje rzeczowe przedsiębiorstwa, tj. organizację zarządzania, marketing, finanse, logistykę, produkcję, kadry przy wykorzystaniu nowoczesnych metod i technik zarządzania oraz środków informatycznych. Posiadana przez studentów ogólna wiedza uzyskana na studiach I stopnia w powiązaniu z nabytą w trakcie studiów II stopnia podstawową wiedzą w zakresie organizacji zarządzania, ekonomiki i finansów, marketingu, zarządzania produkcją, zarządzania personelem umożliwia absolwentowi samodzielne diagnozowanie i projektowanie rozwiązań problemów w poszczególnych obszarach funkcjonowania przedsiębiorstwa.

Dzięki szeroko stosowanym w procesie dydaktycznym aktywnym formom dydaktycznym (ćwiczenia, seminaria, projekty i laboratoria), absolwent nabiera umiejętności samodzielnego rozwiązywania problemów oraz systematycznego samokształcenia się.

Począwszy od roku 2009/2010 trzy wcześniejsze specjalności zastąpione zostaną jedną: Zarządzanie Przedsiębiorstwem, w ramach której zapewniona zostanie blokowa wybieralność przedmiotów, zorganizowanych w tzw. profile kształcenia. Badanie preferencji studentów oraz analiza możliwości Instytutu Organizacji i Zarządzania pozwoliły na zaoferowanie 13 różnych profili, w ramach których student będzie miał możliwość zapoznania się z wiedzą

specjalistyczną odnoszącą się m.in. do zarządzania międzynarodowego, zarządzania personelem, marketingu, czy zarządzania logistycznego.

Specjalność: Business Information Systems

Absolwent specjalności **Business Information Systems** będzie posiadać, oprócz wiedzy kierunkowej, umiejętności dotyczące zastosowania formalnych metod, inteligentnych technik i zaawansowanych narzędzi w analizie i eksploracji danych biznesowych, zastosowania metod optymalizacji dyskretnej, teorii decyzji i gier w rozwiązywaniu praktycznych problemów decyzyjnych, analizy, oceny jakości systemów informatycznych zarządzania, a także implementacji strukturalnych i obiektowych metod i technik identyfikacji i analizy biznesu stosowanych do specyfikacji wymagań i projektowania systemów informacyjnych zarządzania. Dodatkowym atutem absolwenta będzie umiejętność zastosowania metod, technik i narzędzi zarządzania przedsięwzięciami informatycznymi, w szczególności: doboru metodyki, inicjowania, planowania i kontroli realizacji przedsięwzięć.

Zajęcia na specjalności Business Information Systems prowadzone będą w języku angielskim.

Studia niestacjonarne II stopnia (magisterskie)

Studia niestacjonarne II stopnia na kierunku Zarządzanie trwają 2 lata (4 semestry). Począwszy od roku akademickiego 2009/2010 kształcenie odbywa się na specjalnościach Zarządzanie Przedsiębiorstwem i menadżerskiej.

Specjalność Zarządzanie Przedsiębiorstwem

(dla absolwentów studiów I stopnia kierunku Zarządzanie)

Absolwent studiów na specjalności **Zarządzanie przedsiębiorstwem** jest przygotowany do realizacji zadań w obrębie podstawowych funkcji rzeczowych przedsiębiorstwa. Wiadomości zdobyte na studiach I stopnia na kierunku Zarządzanie uzupełnione są specjalistyczną wiedzą w zakresie technik zarządzania, zarządzania inwestycjami kapitałowymi, implementacji strategii przedsiębiorstwa, zarządzania marketingowego i strategii marketingowych a także funkcjonowania otoczenia przedsiębiorstwa. Umożliwia ona absolwentowi samodzielne diagnozowanie i projektowanie rozwiązań problemów, w poszczególnych obszarach funkcjonowania przedsiębiorstwa.

Analogicznie jak na studiach stacjonarnych studentom oferuje się 13 specjalistycznych profili kształcenia.

Specjalność menedżerska

(dla absolwentów studiów I stopnia innych niż kierunek Zarządzanie)

Specjalność menedżerska dedykowana jest absolwentom studiów inżynierskich. Posiadana przez studentów „na wejściu” ogólna wiedza uzyskana na studiach I stopnia na kierunkach inżynierskich, w powiązaniu z nabytą w trakcie uzupełniających studiów magisterskich

podstawową wiedzą z zakresu organizacji zarządzania, ekonomiki i finansów, marketingu, zarządzania produkcją, zarządzania personelem umożliwia absolwentowi samodzielne diagnozowanie i projektowanie rozwiązań problemów w poszczególnych obszarach funkcjonowania przedsiębiorstwa. Specjalność umożliwia studentom Politechniki zdobycie dwóch dyplomów na jednej uczelni, a tym samym uzupełnienie wiedzy inżynierskiej o – wymagane przez współczesny rynek pracy - zagadnienia menedżerskie.

Kształcenie na kierunku Informatyka (I-32)

Informatykę określa się jako dyscyplinę naukowo-techniczną zajmującą się zagadnieniami pozyskiwania, gromadzenia, przesyłania i przetwarzania informacji przy użyciu środków technicznych. Należy zwrócić uwagę na użytkowy charakter informatyki: przetwarzanie informacji jest związane z rozwiązywaniem konkretnych problemów z różnych dziedzin.

Studiowanie informatyki na Wydziale IZ jest ukierunkowane na projektowanie i budowę oprogramowania dla systemów i sieci komputerowych, wykorzystywanych w różnych dziedzinach nauki, techniki czy gospodarki.

Podane dalej sylwetki absolwentów zależą od ukończonego poziomu kształcenia oraz specjalności.

W ramach kierunku Informatyka na Wydziale IZ realizowane jest obecnie kształcenie w następujących systemach i stopniach studiów:

- Jednolite studia magisterskie, stacjonarne (dzienne),
- Studia II stopnia magisterskie, stacjonarne (dzienne),
- Studia II stopnia magisterskie, Stacjonarne (dzienne), studia w języku angielskim,
- Studia II stopnia magisterskie, niestacjonarne (zaoczne),
- Studia I stopnia inżynierskie, stacjonarne (dzienne),
- Studia I stopnia inżynierskie, stacjonarne (dzienne), studia w języku angielskim,
- Studia I stopnia inżynierskie, niestacjonarne (zaoczne),

Jednolite studia magisterskie, stacjonarne

Systemy i stopnie studiów	Specjalności
Jednolite studia magisterskie, stacjonarne	Inżynieria Oprogramowania Informatyczne Systemy Sterowania Podstawowe Problemy Informatyki Systemy Informacyjne Systemy i Sieci Informatyczne
Studia stacjonarne I stopnia (inżynierskie)	Program standardowy Program rozszerzony (Podstawowe Problemy Informatyki) Studia w języku angielskim
Studia niestacjonarne I stopnia (inżynierskie)	Program standardowy

Studia stacjonarne II stopnia (magisterskie)	Inżynieria Oprogramowania Systemy Informatyczne Systemy i Sieci Informatyczne
	Computer Engineering (Studia w języku angielskim) Information Technologies (Studia w języku angielskim)
Studia niestacjonarne II stopnia (magisterskie)	Inżynieria Oprogramowania Systemy Informatyczne Systemy i Sieci Informatyczne

Jednolite studia magisterskie kierunku Informatyka trwają 5 lat (10 semestrów) i były prowadzone wyłącznie w systemie stacjonarnym. Studia na kierunku Informatyka w systemie pięcioletnim są – zgodnie z reformą szkolnictwa wyższego – zastępowane studiami w systemie dwustopniowym. Obecnie na Wydziale IZ nie prowadzi się naboru na ww. system studiów, jednak są one jeszcze realizowane na trzecim, czwartym i piątym roku studiów. Studia te prowadzone są zgodnie ze standardem kształcenia dla kierunku Informatyka obowiązującym przed 1.10.2007 r.

Specjalności:

Inżynieria Oprogramowania – absolwent tej specjalności jest przygotowany do samodzielnego rozwiązywania problemów głównie z dziedziny budowy oprogramowania podstawowego komputerów. Dysponuje też wiedzą o nowoczesnych narzędziach informatycznych i metodach posługiwania się nimi w procesie rozwiązywania konkretnych problemów. Posiada umiejętności umożliwiające podjęcie prac w każdej z faz cyklu wytwarzania oprogramowania. Absolwenci kierunku znajdują zatrudnienie jako analitycy i projektanci systemów informatycznych, programiści systemowi oraz administratorzy rozległych i lokalnych sieci komputerowych.

Informatyczne Systemy Sterowania – absolwent tej specjalności jest przygotowany do projektowania i eksploatacji sieci i systemów komputerowych wspomagających podejmowanie decyzji, a w szczególności – informatycznych systemów projektowania, sterowania, zarządzania i diagnostyki. Studia ukierunkowane są na zastosowania metod i technik komputerowych nie tylko do projektowania i sterowania systemami produkcyjnymi (np. inteligentne sterowanie grupą robotów), ale też do projektowania i sterowania złożonymi systemami komputerowymi (w szczególności sterowania działaniem sieci komputerowych i systemów webowych). Absolwenci znajdują zatrudnienie w ośrodkach projektujących i wdrażających systemy informatyczne oraz w odpowiednich firmach konsultingowych. Absolwenci specjalności mają możliwość uzyskania profesjonalnych tytułów zawodowych w zakresie systemów serwerowych Microsoft oraz systemów sieciowych Cisco.

Podstawowe Problemy Informatyki – absolwent tego studium jest specjalistą w zakresie analizy, projektowania, organizacji i eksploatacji systemów informatycznych na potrzeby sterowania, zarządzania, wytwarzania, rozpoznawania i diagnostyki. Posiada przygotowanie do analizy i projektowania systemów pozyskiwania, gromadzenia, przekazywania, przetwarzania i prezentacji informacji w systemach informatycznych dla różnych zastosowań technicznych oraz nietechnicznych, w których wykorzystane są m.in. zaawansowane metody

sterowania i techniki systemów, metody optymalizacji oraz metody sztucznej inteligencji i inżynierii wiedzy. Dodatkowe wykształcenie z zakresu matematyki, nauk przyrodniczych, wybranych zagadnień sztucznej inteligencji i inżynierii wiedzy, języków obcych, nauk humanistycznych oraz metodologii nauk ma na celu przygotowanie absolwenta studium do studiów doktoranckich oraz pracy naukowo-badawczej w zakresie automatyki, informatyki i teleinformatyki.

Systemy Informacyjne – absolwent tej specjalności przygotowany jest do samodzielnego rozwiązywania problemów z zakresu projektowania, organizacji i eksploatacji skomputeryzowanych systemów informacyjnych, działających w różnych środowiskach informatycznych: lokalnym, wielodostępnym i sieciowym. Program nauczania obejmuje najnowsze technologie informacyjne, w tym interaktywne systemy internetowe, intranety, multimedia, komputerowe przetwarzanie dźwięku i obrazu cyfrowego, systemy telekonferencji, rozproszone systemy baz danych oraz sztuczną inteligencję, a także poszerzony program nauki języków obcych. Zajęcia dydaktyczne prowadzone są w ramach dwóch kierunków kształcenia: internetowe i multimedialne systemy informacyjne oraz sieciowe systemy informacyjne. Absolwenci znajdują zatrudnienie w czołowych firmach komputerowych, firmach z kręgu nowych technologii oraz działach informatyki międzynarodowych korporacji.

Systemy i Sieci Informatyczne – absolwent tej specjalności jest przygotowany do projektowania i eksploatacji sieci i systemów teleinformatycznych, m.in. na potrzeby sterowania, zarządzania, inżynierii wiedzy i identyfikacji, rozpoznawania i diagnostyki, ogólnie zaś systemów podejmowania decyzji, w szczególności tworzonych w oparciu o metody i techniki budowy systemów internetowych i wykorzystujących współczesne narzędzia administrowania oraz zarządzania systemami webowymi. Absolwenci znajdują zatrudnienie w ośrodkach projektujących systemy teleinformatyczne przeznaczone dla różnych branż oraz w firmach wdrażających i eksploatujących systemy teleinformatyczne. Absolwenci specjalności mają możliwość uzyskania profesjonalnych tytułów zawodowych w zakresie systemów serwerowych Microsoft oraz systemów sieciowych Cisco.

Studia stacjonarne I stopnia (inżynierskie)

Studia stacjonarne I stopnia na kierunku Informatyka trwają 3,5 roku (7 semestrów) i prowadzone są zgodnie ze standardem kształcenia dla kierunku Informatyka wprowadzonym Rozporządzeniem MNiSW dn.12.7.2007 r. w sprawie standardów kształcenia dla poszczególnych kierunków oraz poziomów kształcenia, a także trybu tworzenia i warunków, jakie musi spełniać uczelnia, aby prowadzić studia międzykierunkowe oraz makrokierunki.

Oprócz **programu standardowego** realizowany jest **program rozszerzony** – w ramach indywidualnego programu nauczania na specjalności **Podstawowe Problemy Informatyki**. Efektem kształcenia jest uzyskanie przez absolwenta kompetencji, na które składają się: wiedza, umiejętności i kwalifikacje zgodne z wymogami zawartymi w Standardach kształcenia na kierunku Informatyka.

Studia Niestacjonarne I stopnia (inżynierskie)

Studia niestacjonarne I stopnia na kierunku Informatyka trwają 4 lata (8 semestrów) i prowadzone są zgodnie ze standardem kształcenia z 12.07.2007 r. w sprawie standardów kształcenia dla poszczególnych kierunków oraz poziomów kształcenia, a także trybu tworzenia i warunków, jakie musi spełniać uczelnia, aby prowadzić studia międzykierunkowe oraz makrokierunki.

Studia Stacjonarne II stopnia (magisterskie)

Studia stacjonarne II stopnia na kierunku Informatyka trwają 2 lata (4 semestry). Studia w języku polskim prowadzone są zgodnie ze standardem kształcenia dla kierunku Informatyka obowiązującym przed 01.10.2007 r., a sylwetki absolwenta są zgodne z wyżej opisanymi absolwentami odpowiednich specjalności studiów jednolitych magisterskich.

Studia niestacjonarne II stopnia (magisterskie)

Systemy i stopnie studiów	Specjalności
Studia niestacjonarne II stopnia (magisterskie)	Inżynieria Oprogramowania Systemy Informatyczne Systemy i Sieci Informatyczne

Studia stacjonarne II stopnia na kierunku Informatyka trwają 2 lata (4 semestry). Studia te prowadzone są zgodnie ze standardem kształcenia dla kierunku Informatyka obowiązującym przed 01.10.2007 r., a sylwetki absolwenta są zgodne z wyżej opisanymi absolwentami odpowiednich specjalności studiów jednolitych magisterskich.



Fot. 4. Uroczystość rozdania dyplomów absolwentom, Wrocław, 20.12.2008 r.

Zamiejscowy Ośrodek Dydaktyczny w Jeleniej Górze

Filia PWr. w Jeleniej Górze została powołana w maju 1975 r. Pod decyzją podpisali się JM Rektor PWr. prof. dr hab. Tadeusz Porębski oraz naczelnik miasta i powiatu Jelenia Góra mgr Maciej Sadowski. Było to uwieńczenie niemal dwudziestoletniej działalności tamtejszych punktów konsultacyjnych. Współpraca Zamiejscowego Ośrodka Dydaktycznego PWr. w Jeleniej Górze w pierwszej fazie obejmowała jedynie Uzupełniające Studia Magisterskie. Początkowo adresem tych studiów byli pracownicy jednostki wojskowej w Jeleniej Górze oraz pracownicy Wyższej Oficerskiej Szkoły Radiotechnicznej. Głównym animatorem tej współpracy był dziekan Wydziału IZ – prof. Ryszard Łubniewski.

W 1991 r. decyzją Rady Wydziału rozpoczęto jednolite studia magisterskie. Było to konsekwencją porozumienia pomiędzy dziekanem Wydziału prof. Ryszardem Łubniewskim i dyrektorem Filii PWr. w Jeleniej Górze dr. inż. Maciejem Pawłowskim. Nabór na te studia trwał do 1995 r., kiedy Rada Wydziału zdecydowała o wycofaniu się z tych studiów.

W 2003 r. uruchomiono nabór na studia inżynierskie, również na mocy decyzji Rady Wydziału i porozumienia pomiędzy dziekanem prof. Tadeuszem Galancem i dyrektorem Filii dr. inż. Maciejem Pawłowskim. Nabór na te studia zakończył się w 2006 r.

Od 1999 r. nieprzerwanie prowadzone są, unikalne w skali kraju, angielskojęzyczne studia międzynarodowe o nazwie „Uniwersytet Nysa” na kierunku Zarządzanie, o specjalności Zarządzanie Informacją i Komunikacją. Według jednolitego, zatwierdzonego przez Radę Wydziału programu, studiuje grupa studentów czeskich, polskich i niemieckich, I rok na Politechnice Libereckiej, II rok na PWr. i III rok na Technische Hochschule Zittau/Goerlitz. Studia te to wynik pracy zespołu pracowników Wydziału, ale również partnerów czeskich i niemieckich, koordynowany w latach 1997-1999 przez dyrektora Filii PWr. w Jeleniej Górze. Głównym animatorem i opiekunem tych studiów był ówczesny prodziekan Wydziału – dr inż. Marian Molasy. Bardzo dużym zaangażowaniem wykazał się też w tym okresie drugi prodziekan Wydziału – dr hab. inż. Zdzisław Szalbierz.



Zamiejscowy Ośrodek Dydaktyczny w Legnicy

Akt erekcyjny Filii PWr. w Legnicy został podpisany 24.10.1968 r. Pierwsza rekrutacja na studia dzienne i wieczorowe nastąpiła w październiku tego roku. Organizatorem i pierwszym kierownikiem Filii w Legnicy był dr inż. Janusz Wiśniewski z Instytutu Budownictwa. Formalnie Filia PWr. w Legnicy została powołana 1 marca 1969 roku. Filia w Legnicy z dniem 1 maja 2004 roku została przekształcona w Zespół Zamiejscowych Ośrodków Dydaktycznych w Legnicy, którym od 1.09.2008 roku kieruje dyrektor dr inż. Jerzy Bartoszewski z Wydziału Elektrycznego PWr.

Wydział IZ działał w ZZOD w Legnicy w latach 1992-2007. Od roku akad. 1992/1993 do 1996/1997 Wydział prowadził Jednolite Studia Magisterskie na kierunku Zarządzanie i Marketing.

W okresie od 1996/1997 do 2006/2007 funkcjonowały studia inżynierskie na kierunku Informatyka, natomiast w latach 2001/2002 do 2004/2005 funkcjonowały Uzupełniające Studia Magisterskie na kierunku Informatyka. W 1995 r. uruchomiono roczne **Studium Podyplomowe** „Szkoła Biznesu”. Kierownikiem studiów został prof. dr hab. inż. Jacek Mercik. Studium ukończyło 29 słuchaczy.

W 1998 r., z inicjatywy mgr Janusza Matuszewskiego oraz dzięki staraniom prof. dr hab. inż. Jacka Mercika i dr hab. Stefana Chanasa, prof. PWr., z 1-23 uruchomiono w filii w Legnicy **Zaoczne Studia Doktoranckie** – po raz pierwszy w ówczesnym woj. legnickim. Zorganizowano je w ramach funkcjonującego na PWr. studium doktoranckiego. Za stronę merytoryczną studiów był odpowiedzialny Wydział IZ. Kierownikiem studiów został dr hab. Stefan Chanas, prof. PWr.

W wyniku rozmów kwalifikacyjnych na I rok studiów przyjęto 44 osoby. Studia trwały do 2002 r. W 2000 roku uruchomiono drugi potok zaocznych studiów doktoranckich, na które przyjęto 41 osób. Kierownikiem studiów został prof. dr hab. inż. Jacek Mercik a asystentem organizacyjnym mgr Janusz Matuszewski. Studia trwały do 2004 r.

Zamiejscowy Ośrodek Dydaktyczny w Wałbrzychu

Początki PWr. w Wałbrzychu sięgają 1962 r., kiedy to powołano do życia Punkt Konsultacyjny Wydziałów Mechanicznego i Elektrycznego. 19 października 1968 r., aktem erekcyjnym podpisanym przez ówczesnego Rektora PWr. prof. Zygmunta Szparkowskiego i Przewodniczącego Prezydium Miejskiej Rady Narodowej Józefa Florczaka uruchomiono w mieście pierwszą uczelnię wyższą, a jednocześnie pierwszą filię PWr. Zgodnie z aktem erekcyjnym, zadaniem nowo powstałej uczelni było kształcenie wykwalifikowanej kadry technicznej na potrzeby przemysłu regionu wałbrzyskiego. Od 1972 r. rozpoczęto uzupełniające studia magisterskie na Wydziale Informatyki i Zarządzania. 1 października 1982 r. nastąpiło połączenie wałbrzyskiej placówki PWr. z działającą równocześnie od 1971 roku Filią w Świdnicy. Świdnickie laboratoria zostały przeniesione do Wałbrzycha, wzbogacone zostały zbiory biblioteki filii. Utworzono także pierwszą pracownię komputerową. W 2004 r. nastąpiło formalne przemianowanie ośrodka – istniejąca nieprzerwanie od 1968 roku Filia została zmieniona w Zespół Zamiejscowo-

wych Ośrodków Dydaktycznych. Nie zmienił się jednak ani jej charakter, ani system kształcenia. W 2008 r. JM Rektor PWr. prof. dr hab. inż. Tadeusz Więckowski mianował dr inż. Andrzeja Figla dyrektorem ZZOD w Wałbrzychu.

Dzisiaj, tak jak i w latach ubiegłych, ZZOD PWr. w Wałbrzychu jest przoduącą wyższą uczelnią techniczną w regionie. Aktualnie kształci się tu ok. 800 studentów na studiach dziennych inżynierskich i licencjackich na Wydziałach: Budownictwa Lądowego i Wodnego, Elektrycznym, Inżynierii Środowiska, Informatyki i Zarządzania, Mechanicznym, Mechaniczno-Energetycznym. Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia, absolwenci mają możliwość studiowania na dowolnie wybranym kierunku studiów technicznych stopnia drugiego.

Campus PWr. w Wałbrzychu to dwa gmachy dydaktyczne, siłownia, sala gimnastyczna, dom studencki (88 miejsc) oraz biblioteka. Studenci mają do dyspozycji kilkadziesiąt sal wykładowych, kilkanaście laboratoriów (w tym nowoczesne laboratoria komputerowe), Internet, bibliotekę o woluminach 30 tys. egzemplarzy, siłownię, klub studencki. Prężnie działa Samorząd Studencki, koła studenckie oraz Akademicki Związek Sportowy.



Fot. 6. Inauguracja roku w ZOD w Wałbrzychu, październik 2002 r., od lewej: prof. Zygmunt Mazur – Prodzikan Wydz. IZ i prof. Ernest Kubica – Prorektor PWr.

Współpraca Wydziału z Wyższą Szkołą Oficerską Wojsk Lądowych we Wrocławiu

Na Wydziale IZ, na podstawie umowy pomiędzy Wyższą Szkołą Oficerską Wojsk Lądowych we Wrocławiu a Wydziałem Informatyki i Zarządzania, już drugi rok kształci się rocznie po ok. 80 studentów z WSOWL. Studiują oni na studiach stacjonarnych II stopnia kierunku Zarządzanie specjalność Logistyka. Studenci WSOWL otrzymują dyplom ukończenia studiów o profilu techniczno-wojskowym oraz dyplom magisterski Politechniki Wrocławskiej.

Program podwójnego kształcenia

Na Wydziale IZ w Instytucie Informatyki, jest realizowany program podwójnego kształcenia (Double Diploma Program) pomiędzy PWr. a Blekinge Institut of Technology (BTH) w Szwecji.

Jest to program pozwalający uzyskać dyplom obu współpracujących uczelni osobom studiującym w specjalnym trybie nauczania. Polega on na tym, że student wypełnia wymagania studiowanych przedmiotów, w ten sposób, że część z nich studiuje na jednej, a część na drugiej uczelni. Zaliczone przedmioty są wzajemnie uznawane przez obie uczelnie. Ponadto, student pisze tylko jedną pracę magisterską, która ma jednak dwóch promotorów (reprezentujących obie uczelnie) i która jest oceniana i broniona na obu uczelniach.

Idea utworzenia takiego programu pojawiła się podczas wizyty i spotkania roboczego w Ronneby zorganizowanego przez rektora Blekinge Institut of Technology (BTH) Pera Ericssona

w grudniu 2000 r. W spotkaniu uczestniczyli ponadto ze strony PWr.: Jerzy Świątek (prorektor ds. dydaktyki), Urszula Markowska-Kaczmar (prodziekan ds. nauczania Wydz. IZ) i Zbigniew Huzar (dyrektor Instytutu Informatyki), a ze strony BTH: Maria Engelmark (dyr. Działu Współpracy z Zagraniczną) oraz Ludwik Kuźniarz (Instytut Informatyki). Ustalono wtedy ogólne ramy i zasady współpracy wskazując dydaktykę jako wyjściowy obszar współpracy wraz z ideą podwójnego kształcenia w zakresie informatyki jako pierwszy wspólny program w tym obszarze.

Szczegóły programu zostały opracowane w następnych latach przez zespół roboczy, w którego skład z ramienia PWr. wchodziła Urszula Markowska-Kaczmar i Zdzisław Spłatowski, a z ramienia BTH Ludwik Kuźniarz i Olle Linderberg. Program ostatecznie uruchomiono w roku akad. 2003/2004.

Koordynatorem programu w Instytucie Informatyki Wydz. IZ PWr. jest dr inż. Jan Kwiatkowski, a po stronie BTH dr Ludwik Kuźniarz. W ramach tego programu prowadzony jest na PWr. kurs „Research Methodology”. Kurs ten jest podstawowym kursem na studiach magisterskich w zakresie Software Engineering i Computer Science na BTH. Przygotowuje on studentów do studiowania pozostałych przedmiotów z tego programu (studiowanie to wymaga dużej samodzielności, krytycznej analizy, przedmioty są zaliczane na podstawie raportów), a przede wszystkim do sformułowania i realizacji pracy magisterskiej. Kurs prowadzony jest w języku angielskim, w ramach trzech intensywnych, dwutygodniowych sesji. Jest to kurs obowiązkowy dla studentów podwójnego kształcenia, ale jest to kurs otwarty i uczestniczyć w nim mogą i uczestniczą też studenci spoza tego programu.

Program ten jest bardzo wysoko oceniany przez studentów PWr. biorących w nim udział. Daje im możliwość poznania nowego środowiska i sposobu studiowania (większość zajęć rozliczana jest na podstawie raportów oraz wymaga pracy zespołowej), prowadzenia zajęć i sposobu oceniania, a także pracy i życia w bardzo międzynarodowym środowisku (na studiach z Informatyki na BTH są studenci z ponad 20 krajów, wszystkich kontynentów). Liczba chętnych i zakwalifikowanych do programu stale rośnie – pięciu uczestników w pierwszej edycji, piętnastu – w obecnej, po pięciu latach trwania.

Praktyki studenckie

Praktyka studencka jest obowiązkowa dla studentów studiów pierwszego stopnia oraz dla studentów jednolitych studiów magisterskich. Nie jest obowiązkowa dla studentów studiów drugiego stopnia. Czas trwania praktyk obowiązkowych wynosi dla kierunku Informatyka 160 godzin na studiach pierwszego stopnia (inżynierskich) oraz jednorazowo 4 tygodnie na jednolitych studiach magisterskich. Na kierunku Zarządzanie praktyki trwają 160 godzin na studiach pierwszego stopnia (licencjackich) oraz jednorazowo 8 tygodni (lub dwa razy po 4 tygodnie) na jednolitych studiach magisterskich. Praktyki mogą być organizowane w trybie indywidualnym (student samodzielnie pozyskuje instytucję, w którym będzie realizowana praktyka) lub uznania wykonywanej przez studenta pracy zarobkowej w poczet praktyki, jeśli zachodzi zgodność kierunku studiów z charakterem pracy studenta (wymagany okres zatrudnienia - minimum 3 miesiące).

Studia doktoranckie

Wydział od 2003 r. prowadzi dzienne studia doktoranckie na kierunku informatyka (studia trzeciego stopnia). Początkowo studia te były prowadzone wspólnie z Wydziałem Elektroniki PWr.

Na podstawie art. 37 ust.2 i 4 ustawy z dn.14.03.2003 r. o stopniach i tytułach naukowych Rada Wydziału IZ w dn. 25 marca 2003 r. powołała Wydziałową Komisję ds. Studiów Doktoranckich. Przewodniczącym Komisji został prof. dr hab. inż. Jerzy Józefczyk. Podstawowym zadaniem Komisji było opracowanie regulaminu i zasad prowadzenia studiów doktoranckich na PWr. oraz zasad współpracy z Wydz. Elektroniki PWr. w zakresie prowadzenia wspólnych studiów doktoranckich.

Pierwszą rekrutację na Wydziale przeprowadzono w czerwcu 2003 r. Przewodniczącym Komisji Rekrutacyjnej był prof. dr hab. inż. Jerzy Józefczyk. Oficjalnie studia doktoranckie na Wydziale uruchomiono 1 września 2003 r. Kierownikiem studiów doktoranckich w okresie od 1 września 2003 do 31 sierpnia 2005 r. był dr hab. Zygmunt Mazur, prof. PWr. a od 1 września 2005 r. jest prof. dr hab. Adam Grzech. Na studia doktoranckie rocznie jest określany limit 50 miejsc dla kandydatów, z czego na ogół wykorzystanych jest 35 miejsc. Obecnie jest łącznie 107 doktorantów. Słuchacze studiów mają możliwość uzyskania stopnia doktora nauk technicznych. Dienne studia doktoranckie są nieodpłatne, trwają 4 lata.

W 2005 r. mgr inż. Mateusz Molasy, doktorant w I-23, został wybrany do Rady Głównej Szkolnictwa Wyższego jako przedstawiciel doktorantów. RGSW m.in. opiniuje budżet państwa w części, która dotyczy wydatków na naukę. Mgr inż. Mateusz Molasy był wiceprzewodniczącym Komisji Nauki i Spraw Zagranicznych RGSW. Obecnie jest członkiem Zespołu Interdyscyplinarnego ds. Mobilności i Karier Naukowych przy RGSW.

Studia Podyplomowe

Wykaz Studiów Podyplomowych prowadzonych przez Wydział Informatyki i Zarządzania:

- Administrowanie Sieciami Komputerowymi,
- Audytor Projektów Finansowanych z Unii Europejskiej,
- Euromenedżer,
- Europejski Doradca Zawodowy,
- E-learning Manager,
- Polsko-Amerykańska Szkoła Biznesu,
- Studium Wykonalności na Potrzeby Funduszy Unii Europejskiej,
- Technologie Internetowe,
- Zarządzanie Bezpieczeństwem Systemów Informacyjnych,
- Zarządzanie Finansami w Projektach Finansowanych z Unii Europejskiej,
- Zarządzanie Projektami,
- Zarządzanie Projektami Unii Europejskiej,
- Zarządzanie Systemami Przemysłowymi.

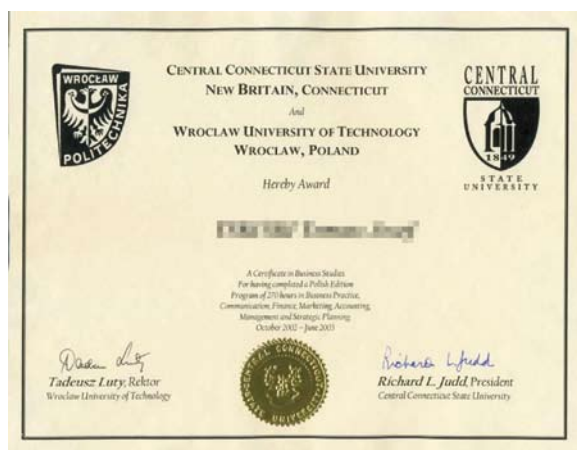
Studia Podyplomowe „Polsko-Amerykańska Szkoła Biznesu”

Studia Podyplomowe „Polsko-Amerykańska Szkoła Biznesu” są kontynuacją programu edukacyjnego zwanego Szkołą Biznesu – Institute of Business Studies. Szkoła powstała w 1991 r. z inicjatywy prof. Patricii Sanders i prof. Larry’ego Short, ówczesnych dziekanów School of Business, Central Connecticut State University (CCSU) w New Britain w stanie Connecticut, USA przy finansowym wsparciu Polonii Amerykańskiej, Fundacji Braci Rockefellerów oraz Fundacji Kościuszkowskiej. Pierwsza sesja w Szkole Biznesu, poprzedzona uroczystym otwarciem przez ówczesnych Rektora CCSU prof. Johna Shumakera i Rektora PWr. prof. Andrzeja Wiszniewskiego, miała miejsce w lutym 1991 r. Pół roku później CCSU i PWr. uzyskały grant U.S. Agency for International Development (US AID); Szkoła stała się jednym z podprojektów tego grantu. Grant ten został najwyższej oceniony wśród grantów przyznanych przez US AID na obszarze Europy. Program rozpoczęty przed laty rozwija się nadal, mimo iż jego finansowanie przez US AID dawno się skończyło. Szkoła Biznesu ma swoją „młodszą” siostrę na Politechnice Krakowskiej. Szkoła Biznesu wpisała się na stałe w historię uczelni; ważniejsze wydarzenia zostały odnotowane w czasopiśmie „Pryzmat”. W dotychczasowych edycjach wzięło udział około



Fot. 7. Prof. Andrzej Wiszniewski, „Ojciec Chrzestny” Szkoły Biznesu

700 osób. Wręczenie dyplomów i certyfikatów miało zwykle uroczysty charakter a większość absolwentów otrzymała swoje dyplomy z rąk Rektora Politechniki i Prezydenta CCSU. Uroczystość wręczenia dyplomów zaszczycał zawsze wielki propagator i sympatyk Szkoły prof. Andrzej Wiszniewski, który zyskał miano „Ojca Chrzestnego” Szkoły.



Fot. 8. Dyplom Amerykańskiej Szkoły Biznesu

Samorząd studencki

Samorząd studencki na Wydziale tworzą przedstawiciele studentów w Radzie Wydziału wybierani co 4 lata w wyborach (ostatnie wybory odbyły się wiosną 2008 r.). Samorząd studencki, biorąc czynny udział w pracach Rady Wydziału, ma wpływ na najważniejsze kierunki polityki Wydziału. Rekomenduje on kandydatów na członków Wydziałowej Komisji Stypendialnej. Wydziałowy Samorząd Studencki zajmuje się też koordynowaniem wydarzeń o charakterze kulturalno-rekreacyjnym na Wydziale (np. Dzień Wydziału, Rajd Wydziałowy, otrzęsiny). Opiekę nad działalnością samorządu studenckiego sprawuje Prodzikan ds. Studenckich.

Pomoc materialna dla studentów i doktorantów

W Politechnice Wrocławskiej obowiązuje jednolity system pomocy materialnej dla studentów i doktorantów. W kompetencjach wydziału leżą decyzje dotyczące warunków, jakie należy spełnić, aby otrzymać stypendium za wyniki w nauce (stypendium naukowe). Pozostałe formy pomocy materialnej, jednolite na całej uczelni, to zapomogi losowe oraz stypendia: za wyniki w sporcie, socjalne, mieszkaniowe, na wyżywienie, specjalne dla niepełnosprawnych. Aktualnie stypendia pobiera 822 studentów. Ponad 50% tej grupy stanowią studenci jednolitych studiów magisterskich (274 kierunku Informatyka i 146 kierunku Zarządzanie). Na kierunku Informatyka pobiera stypendia 61 studentów studiów I stopnia i 88 studentów studiów II stopnia. Na kierunku Zarządzanie stypendia otrzymuje 43 studentów studiów I stopnia i 210 studentów studiów II stopnia.

Na 45 cudzoziemców – uczestników studiów w języku angielskim – stypendystami są dwie osoby. Ogółem, stypendium pobiera ponad 26% studiujących na Wydziale.

Stypendium im. prof. Jerzego Bromirskiego

W 2005 r. Rada Wydziału na wniosek Dziekana podjęła uchwałę o przyznawaniu stypendium specjalnego im. Profesora Jerzego Bromirskiego dwóm studentom Wydziału na okres jednego roku akademickiego. Stypendium może otrzymać jeden przedstawiciel kierunku Zarządzanie i jeden kierunku Informatyka. Jest to forma wyróżnienia, wprowadzona w celu promowania aktywności studenckiej w ramach kół naukowych. Oprócz korzyści wymiernych, laureat otrzymuje unikalne wyróżnienie w skali Wydziału.

Lista stypendystów na okres jednego roku akademickiego (wszystkie edycje):
2006/2007 Grzegorz Popek (V r., Informatyka), Michał Popielas (V r., Zarządzanie i Marketing)
2007/2008 Grzegorz Kukla (V r., Informatyka), Magdalena Bartkiewicz (Zarządzanie i Marketing)
2008/2009 Paweł Szołtysek (IV r., Informatyka).

Działalność promocyjna Wydziału

Wydział IZ regularnie bierze udział w wiosennych targach edukacyjnych TARED. W 2009 r. odbędą się już XV Dolnośląskie Prezentacje Edukacyjne TARED 2009, które tradycyjnie odbywają się zawsze w Hali Stulecia we Wrocławiu. Pierwsza edycja prezentacji odbyła się w 1995

roku. Młodzież zainteresowana studiami najczęściej dopytuje się o zasady rekrutacji i możliwości znalezienia pracy po różnych kierunkach studiów, o możliwości wyjazdów na praktyki i stypendia krajowe i zagraniczne, o warunki dydaktyczne, materialne i socjalne oraz o przystosowanie uczelni do potrzeb osób niepełnosprawnych. Podczas targów edukacyjnych Dział Nauczania PWr. rozdaje płyty CD zawierające informacje o wydziałach Politechniki, sprzedawane są także uczelniane i wydziałowe informatory dla kandydatów. Wydział przywiązuje dużą wagę do promocji, ponieważ uczniowie mają coraz większy wybór kierunków studiów wśród uczelni państwowych i prywatnych.

Współpraca z gospodarką

Wydział od wielu współpracuje z gospodarką w celu podniesienia jakości kształcenia.

W zakresie współpracy związanej z dydaktyką w **Instytucie Informatyki** są to m.in.:

- Prace dyplomowe realizowane we współpracy z gospodarką.
- Testowanie oprogramowania użytkowego.
- Wykorzystywanie oprogramowania narzędziowego na zajęciach.
- Wykłady dla studentów prowadzone przez pracowników firm zewnętrznych (bez finansowania ze strony Instytutu).
- Praktyki studenckie.
- Projekty informatyczne realizowane przez zespoły studenckie.
- Wspólne projekty informatyczne.
- Forum Firm Informatycznych.

Przykładowo, w 2007 r. realizowano 22 prace dyplomowe we współpracy z gospodarką.

W poprzednich pięciu latach zrealizowano 36 prac.

Pozyskane oprogramowanie to m.in.: Altova – XML Spy (30 licencji), Microsoft (środowisko e-learning), IBM Suite Enterprise, Siemens – oprogramowanie dla urządzeń mobilnych, InsERT GT, Statistica, Linux (20 płyt Buntu), Sybase (100 licencji).

Firmy, z którymi była prowadzona współpraca: AION, NeuroSoft, ALTOVA, PGS Software, ARW Focus, PSI Wrocław, British Telecom, RADKOMP, CIT Engineering Polska, SAS Institute, Comarch, GeoSystemy, Fujitsu Spain, Kruk, Signity, IBM Academic Initiative, Siemens Poland, Software, IBM Polska, STAT SOFT, Kraków, InsERT, Sybase Polska, JANMEDIA, VOLVO IT.

Od 2003 r. trwa współpraca z PGS Software S.A. Wśród studentów III-V roku Wydziału IZ specjalności Systemy Informacyjne pod patronatem firmy przeprowadzany jest coroczny konkurs „Najlepszy z bardzo dobrych”.

Instytut Informatyki ma podpisaną umowę o współpracy w ramach inicjatywy **Akademia Sybase** oraz **Microsoft Academy**.

Forum Firm Informatycznych to nowa (od 2008 r.) inicjatywa Instytutu Informatyki i środowiska małych i średnich wrocławskich firm informatycznych. Forum jest okazją do wymiany doświadczeń, podzielenia się wypracowanymi już rozwiązaniami oraz dyskusji wspólnych problemów. Pracownicy z Instytutu Informatyki zyskują dzięki tym spotkaniom możliwość konfrontacji programów nauczania z zapotrzebowaniem rynku. Ze strony Wydział-

łu Informatyki i Zarządzania projekt koordynuje dr inż. Kazimierz Choroś z Instytutu Informatyki. Zasadniczą formą działania forum są seminaria.

Instytut Informatyki otrzymał licencję na 100 użytkowników na pełny pakiet oprogramowania firmy Sybase oraz licencję na platformę technologiczną *WorkSpace* do prowadzenia badań nad modelowaniem i wytwarzaniem systemów IT. Efektem współpracy z firmą Sybase Polska było uhonorowanie w 2007 r. PWr. nagrodą w postaci Statuetki Sybilli. Współpracę koordynuje dr inż. Jacek Gruber z Instytutu Informatyki.

Microsoft Polska współpracuje z Instytutem Informatyki w zakresie szkolenia kadry i studentów, wspomaga organizację konferencji naukowych, a także wspiera pozyskiwanie oprogramowania Microsoft na potrzeby Wydziału. Ważnym obszarem współpracy był e-learning – oprogramowanie e-learningowe firmy Microsoft zostało wdrożone do eksploatacji, od ponad dwóch lat jest platformą do wymiany informacji i materiałów dydaktycznych w zakresie specjalności inżynieria oprogramowania.

Współpraca z przemysłem **Instytutu Organizacji i Zarządzania** oparta jest na podobnych zasadach.

Projekty z wielu przedmiotów realizowane są w oparciu o empiryczne dane otrzymane z przedsiębiorstw.

Większość prac dyplomowych realizowanych jest we współpracy z przedsiębiorstwami (ok. 300 prac w 2008 r.) , również wszystkie praktyki studenckie odbywają się w przedsiębiorstwach.

W ramach prac zaliczeniowych wykonywane jest testowanie oprogramowania użytkowego oraz witryn WWW w zakresie użyteczności.

Wykłady dla studentów prowadzone przez praktyków z przedsiębiorstw (np. podczas uroczystości wydziałowych wykłady prowadzą przedstawiciele firmy Volvo IT).

Podpisano umowę wstępną określającą zasady współpracy z KGHM (koło naukowe, praktyki studenckie).

Wykonywane są liczne prace dla przedsiębiorstw i jednostek samorządowych, np.

- Opracowano strategię energetyczne m.in. z zakresu bezpieczeństwa energetycznego dla przedsiębiorstw energetycznych.
- Wykonywane są ekspertyzy z zakresu ergonomii oraz użyteczności w oparciu o autorskie oprogramowanie Laboratorium Ergonomii a także z wykorzystanie eyetrackera (Laboratorium Jakości Oprogramowania).
- We współpracy z pracownikami Instytutu Elektrotechniki wykonano opracowanie dotyczące Odnawialnych Źródeł Energii dla Dolnośląskiego Urzędu Marszałkowskiego.
- W ramach prac eksperckich dla Dolnośląskiego Centrum Studiów Regionalnych wykonano ponad 50 analiz aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw Dolnego Śląska.

Osiągnięcia studentów

Studenci poza zajęciami na uczelni mogą realizować swoje pasje w licznych kołach naukowych oraz jako wolontariusze np. w czasie Dolnośląskiego Festiwalu Nauki, Dni Otwartych

Wydziału, TAREDZIE. Liczne koła naukowe związane z Wydziałem uczestniczą z powodzeniem w konkursach o specjalne granty dla kół naukowych, konferencjach, seminariach, warsztatach. Prowadzone są projekty badawcze i komercyjne we współpracy przedsiębiorstwami.

Warto wspomnieć o niektórych ostatnich sukcesach studentów.

- Sześciu studentów III i IOV r. z Instytutu Informatyki PWr. pod kierownictwem dr Zbigniewa Fryźlewicza na zlecenie Microsoftu przez kilka miesięcy w 2008 r. brało udział w projekcie CLIP (Captions Language Interface Pack) tzn. pracowało nad polską wersją programu Visual Studio 2008 wykorzystywanego przy tworzeniu nowych programów. Współpraca Microsoftu i uczelni zaowocować może wkrótce kolejnymi wspólnymi projektami (XII 2008 r.).
- I, II, III miejsce w III edycji Konkursu „Odkrywczy z kasą” (VI 2008) organizowanego przez firmę Insert, sponsorowanego przez Microsoft, zajęły grupy studentów z Instytutu Informatyki Stosowanej za opracowanie odpowiednich aplikacji.
- Współudział w zwycięstwie drużyny PWr. w konkursie ImagineCup 2007 w Ogólnopolskim Rankingu Uczelni Wyższych (edycja 2006, miejsce 2).
- 6 miejsce (na 371 zespołów) w 2008 r. w konkursie "Global Management Challenge", który polega na prowadzeniu wirtualnej firmy. Studenci Wydziału IZ musieli podejmować decyzje z zakresu marketingu, finansów i produkcji, przewidywać i uprzedzać działania konkurencji.
- W 2005 r. trzech studentów IV r. WIZ, IO (Piotr Wierzejewski, Karol Wnukiewicz, Michał Sadowski) uruchomili serwis Patrz.pl (www.patrz.pl), pierwszą w Polsce stronę WWW udostępniającą internautom bezpłatną i szybką usługę związaną z przeglądaniem i dzieleniem się wszelkiego typu materiałami, takimi jak np. pliki wideo i audio, zdjęcia, animacje flash.
- Zwycięstwo w ogólnopolskim konkursie sponsorowanym przez Microsoft Polska, nagrodzone ufundowaniem laboratorium komputerowego (D-2, sala 107b) o wartości około 70 tys. zł.
- Liczne nagrody na konferencjach za najlepsze artykuły.
- Laureaci licznych konkursów na najlepszą pracę magisterską z dziedziny nauk ekonomicznych, ogólnopolskiego konkursu na najlepszą pracę magisterską z informatyki przeprowadzanego przez Polskie Towarzystwo Informatyczne, konkursu Imagine Cup i wielu innych.

5. Międzyuczelniana współpraca zagraniczna

Współpraca Wydziału Informatyki i Zarządzania PWr. z innymi ośrodkami dotyczy ośrodków uczelnianych krajowych i zagranicznych oraz ośrodków pozauczelnianych. Stanowi ona ważny element działalności naukowo-badawczej oraz dydaktycznej. Umożliwia wzajemne poznanie się, wymianę doświadczeń, rozwój nowych obszarów wiedzy, wspólne prowadzenie badań naukowych na szczeblu międzynarodowym. Obejmuje m.in. wymianę studentów i kadry naukowo-dydaktycznej na określony okres oraz podwójne dyplomowanie.

Współpraca międzyuczelniana z Hochschule Wismar, Fachhochschule für Technik, Wirtschaft und Gestaltung

Hochschule Wismar i Wydział Informatyki i Zarządzania współpracują ze sobą już od wielu lat. Pierwsze kontakty między Uczelniami, Instytutem Organizacji i Zarządzania Politechniki Wrocławskiej a Uniwersytetem w Rostocku nawiązane zostały na początku lat siedemdziesiątych. Wymiana informacji, wspólne organizowanie konferencji, wymiana nauczycieli akademickich obejmowała głównie obszary zarządzania produkcją, ekonomiki przedsiębiorstw, metod i systemów remontowych w przemyśle oraz ilościowych metod optymalizacji zasobów produkcyjnych. Nawiązane zostały liczne kontakty osobiste między naukowcami z obu stron. W wyniku zjednoczenia Niemiec, liczna grupa pracowników z Uniwersytetu w Rostocku, podjęła pracę naukową i dydaktyczną w Hochschule Wismar. Dotychczasowa współpraca była kontynuowana, teraz już z Wismarem.

Hochschule Wismar jest szkołą o ponad 150-letniej tradycji, w obecnej formie istniejącą od 1988 r. Kształci ok. 3000 studentów na siedmiu wydziałach. Wydziałem największym (ok. 60% wszystkich studentów) jest Fachbereich Wirtschaft. Jest on głównym partnerem współpracy dla Wydziału IZ. Pozostałe wydziały to: Fachbereich Architektur, Bauingenieurwesen, Elektrotechnik und Informatik, Maschinenbau/Verfahrens und Umwelttechnik, Design/Innenarchitektur i Fachbereich Seefahrt.

Dotychczasowe kontakty z Hochschule Wismar nadal przede wszystkim obejmują, ze strony Wydziału Informatyki i Zarządzania, Instytutu Organizacji i Zarządzania, obszar zarządzania produkcją, wykorzystania metod ilościowych w zarządzaniu, komputerowe systemy zarządzania. Realizowane formy współpracy to krótkoterminowe wymiany pracowników, wzajemny udział w konferencjach i seminariach, wymiana informacji i doświadczeń. W czasie wizyt na PWr. przeprowadzono też wstępne rozmowy z Dziekanem Wydziału Elektroniki i Dziekanem Wydziału Mechanicznego. Wskazywano na konieczność i możliwości znacznego poszerzenia dotychczasowego obszaru współpracy. Również wizyta delegacji Politechniki Wrocławskiej z Prorektorem dr L. Jankowskim w Wismarze i przeprowadzone rozmowy z władzami Uczelni i kilku wydziałów potwierdziły chęć obu stron do dużo szerszej i bardziej aktywnej współpracy.

Ostatecznie przygotowano i podpisano Umowę o współpracy między dwiema Uczelniami. Jest ona wspólnym życzeniem obu stron i w ich interesie. Dotyczy ustalenia ogólnych

celów, zasad i warunków prowadzenia dalszej współpracy. Jej zakres obejmuje współpracę w dziedzinie nauczania i działalności naukowo-badawczej oraz wymianę studencką. Cele umowy realizowane będą w dziedzinie nauczania, w dziedzinie badań naukowych i w obszarze wymiany studenckiej. Umowa ma ogólny, ramowy charakter i nie powoduje żadnych zobowiązań finansowych dla jej stron.

Neisse University/Uniwersytet Nysa

27 listopada 2000 r. w Zittau (Niemcy) Rektorzy trzech uczelni: prof. A. Mulak (PWr.), prof. D. Reichel (Hochschule Zittau) i prof. D. Likas (TU Liberec), podpisali umowę o realizacji wspólnego projektu o nazwie „Neisse University”. Podpisanie umowy zwińczyło kilkuletnią pracę ponad 40 pracowników nauki z tych uczelni nad stworzeniem nowoczesnego programu kształcenia dla studentów. W ramach projektu „Neisse University” studenci z Polski, Niemiec i Czech studiują razem na kierunku „Zarządzanie Informacją i Komunikacją”. Od 2007 r. studentami mogą być również osoby spoza tych krajów. Zajęcia prowadzą nauczyciele akademicy z trzech współpracujących uczelni w języku angielskim. Po 3,5-letnich studiach (3-letnich dla studentów z Czech i Niemiec) absolwenci otrzymują tytuł inżyniera (bachelor). Każdy rok studiów odbywa się w jednej z trzech uczelni, co umożliwi studentom poznanie języka i kultury zapraszającego kraju. W Polsce zajęcia odbywają się w ZOD w Jeleniej Górze. Koordynatorem programu jest dr inż. M. Pawłowski



Fot. 9. ZOD Jelenia Góra, 6.7.2005 r. Stoją (od lewej): inż. Marek Radosz, inż. Rafał Kuliński, dr inż. Maciej Pawłowski (dyrektor ZOD w J.G.), inż. Agnieszka Perz, dr inż. Jan Skonieczny, inż. Piotr Płaszczyński, inż. Monika Durek, inż. Lucyna Wilk. Siedzą (od lewej): prof. Sigurd Thurmer (FH Zittau), prof. Manfred Thiel (FH Zittau), mgr inż. Anna Pierńkowska (dziekanat ZOD w J.G.), dr hab. Zbigniew Malara, prof. PWr., (przewodniczący komisji, I-23), dr hab. Jerzy Grobelyn, prof. PWr. (I-23), dr hab. inż. Dorota Kuchta (I-23) i dr inż. Andrzej Siemiński (I-31).

– Dyrektor Filii PWr. w Jeleniej Górze. Nabór studentów polskich przeprowadza Wydział Informatyki i Zarządzania PWr.

W 2004 r. studia w „Neisse University” były oceniane przez niemiecką komisję akredytacyjną „Accreditation, Certification and Quality Assurance Institute – ACQUIN”, a 27 marca 2004 r. ACQUIN przyznał kierunkowi akredytację. Jest to pierwsza tego typu akredytacja międzynarodowa w Politechnice Wrocławskiej.

Pierwszy rocznik rozpoczął naukę w 2001 r. a 6 lipca 2005 r. w ZOD PWr. w Jeleniej Górze odbyły się obrony prac inżynierskich ośmiu dyplomantów kierunku Zarządzanie i Marketing (Instytut Organizacji i Zarządzania), przy czym sześciu z nich przygotowało i obroniło swoje prace w języku angielskim. Polsko-niemieckiej komisji przewodniczył prof. Zbigniew Malara (z 1-23).

Pierwsi polscy absolwenci „Uniwersytetu Nysa” to: inż. Monika Dudek, inż. Rafał Kuliński, inż. Amelia Pieńkowska, inż. Agnieszka Perz, inż. Piotr Płaszczyński, inż. Sylwester Prozwowski, inż. Marek Radosz i inż. Lucyna Wilk.

Program SOCRATES/ERASMUS

Program SOCRATES jest programem edukacyjnym, Unii Europejskiej, którego głównym celem jest rozwój współpracy pomiędzy uczelniami państw członkowskich Unii i krajów stowarzyszonych. Program obejmuje wymianę studentów, wymianę nauczycieli akademickich oraz współpracę w zakresie programów nauczania. Program ERASMUS był realizowany jako część programu SOCRATES do roku 2006/07. Od roku akademickiego 2007/08 jest kontynuowany jako część programu „Uczenie się przez całe życie” (*The Lifelong Learning Programme*), przewidzianego na lata 2007-2013. Zostały do niego włączone programy dotychczas realizowane w SOCRATESie oraz programy LEONARDO DA VINCI, JEAN MONNET, e-Learning i European Language Label. Wydział IZ uczestniczy w międzynarodowym programie edukacyjno-badawczym SOCRATES/ERASMUS od roku 1997.

Wydział dla kierunku Informatyka ma podpisane umowy z 26 uczelniami, z takich krajów jak: Niemcy, Dania, Anglia, Portugalia, Hiszpania, Francja. Każdego roku na studia do uczelni partnerskich wyjeżdża ponad 30 studentów oraz jest przyjmowanych ponad 10 studentów zagranicznych. Wyjeżdżający mają do wyboru trzy rodzaje „aktywności”:

- semestralny bądź roczny pobyt na uczelni zagranicznej w celu kontynuacji studiów,
- semestralny bądź roczny pobyt na uczelni zagranicznej w celu realizacji pracy dyplomowej,
- uczestnictwo w intensywnym kursie – pobyt dwu(trzy) tygodniowy.

Okres pobytu na uczelni zagranicznej jest traktowany jako część programu studiów wyjeżdżającego. Wyjeżdżający nie traci praw studenta PWr., tym samym utrzymuje prawo do pomocy materialnej, stypendium naukowego itp. (wyjątek stanowi prawo do miejsca w domu studenckim). Przed wyjazdem na uczelnię zagraniczną ustalany jest program studiów, który będzie realizowany za granicą. Program ten jest akceptowany przez Dziekana (tzw. „Learning Agreement”) i na tej podstawie student zostaje wpisany na semestr. Przy

dłuższych wyjazdach Dziekan może dokonać wpisu na cały rok akademicki. Wpis ten jest podstawą rozliczenia studenta po powrocie ze studiów za granicą.

Studenci zainteresowani wyjazdem składają u koordynatora Wydziałowego aplikację z informacjami: średnie z dotychczasowego przebiegu studiów oraz ostatniego semestru, znajomość języków obcych, uczelnie, na których chce się studiować oraz motywację wyjazdu. Zazwyczaj na wyjazdy do danego kraju obowiązuje znajomość języka narodowego. Wyjątek stanowią wyjazdy w celu realizacji pracy dyplomowej – zazwyczaj wystarczająca jest wówczas znajomość języka angielskiego. Rekrutacja na wyjazdy w ramach programu SOCRATES ogłaszana jest raz do roku (wyjątek mogą stanowić wyjazdy na intensywne kursy), zazwyczaj na przełomie marca i kwietnia.

Instytut Organizacji i Zarządzania w ramach programu SOCRATES/ERASMUS w 1997 r., nawiązał współpracę z Fachhochschule w Wilhelmshaven, której efektem jest wykorzystanie badań z dziedziny komputerowych gier kierowniczych i bezpośrednio ich stosowanie w dydaktyce na Wydziale IZ PWr. oraz w kształceniu studentów polskich na studiach uzupełniających w Fachhochschule. Programem objęta jest też współpraca z Ecole Centrale de Lyon dotycząca wymiany studentów i wykładowców. Podjęto również starania w kierunku uruchomienia procedury prowadzącej do podwójnego dyplomu (PWr. i ECL), niezależnie od programu T.I.M.E i w ramach tego programu.

Koordinatorem programu SOCRATES/ERASMUS dla kierunku Zarządzanie jest dr inż. Waldemar Rzońca a dla kierunku Informatyka – dr inż. Jan Kwiatkowski.

Oferta wyjazdowa zależy od podpisanych umów bilateralnych, np. w roku 2000/2001 obejmowała następujące uczelnie:

- dla kierunku Zarządzanie: Brandenburgische Technische Universität Cottbus – Niemcy, Fachhochschule Wilhelmshaven – Niemcy, Tietgen Business College – Dania, Università Carlo Cattaneo Castellanza – Włochy, Karel de Grote – Hogeschool, Antwerpia – Belgia;
- dla kierunku Informatyka: Brandenburgische Technische Universität Cottbus – Niemcy, Hochschule Zittau – Niemcy, Ecole Centrale de Lyon – Francja, Universidade Nova de Lisboa – Portugalia, Universitat Autònoma de Barcelona – Hiszpania, Universidad Politécnica de Valencia – Hiszpania, University of Newcastle – Anglia.

Inne

- Od 2005 r. we współpracy z Blekinge Institute of Technology w Szwecji realizowany jest program podwójnego dyplomowania w zakresie specjalności Inżynieria Oprogramowania. W ramach programu około 50 polskich studentów uzyskało dyplom magistra inżyniera uczelni polskiej i M.Sc. uczelni szwedzkiej.
- We współpracy z Macquarie University w Australii od 2006 r. jest realizowany program podwójnego doktoryzowania.
- Rozpoczęcie w 2007 r. studiów w języku angielskim I oraz II stopnia dla obcokrajowców.
- Podpisanie listu intencyjnego w sprawie podwójnego doktoryzowania (wspólne studia, promotorzy po obydwóch stronach) pomiędzy Wydziałem IZ (kierunek Informatyka) a **School**

of Computer Engineering, Nanyang Technological University w Singapurze. W trakcie uzgodnień jest też wymiana studentów i pracowników naukowo-dydaktycznych.

- Rozwijana jest *współpraca z Bournemouth University oraz współpraca w ramach projektu europejskiego International Training Network*.
- Na podstawie zawartych umów międzyuczelnianych Wydział IZ współpracuje m.in. z ośrodkami na Ukrainie, w Czechach i Niemczech, we Francji i USA. Należy tutaj wspomnieć m.in. o programie realizowanym wspólnie z Uniwersytetami w Żytomierzu i Zaporoziu (Ukraina), Zittau i Goerlitz (Niemcy) i Luberecu (Czechy), koordynowanym z ramienia PWr. przez prof. Monikę Hardygóre, dr inż. Jana Kwiatkowskiego i dr inż. Agnieszkę Parkitną, którego celem jest kształcenie magistrów w dziedzinie inżynierii oprogramowania na Ukrainie. W ramach tej współpracy w 2007 r. zakupiono sprzęt dla obu ukraińskich uczelni, podpisano porozumienie o podwójnym dyplomowaniu, a w 2008 r. odbyły się pierwsze obrony studentów Ukraińskich na Wydz. IZ.
- Od 1991 r. realizowane są studia podyplomowe w ramach Polsko-Amerykańskiej Szkoły Biznesu (Institute of Business Studies), kończącej się certyfikatem CCSU sygnowanym przez rektorów PWr. i Central Connecticut State University (USA). W roku 2008/2009 uruchomiono XXIV i XXV edycję studiów.
- Istotnym wydarzeniem dla współpracy międzynarodowej I-23 było włączenie 15.4.2003 r. w jego strukturę organizacyjną Polsko-Francuskiego Centrum Inżynierii Systemów Przemysłowych. Centrum, działające do tej pory niezależnie w obrębie PWr. pod auspicjami Fundacji Francja-Polska, posiada bogaty i wieloletni dorobek w zakresie kształcenia polsko-francuskiego, a w ocenach ekspertów Francuskiego Komitetu Oceny Szkolnictwa Wyższego uzyskiwało najwyższe pozycje wśród placówek o podobnym profilu. Centrum realizuje, w ramach umowy z Ecole Centrale de Lyon, podyplomowe studia Master Spécialisé z zakresu Zarządzania Projektami i Programami (odpowiednik brytyjskiego MBA). Kierownikiem Polsko-Francuskiego Centrum ISP jest dr inż. Krystian Konkol.
- Współpraca z University of Nevada, USA oraz Coventry University, Wielka Brytania w 2006 r. dotyczyła wspólnej organizacji kolejnej międzynarodowej konferencji Systems Science, 5-7 września 2006. Na tej konferencji pracownicy Instytutu wygłosili 6 referatów oraz przewodniczyli 4 sesjom. W trakcie spotkania w Coventry powołano Komitet Sterujący cyklu konferencji Systems Science/Systems Engineering oraz omówiono zasady organizacji kolejnej konferencji tego cyklu we Wrocławiu.
- Współpraca z Intelligent U-Logistics Technology Center, Inha Univeristy (Korea) w zakresie projektowania i analizy inteligentnych systemów informatycznych zaowocowała wstępnym przygotowaniem umowy o współpracy między jednostkami, wydaniem numeru specjalnego międzynarodowego czasopisma „International Journal of Intelligent Information and Database Systems” oraz kooperacją w zakresie organizacji międzynarodowych konferencji odbywających się w roku 2007 (1st KES Symposium on Agent and Multi-Agent Systems – Technologies and Applications, International Conference on Computational Science 2007 – Workshop on Collective Intelligence for Semantic and Knowledge Grid).

- Realizacja projektu Collaborative Demand and Supply Networks (CO-DESNET) w ramach 6. Programu Ramowego UE, koordynator – Politechnika w Turynie, wykonawcy z Wielkiej Brytanii, Niemiec, Włoch, Irlandii, Grecji, Węgier, Izraela, Belgii i Polski.
- Współpraca z krajowymi i zagranicznymi ośrodkami w zakresie inżynierii lingwistycznej (Zakład Sztucznej Inteligencji – dr inż. M. Piasecki).
- Wspólny projekt badawczy (kierownik: dr hab. inż. Halina Kwaśnicka, prof. PWr.) pt. **Metody wyszukiwania informacji obrazowej i budowy wyszukiwarek wykorzystujących treść obrazów** (Framework for Visual Information Retrieval and Building Content-based Visual Search Engines). Projekt realizowany jako Singapore-Poland Joint Research Project na podstawie umowy polsko-singapurskiej, finansowany przez MNiSW i Singapore's Agency for Science, Technology and Research (A*STAR). Czas realizacji projektu to trzy lata: 2009-2011. Po stronie singapurskiej projektem kieruje prof. Andrzej Sluzek z Nanyang Technological University, School of Computer Engineering.



Fot. 10. Polski akcent w Singapurze - zespół realizujący projekt z I-32 i kierownik projektu z NTU w Singapurze, przy pomniku Fryderyka Chopina (XI 2008)

6. Działalność Instytutów W-8

Zarówno działalność dydaktyczna jak i naukowa prowadzona jest w poszczególnych jednostkach wydziałowych, czyli w Instytucie Informatyki i w Instytucie Organizacji i Zarządzania, często w obrębie jednego zakładu instytutowego. Pracownicy Wydziału Informatyki i Zarządzania przywiązują dużą wagę do rozwoju naukowego, pozyskiwania grantów, współpracy międzynarodowej oraz włączania studentów i doktorantów do pracy naukowej (np. w Kołach Naukowych). Do zajęć dydaktycznych oraz do prowadzonych badań są wykorzystywane liczne laboratoria instytutowe. Ważnym elementem działalności pracowników jest działalność publikacyjna.

Dorobek naukowy pracowników PWr. od 1969 r. jest archiwizowany w informatycznym systemie DONA. System ten umożliwia gromadzenie danych o pracach naukowych, sporządzanie wykazów prac według różnych kryteriów (indywidualnych, grupowych, czasowych itd.). Baza danych systemu zawiera informacje o publikacjach od 1945 roku, a o pracach niepublikowanych – od 1969 r. Od 1985 r. w systemie gromadzone są również dane o dorobku naukowym powstałym poza zatrudnieniem w PWr. oraz o pracach popularno-naukowych i dydaktycznych. Obecnie w bazie jest ok. 160 tys. rekordów danych i rocznie zwiększa się ona o ok. 5 tys. opisów (www.bg.pwr.wroc.pl/bazy_danych). Każdy pracownik ma obowiązek zgłaszania prac, co zapewnia aktualność, kompletność i właściwą jakość bazy.

System jest ogólnodostępny i umożliwia każdemu wgląd w dane na temat publikacji pracowników PWr.

Działalność publikacyjna pracowników Wydziału

Statystyki dotyczące publikacji naukowych pracowników Wydziału Informatyki i Zarządzania zgromadzonych w systemie DONA (stan na 19.02.2009 r.):

- 3512 prac w latach 1968-1999 (32 lata)
- 4734 prac w okresie 01.01.2000-19.02.2009 (9 lat)

Razem zarejestrowano **8246** pozycji, w tym

- 4099 prac jest przypisanych do I-23
- 4147 prac jest przypisanych do I-32
- 2034 prace napisane są w języku międzynarodowym (rejestracja prac pod tym względem prowadzona jest od 1997 r.)
- 1318 prac jest wydanych za granicą
- 51 prac to podręczniki (w tym jeden w języku angielskim: **Bubnicki Zdzisław: *Modern control theory*** /Zdzisław Bubnicki. Berlin [i in.]: Springer, 2005).

Instytut Organizacji i Zarządzania (I-23)

Instytut Organizacji i Zarządzania został utworzony 1 IX 1968 r. pod pierwotną nazwą Instytutu Organizacji i Ekonomiki z byłej Katedry Ekonomiki Organizacji i Planowania oraz z części byłej Katedry Mechanizacji i Organizacji Budowy. Od początku prowadził działalność badawczą, ukierunkowaną na rozwijanie podstaw teoretycznych określonych specjalności i metodologii w obszarze nauki o organizacji i zarządzaniu lub na rozwiązywanie aktualnych zagadnień organizacyjnych jednostek gospodarczych. W 1990 r. w działalności badawczej Instytutu pojawiła się tematyka związana z procesami prywatyzacyjnymi oraz organizacją i funkcjonowaniem prywatnych podmiotów gospodarczych. Dużego znaczenia nabrały badania nad komputeryzacją zarządzania podmiotami gospodarczymi.

Badania naukowe

Obecnie przedmiotem specjalizacji naukowej Instytutu są badania interdyscyplinarne, których podstawowymi obiektami są organizacje gospodarcze i ich funkcjonowanie oraz makroeko-

nomiczne procesy gospodarcze. Prowadzone są m.in. prace dotyczące problemów zarządzania, zastosowania komputerów i sztucznej inteligencji w zarządzaniu, sterowania produkcją oraz symulowania przebiegu procesów gospodarczych.

Prowadzone przez poszczególne zakłady badania naukowe i prace rozwojowe mieszczą się w obszarze następujących grup problemowych:

- Zastosowania informatyki w zarządzaniu, metody symulacyjne i optymalizacyjne – systemy informacyjne zarządzania, systemy wspomaganie decyzji i systemy ekspertowe na potrzeby zarządzania, doskonalenie metod projektowania systemów informatycznych, metody statystyczne i prognostyczne, heurystyczne techniki i metody optymalizacji dużych systemów, zastosowanie badań operacyjnych w zarządzaniu przedsiębiorstwem.
- Organizacja procesów produkcyjnych i problemy sterowania systemami produkcyjnymi – diagnoza i opracowywanie metod sterowania produkcją, w których wykorzystuje się komputerowe modele analityczne i symulacyjne oraz technologie informatyczne, metody gospodarowania czynnikami produkcji, zapewnienia i kontroli jakości wyrobów.
- Ergonomiczne warunki środowiska pracy oraz socjologiczne i psychologiczne determinanty zachowań organizacyjnych człowieka – diagnostyka ergonomiczna, komputerowe wspomaganie projektowania ergonomicznego stanowiska pracy, interakcje człowiek–komputer, symulowanie funkcji fizjologicznych i postawy ciała człowieka, psychologiczne podstawy zarządzania, polityka społeczna i klimat organizacyjny.
- Procesy i organizacje gospodarcze, systemy zarządzania – symulacja procesów makro i mikroekonomicznych, modelowanie i weryfikowanie kryteriów sprawności organizacji gospodarczych i ich upowszechnianie, badanie czynników kształtujących struktury organizacyjne i wpływających na sprawność organizacji, badanie i formułowanie strategii zarządzania jednostek gospodarczych w sytuacji podniesionego ryzyka w warunkach transformacji gospodarki i przekształceń własnościowych, procesy inwestycyjne.

Zakłady Naukowe w I-23

ZAKŁAD BADAŃ OPERACYJNYCH I ZASTOSOWAŃ INFORMATYKI (Z-1)

Kierownik zakładu: prof. zw. dr hab. inż. Jacek Mercik

Skład osobowy zakładu: dr inż. Wiesław Dobrowolski, prof. zw. dr hab. Tadeusz Galanc, mgr inż. Maria Galant-Pater, dr inż. Barbara Gładysz, dr inż. Grażyna Hołodnik-Janczura, dr inż. Robert Kapłon, dr inż. Adam Kasperski, doc. dr Wiktor Kołwzan, dr inż. Zofia Krokosz-Krynke, dr Michał Kulej, dr inż. Mariusz Mazurkiewicz, dr Jerzy Pieronek, dr inż. Ewa Prałat-Kubiszewska, dr inż. Ludmiła Rekuć, dr inż. Witold Rekuć, dr inż. Leopold Szczurowski, dr inż. Adam Wasilewski, dr inż. Piotr Wawrzynowski.

Zakład powstał w 1990 r. pod kierownictwem dr. hab. Stefana Chanasa, prof. PWr. Od 1993 r. kieruje nim prof. Jacek Mercik. W Zakładzie prowadzi się badania głównie w następujących kierunkach: systemy wspomagające podejmowanie decyzji, zastosowanie informatyki w zarządzaniu, metody optymalizacji ilościowej – badania operacyjne, metody analizy zjawisk masowych – zastosowania statystyki, programowanie w logice, sztuczna inteligen-

cja. Wśród licznych osiągnięć naukowych Zakładu wymienić należy: liczne publikacje (ok. 30 rocznie), seminaria badawcze: Analiza danych dyskretnych, Badania operacyjne, Zastosowania informatyki oraz organizacje różnych przedsięwzięć naukowych (np. w 2008 roku Zakład był jedynym organizatorem międzynarodowej konferencji z teorii gier (SING4).

ZAKŁAD ZARZĄDZANIA FINANSAMI (Z-2)

Kierownik zakładu: dr hab. inż. Zofia Wilimowska, prof. PWr.

Skład osobowy zakładu: dr hab. inż. Dorota Kuchta, dr inż. Arkadiusz Górski, dr inż. Michał Kowalski, dr inż. Agnieszka Parkitna, dr inż. Radosław Ryńca.

Zakład został utworzony w 2004 r. Utworzenie zakładu naukowo-dydaktycznego zajmującego się w sposób kompleksowy tematyką finansów wynikało z wielu przesłanek, a w szczególności z istnienia specjalności Zarządzanie Systemami Finansowymi. Cele badawcze zakładu skupiają się wokół analizy i modelowania zjawisk i procesów gospodarczych w aspekcie optymalizacji inwestycyjnych i finansowych decyzji menedżerskich z uwzględnieniem ryzyka: analiza finansowa i zarządcza firmy i ich wykorzystanie do projektowania przyszłej działalności organizacji, z uwzględnieniem ryzyka związanego z podejmowaniem decyzji, modelowanie procesów podejmowania decyzji inwestycyjnych i finansowych na rynku finansowym, metody badania efektywności inwestycji wewnętrznych i zewnętrznych (fuzje i przejęcia) z uwzględnieniem ryzyka, badanie i modelowanie procesu zarządzania wartością firmy z wykorzystaniem technologii informacyjnej.

Zakład aktywnie uczestniczy w organizowaniu konferencji ISAT. Członkowie Zakładu opiekują się dwoma Kołami Naukowymi Studentów: KNS FUTURES (opiekun merytoryczny Z. Wilimowska) i od 2008 r. KNS EBIT (opiekun merytoryczny R. Ryńca). Członkowie Zakładu są autorami i współautorami 4 monografii oraz 15 innych publikacji książkowych.

ZAKŁAD ZARZĄDZANIA LOGISTYCZNEGO (Z-3)

Kierownik Zakładu: dr inż. Marian Molasy

Skład osobowy Zakładu: dr inż. Jan Betta, dr inż. Tomasz Chlebus, dr inż. Krystian Konkol, dr inż. Jacek Rudnicki, dr inż. Beata Siuta-Stolarska, dr inż. Tadeusz Zbroja.

Zakład powstał w 1968 r. wraz z Instytutem Organizacji i Zarządzania jako Zakład Organizacji Produkcji i był jednym z podstawowych wówczas zakładów naukowo-dydaktycznych Instytutu. Zakładem kierował doc. dr Tadeusz Czarny. Rozwój naukowy pracowników Zakładu powodował zmianę jego profilu naukowego w stronę zarządzania produkcją, jakością i finansami. Dlatego też w okresie późniejszym nosił nazwę Zakładu Zarządzania Produkcją, a jego kierownikiem był prof. dr hab. Ryszard Łubniewski. Pracownicy Zakładu ukształtowali nowe obszary badawcze, które doprowadziły do wyłonienia dwóch innych zakładów Instytutu: Zakładu Zarządzania Finansami i Zakładu Zarządzania Jakością. Obecnie Zakład Z-3 prowadzi badania naukowe i prace badawczo-rozwojowe w obszarach szeroko rozumianej logistyki i logistyki produkcji, obejmując aspekty techniczne, organizacyjne i ekonomiczno-finansowe funkcjonowania łańcuchów dostaw. Przedmiotem działalności naukowo-badaw-

czej i dydaktycznej Zakładu jest szeroko pojmowane zarządzanie przepływami materialnymi, zarówno wewnątrz przedsiębiorstw (w wewnętrznych łańcuchach logistycznych), jak i między współpracującymi przedsiębiorstwami (zewnątrzne łańcuchy dostaw). Zakres ten obejmuje, poza działalnością wytwórczą, również działalność w sferze handlu i usług oraz zewnętrzną sferę działalności organizacji gospodarczych. Pracownicy naukowo-dydaktyczni Zakładu swoje zainteresowania koncentrują na istotnych aspektach kształtowania i funkcjonowania przedsiębiorstw produkcyjnych i usługowych, metodach zarządzania logistycznego, na nowoczesnych formach zarządzania i podejmowania decyzji zarządzania innowacyjnego, wykorzystywanych metodach i technikach organizatorskich oraz problemach zarządzania produktem, procesami innowacyjnymi, projektami i zmianami.

ZAKŁAD INNOWACJI I PRZEDSIĘBIORCZOŚCI (Z-4)

Kierownik zakładu: dr hab. inż. Zbigniew Malara, prof. PWr.

Skład osobowy zakładu: dr inż. Janusz Kroik, dr inż. Andrzej Saj.

Obszary aktywności naukowej zakładu to: zarządzanie wiedzą, zarządzanie innowacjami, zachowania innowacyjne i przedsiębiorcze, zarządzanie kapitałem intelektualnym, zarządzanie zmianami, innowacyjne instrumenty rozwijania przedsiębiorczości, badanie i ocena innowacji i przedsiębiorczości. Tematyka naukowo-badawcza koncentruje się na obszarach takich jak: zarządzanie wiedzą i kapitałem intelektualnym, zachowania innowacyjne i przedsiębiorcze organizacji i instytucji gospodarczych, zarządzanie zmianami i projektami innowacyjnymi; zasoby ludzkie i potencjał intelektualny w zarządzaniu innowacjami, egzogeniczne determinanty zachowań innowacyjnych i przedsiębiorczych; zarządzanie innowacjami i wzornictwo przemysłowe, identyfikacja, transfer i metody dyfuzji wiedzy innowacyjnej, endogeniczne źródła i środki zachowań innowacyjnych i przedsiębiorczych; instrumentarium wdrażania innowacji i rozwoju przedsiębiorczości; mechanizmy poznawcze funkcjonowania i rozwoju ugrupowań gospodarczych.

ZAKŁAD PSYCHOLOGII ZARZĄDZANIA I ZACHOWAŃ KONSUMENCKICH (Z-5)

Kierownik Zakładu: prof. zw. dr hab. Czesław S. Nosal

Skład osobowy zakładu: dr Beata Bajcar, dr Anna Borkowska, dr Agnieszka Czerw, dr Agata Gąsiorowska, dr Wojciech Małuszyński.

Zakład Z-5, poprzednio Zakład Psychologii Zarządzania, powstał w 1991 r. i od początku jest kierowany przez prof. Czesława Nosala. Zainteresowania badawcze pracowników Zakładu koncentrują się na podstawach psychologii zarządzania i zachowań konsumenckich. Zakres ten obejmuje główne mechanizmy, determinanty i warunki kształtowania skutecznych zachowań organizacyjnych człowieka oraz określenie czynników i sytuacji istotnych w zachowaniach konsumenckich. W tych ramach zarówno psychologia zarządzania jak też psychologia konsumencka rozpatrywane są jako dziedziny zastosowania różnych obszarów ogólnej wiedzy psychologicznej do opisu, wyjaśniania i przewidywania zachowań ludzi funkcjonujących na różnych poziomach zarządzania i w różnych sytuacjach wpływających na zachowania konsumentów.

Pracownicy zakładu prowadzili badania nt. percepcji zagrożeń ekologicznych (1999-2001) w 5. Programie Ramowym koordynowanym przez Komisję Unii Europejskiej nt. *Operacyjne metody zarządzania zagrożeniem powodziowym w społeczeństwie informacyjnym*; ze strony polskiej badania te organizował Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej. W drugim obszernym programie (1994-1997) pt.: *Promocja zatrudnienia i rozwój służb zatrudnienia*, koordynowanym przez Uniwersytet Jagielloński i Ministerstwo Pracy i Polityki Socjalnej (MPiPS) a finansowanym przez Bank Światowy, pracownicy zakładu opracowali polską adaptację Kwestionariusza Preferencji Zawodowych Hollanda, który był stosowany w urzędach zatrudnienia w całym kraju. W latach 2004-2006 pracownicy Zakładu na zlecenie MPiPS stworzyli nową, w pełni standaryzowaną metodę do diagnozy zainteresowań zawodowych, która została wdrożona we wszystkich Urzędach Pracy w Polsce.

ZAKŁAD ZARZĄDZANIA PRACĄ (Z-6)

Kierownik zakładu: dr hab. inż. Jerzy Grobelny, prof. PWr.

Skład osobowy zakładu: dr Elżbieta Chlebicka, dr inż. Katarzyna Jach, dr inż. Marcin Kuliński, dr inż. Rafał Michalski.

Zakład powstał w 1968 r. jako Zakład Warunków Pracy kierowany przez dr. Tomasza Bartmańskiego a później prof. Edwarda Ziobrę oraz doc. dr Zygmunta Gałdzickiego. Od lat 80. funkcjonował pod nazwą Zakład Ergonomii i Socjologii Zarządzania, którego istotną częścią było powstałe w 1978 r. Laboratorium Ergonomii, założone i rozwijane przez prof. Ryszarda Palucha. Od 2002 r. Zakład, kierowany wtedy przez prof. Ryszarda Palucha, nosi nazwę Zakładu Zarządzania Pracą. Tematyka badawcza prac prowadzonych w Zakładzie obejmuje problemy socjologiczne, w tym zapoczątkowane przez zmarłego w 2007 r. dr. Tadeusza Stalewskiego, badania karier absolwentów Wydziału IZ PWr. oraz szeroko rozumianą ergonomię. Badane są zagadnienia związane z obciążeniem pracownika, fizjologią pracy, transferem wiedzy ergonomicznej do systemów CAD, a także problemy z zakresu interakcji człowieka z komputerem, w tym m.in. percepcja komputerowego przekazu informacji. W przeprowadzanych badaniach wykorzystywane są autorskie programy komputerowe, służące m.in. do optymalizacji rozmieszczenia, oceny obciążenia pracą, projektowanie stanowisk pracy przy wykorzystaniu modeli centylowych oraz stanowiska badawcze funkcjonujące w Laboratorium Ergonomii i w Laboratorium Jakości Oprogramowania (eyetracker). Od 1993 r. Zakład jest organizatorem cyklicznej konferencji pod nazwą „Obciążenie układu ruchu. Przyczyny i skutki”.

ZAKŁAD ZASTOSOWAŃ KOMPUTERÓW W ZARZĄDZANIU (Z-7)

Kierownik zakładu: prof. zw. dr hab. inż. Edward Radościński.

Skład osobowy zakładu: dr inż. Alicja Balcerak, dr inż. Adam Dzikowski, dr inż. Marek Lubicz, dr inż. Bożena Mielczarek, dr inż. Roman Pietroń, dr inż. Jacek Zabawa.

Założony w 1968 r. przez prof. Bronisława Pilawskiego Zakład nosił pierwotnie nazwę Zakładu Zastosowań ETO w Zarządzaniu. Głównym obszarem badawczym Zakładu są zagadnienia związane z modelowaniem symulacyjnym jako sposobem odwzorowania zjawisk i pro-

cesów gospodarczych. W ramach tak zdefiniowanego obszaru realizowany jest szeroki program badań obejmujący prace konstrukcyjne, studia metodologiczne, jak również działania aplikacyjne. Prace w zakresie symulacji systemów gospodarczych dotyczą w szczególności badań nad symulacją komputerową jako narzędziem dynamicznej analizy decyzyjnej, weryfikacją modeli symulacyjnych, wykorzystaniem symulatorów komputerowych w postaci gier dydaktycznych. Od pewnego czasu prowadzone są studia nad możliwościami wykorzystania technik inteligentnych w analizie decyzyjnej. W tym obszarze można wyróżnić następujące kierunki badawcze: sztuczna inteligencja w dynamicznej analizie decyzyjnej, analityczne systemy hybrydowe, systemy wspomagania decyzji w analizie decyzyjnej. Natomiast do pobocznych, niezwiązanych z głównym obszarem badawczym, studiów można zaliczyć prace rozwojowe nad koncepcją przedsiębiorstwa przyszłości oraz nad sprawnością funkcjonowania systemów opieki zdrowotnej. Zakład współpracuje z wieloma ośrodkami w kraju, m.in. AE w Krakowie i Wrocławiu, Wydz. Nauk Ekonomicznych UW oraz z zagranicą, m.in. Kingston University, Sheffield Hallam University, HSMC Birmingham University, Helsinki University of Technology, CCE Espo, a także z grupą WG 5.7 International Federation for Information Processing oraz EURO Working Group Operational Research Applied to Health Services. Zakład czynnie uczestniczy w organizacji konferencji naukowej „Symulacja Systemów Gospodarczych”, którą organizuje wspólnie z Wydziałem Prawa, Administracji i Ekonomii UW.

ZAKŁAD SYSTEMÓW ZARZĄDZANIA I MARKETINGU (Z-8)

Kierownik zakładu: prof. dr hab. inż. Marian Hopej

Skład osobowy zakładu: dr inż. Agnieszka Bieńkowska, dr inż. Marian Waldemar Broł, dr inż. Mieczysław Ciurla, dr inż. Robert Kamiński, dr hab. Zygmunt Kral, prof. PWr., dr inż. Andrzej Lipowicz, dr inż. Milleniusz Nowak, dr inż. Waldemar Rzońca, dr inż. Maria Szeloch, dr inż. Anna Zabłocka-Kluczka, dr inż. Anna Zgrzywa-Ziemak.

Zakład powstał w 1969 r. Pierwotnie nosił nazwę Zakładu Systemów Zarządzania, a jego założycielem i pierwszym kierownikiem był prof. Wiesław M. Grudzewski. W 1979 r. kierownictwo objęła dr inż. Krystyna Roślanowska, a następnie dr inż. Mieczysław Ciurla. Podczas kadencji dr Mieczysława Ciurli Zakład przyjął obowiązującą do dziś nazwę. W 2004 r. kierownikiem Zakładu został prof. dr hab. inż. Marian Hopej.

Prowadzone badania skoncentrowane były początkowo na problematyce projektowania nowoczesnych systemów zarządzania. Obecnie dotyczą również problemów kształtowania struktury i kultury organizacyjnej, controllingu, procesów organizacyjnego uczenia się, zarządzania kryzysowego oraz technik zarządzania personelem z wykorzystaniem gier kierowniczych. Zakład prowadzi także badania w zakresie marketingu, z uwzględnieniem marketingu międzynarodowego. Od początku swojego istnienia Zakład odznaczał się dużą aktywnością życia naukowego. Wyniki licznych prac badawczych publikowane są zarówno w kraju, jak i za granicą. Pracownicy Zakładu utrzymują intensywne kontakty z wieloma zagranicznymi ośrodkami naukowymi, m.in. z uniwersytetem w Norymberdze, Kolonii, Stuttgartu, Mannheim oraz IHI Zittau. Zakład może się poszczycić rozbudowanymi kontaktami

z przemysłem, które zaowocowały wieloma projektami wdrożonymi w przedsiębiorstwach funkcjonujących na terenie Dolnego Śląska oraz w innych regionach naszego kraju.

Pracownicy Zakładu zainicjowali i zorganizowali cykl konferencji pod wspólnym tytułem „Nowe tendencje w nauce o organizacji i zarządzaniu”, które dotychczas odbyły się w latach 1998, 2001, 2003 oraz 2006 r., a ich wynikiem są cztery publikacje wydane przez Oficynę Wydawniczą PWr.

ZAKŁAD ZARZĄDZANIA STRATEGICZNEGO (Z-9)

Kierownik zakładu: prof. zw. dr hab. Mieczysław Moszkowicz

Skład osobowy zakładu: dr inż. Piotr Kubiński, dr inż. Jan Skonieczny, dr inż. Stanisław Stadtherr, dr inż. Adam Świda.

Zakład powstał w 1993 r. Jego założycielem był dotychczasowy kierownik prof. Mieczysław Moszkowicz. Początkowo Zakład liczył siedem osób. Do tej pory funkcjonuje pod niezmienioną nazwą. Obszar badawczy i dydaktyczny Zakładu obejmuje: zarządzanie strategiczne, procesy innowacyjne, marketing (przede wszystkim marketing przemysłowy). Od początku istnienia zakład zorganizował trzy konferencje naukowe, które zaowocowały czterema monografiami. Ponadto w 2003 r. wspólnie z Politechniką Częstochowską zorganizowano konferencję nt. „W poszukiwaniu strategicznych przewag konkurencyjnych”.

ZAKŁAD ZARZĄDZANIA JAKOŚCIĄ (Z-10)

Kierownik zakładu: dr hab. Zofia Zymonik

Skład osobowy zakładu: dr inż. Anna Dobrowolska, dr inż. Tomasz Greber, doc. dr inż. Andrzej Nowak, dr Janusz Zymonik, dr inż. Lidia Żurawowicz.

Zakład został utworzony w 1996 r. z inicjatywy dr. Janusza Zymonika, który kierował nim do 2008 r. W 2005 r. do Zakładu dołączyli pracownicy byłego Zakładu Ekonomiki Przedsiębiorstwa: dr Zofia Sekuła, dr inż. Zbigniew Tomczyk i dr inż. Maria Wasilewicz.

Prace badawcze Zakładu koncentrują się wokół takich zagadnień, jak: znormalizowane systemy zarządzania jakością, TQM i samoocena organizacji, koszty jakości, ocena zgodności wyrobów, normalizacja, metody i techniki doskonalenia jakości, innowacje i działalność patentowa. Problematyka ta jest także przedmiotem zajęć dydaktycznych prowadzonych na Wydz. IZ i na Wydz. Mechanicznym PWr. Pracownicy Zakładu są uznanymi w Polsce specjalistami z zakresu zarządzania jakością, czego wyrazem było m.in. przyznanie w 2008 r. Polskiej Nagrody Jakości w kategorii „Nauka” dr hab. Zofii Zymonik i dr. Januszowi Zymonikowi. Ponadto dr J. Zymonik pełni funkcję sędziego Polskiej Nagrody Jakości i członka Komitetu PNJ. Z kolei dr inż. T. Greber jest redaktorem naczelnym kwartalnika „Zarządzanie Jakością”. W ciągu 12. lat istnienia Zakładu opracowano 7 książek, w tym 4 monografie, oraz ok. 250 artykułów i referatów konferencyjnych.

ZAKŁAD EKONOMII I PRAWA GOSPODARCZEGO (Z-11)

Kierownik zakładu: dr hab. inż. Zdzisław Szalbierz

Skład osobowy zakładu: dr inż. Magdalena Borgosz-Koczwarą, dr inż. Grzegorz Chodak, dr Aldona Małgorzata Dereń, dr inż. Edyta Ropuszańska-Surma, dr inż. Jadwiga Rudek,

dr inż. Małgorzata Rutkowska, dr inż. Jan Szczygielski, dr inż. Jarosław Szyngiel, prof. dr hab. Jan Waszkiewicz, dr inż. Witold Wilczewski, mgr Jerzy Zygałło, dr Krzysztof Zymonik.

Zakład powstał 1.10.1999 r. Inicjatorem i pomysłodawcą utworzenia Zakładu był dr hab. inż. Zdzisław Szalbierz, który skupił wokół siebie grupę ekonomistów i prawników zatrudnionych w Instytucie Nauk Ekonomiczno-Społecznych PWr. Właśnie ta grupa pracowników, pod ówczesnym kierownictwem dr. inż. Jana Szczygielskiego, stanowiła podstawowy skład osobowy Zakładu. Obszar naukowo-dydaktyczny Zakładu został określony przy uwzględnieniu profilu z zakresu nauk ekonomicznych i prawnych. Zainteresowania badawcze ekonomistów skupiają się na problematyce funkcjonowania gospodarki w ujęciu mikro- i makroekonomicznym, a także jej powiązań z otoczeniem zewnętrznym. Prowadzone badania merytorycznie odpowiadają trzem obszarom, a mianowicie: mikro- i makroekonomicznym uwarunkowaniom rozwoju gospodarczego, badaniom wybranych sektorów gospodarki polskiej oraz problematyce działania przedsiębiorstw analizowanej według kryterium funkcjonalnego. Szczególna uwaga została skoncentrowana na sektorze energetycznym. Grupa pracowników pod kierunkiem dr. hab. inż. Zdzisława Szalberza prowadzi coraz szersze badania z zakresu analiz struktur rynku i procesów zarządzania w tym sektorze, przy ścisłej współpracy z przedsiębiorstwami i samorządem województwa Dolnośląskiego. Natomiast przedmiotem zainteresowań badawczych prawników są uwarunkowania i analiza istniejących regulacji prawnych, zwłaszcza w dziedzinie gospodarki i zarządzania przedsiębiorstwem. Prowadzone badania dotyczą m.in. takich obszarów jak: warunki podejmowania i prowadzenia działalności gospodarczej, prawo kontraktów w obrocie handlowym, ochrona konkurencji i konsumenta, ochrona własności intelektualnej w działalności przedsiębiorstw, prawna ochrona informacji. Poza wymienionymi obszarami badań realizowanymi przez ekonomistów i prawników, prowadzone są prace wspólne, które dotyczą m.in. zagadnień: ekonomicznych i prawnych aspektów integracji europejskiej, ekonomicznych i prawnych uwarunkowań konkurencyjności przedsiębiorstw.

ZAKŁAD ANALIZ I PLANOWANIA FINANSOWEGO (Z-12)

Kierownik zakładu: dr hab. inż. Tadeusz Dudycz, prof. PWr.

Skład osobowy zakładu: dr Agnieszka Bojnowska, dr Bogumiła Brycz, dr Piotr Lipiński, dr inż. Wojciech Sibilski.

Zakład powstał w 2006 r. Do obszarów naukowych zakładu należą: dostosowywanie metod i narzędzi analizy finansowej do specyfiki informacji tworzonych zgodnie z polskimi standardami rachunkowości, rozwijanie i weryfikacja metod i narzędzi analizy fundamentalnej; rozwijanie nowych metod analitycznych, rozwój metod pomiaru i raportowania kapitału intelektualnego; prowadzenie badań nad wpływem „finansów behawioralnych” na decyzje inwestorskie, rozwój i weryfikacja przydatności w praktyce metod i narzędzi planistycznych, prowadzenie badań nad wpływem zmian poszczególnych parametrów makroekonomicznych na zachowania przedsiębiorstw, procesy upadłościowe oraz budowa systemów wczesnego ostrzegania, rozwijanie metod i narzędzi pomiaru efektywności przedsiębiorstw oraz pro-

wadzenie badań nad efektywnością przedsiębiorstw; funkcjonowanie rynków finansowych; mierzenie i kształtowanie wartości przedsiębiorstw.

W 2008 r. Zakład zorganizował III edycję konferencji „Efektywność źródłem bogactwa narodów”, która odbyła się w Piechowicach w dniach 20-23 stycznia, oraz wydał 4 monografie.

Laboratoria Instytutu Organizacji i Zarządzania (I-23)

Laboratoria i pracownie w I-23:

- Instytutowe Laboratorium Komputerowe (L-1) – mgr inż. Paweł Przybylski
- Instytutowe Laboratorium Ergonomii (L-2) – dr inż. Katarzyna Jach
- Instytutowe Laboratorium Jakości Oprogramowania (L-3) – dr inż. Adam Wasilewski, kier. tech. mgr inż. Andrzej Groszek
- Pracownia Systemów Informatycznych Zarządzania – dr inż. Adam Wasilewski, kier. tech. mgr inż. Andrzej Groszek

Instytutowe Laboratorium Ergonomii



Dydaktyczno – badawcze **Laboratorium Ergonomii** powstało przy Studium Wychowania Fizycznego PWr. w 1978 r. a w r. 1982 stało się częścią Instytutu Organizacji i Zarządzania. Twórcą i kierownikiem

Laboratorium Ergonomii był prof. Ryszard Paluch. Oryginalność koncepcji laboratorium polegała na zainteresowaniu ergonomią poprzez studiowanie własnego organizmu – właściwości rozumianych jako ograniczenia i zdolności ustroju. Początkowo działalność badawcza Laboratorium koncentrowała się na pracach związanych z fizjologią pracy i obciążeniem biomechanicznym.

W latach 80. w Laboratorium powstały unikalne w skali kraju stanowiska laboratoryjne do symulacji pracy operatora, badań optymalizacji układów sygnalizacyjnych i sterow-



Fot. 11. Zespół Laboratorium Ergonomii w 1982 r. Od lewej: Ryszard Paluch, Jerzy Grobelny, Robert Fox z Texas Tech. University (gościnnie), Edward Ziobro, Elżbieta Chlebicka, Jan Szymański. Nieobecny: Andrzej Piesiewicz (z arch. Jerzego Grobelnego).

nicznych, badań ręcznej pracy precyzyjnej człowieka, szybkości i precyzji ruchów, położenia środka ciężkości człowieka przy różnych pozycjach roboczych, badań ruchów ślepych człowieka oraz własności pola widzenia. Powstanie tych stanowisk to w dużej mierze zasługa mgr. inż. Andrzeja Piesiewicza. Na podstawie badań zakresów ruchów i zasięgów kończyn górnych, prowadzonych przez zespół Laboratorium kierowany przez prof. Palucha, powstała Polska Norma PN 91/N08018 „Dane ergonomiczne do projektowania stanowisk pracy. Strefy pracy kończyn górnych”. Od roku 1985 do 2007 kierownikiem Laboratorium był prof. Jerzy Grobelny. Obecnie Laboratorium Ergonomii (www.ergonomia.ioz.pwr.wroc.pl) jest częścią Zakładu Zarządzania Pracą w Instytucie Organizacji i Zarządzania. Kierownikiem Laboratorium jest dr inż. Katarzyna Jach. Laboratorium prowadzi zajęcia dydaktyczne i prace badawcze z dziedziny ergonomii, fizyki środowiska pracy oraz interakcji człowieka z komputerem (HCI). Wyniki prac badawczych prezentowane są na konferencjach i publikowane w renomowanych czasopiśmie, zarówno krajowych (np. „Ergonomia”, „Badania Operacyjne i Decyzje”), jak i zagranicznych z tzw. listy filadelfijskiej („Fuzzy Sets and Systems”, „International Journal of Human-Computer Interaction”, „International Journal of Industrial Ergonomics”, „International Journal of Production Research”, „Occupational Ergonomics”).

Zajęcia dydaktyczne prowadzone są z wykorzystaniem autorskich stanowisk badawczych oraz 24 stanowisk komputerowych, w tym 8 wyposażonych w ekrany dotykowe.

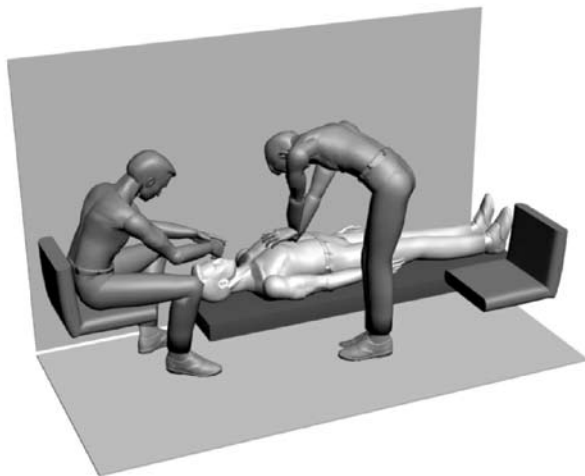
Wykorzystywane oprogramowanie, w znacznej części autorstwa pracowników Laboratorium, umożliwia m.in. optymalizację rozmieszczenia obiektów w przestrzeni roboczej lub na płaszczyźnie, symulację i analizę obciążenia biomechanicznego na istniejących i projektowanych stanowiskach pracy, przy wykorzystaniu modeli centylowych, a także symulację warunków mikroklimatycznych w miejscu pracy (program Amicro) i projektowanie oświetlenia.

logowanie do konta	wyszukiwarka produktów	odnośnik do strony głównej		wyszukiwarka produktów	wyszukiwarka produktów			logowanie do konta	logowanie do konta
odnośnik do strony głównej	warunki sprzedaży	spis wszystkich kategorii							
inne produkty w tej kategorii	spis wszystkich kategorii	spis wszystkich kategorii		fotografia produktu	fotografia produktu	dodawanie produktu do koszyka			koszyk z zakupami
koszyk z zakupami	dodawanie produktu do koszyka	inne produkty w tej kategorii		opis produktu	opis produktu				
opis produktu	fotografia produktu	inne produkty w tej kategorii		opis produktu	opis produktu				
						warunki sprzedaży	warunki sprzedaży		

Fot. 12. MicroSzu. Program do układania kart

W zakresie interakcji człowieka z komputerem (HCI) studenci przeprowadzają testowanie użyteczności wybranych interfejsów metodami algorytmicznymi (np. wykorzystanie prawa Fittsa i Keystroke-Level Model – program KLM autorstwa prof. Jerzego Grobelnego), heurystycznymi, oraz poprzez badania z użytkownikami (kwestionariusze, sortowanie kart). Rozwijana i wykorzystywana w badaniach jest mało znana metoda układania kart, wspomagana aplikacją microSzu autorstwa dr. inż. Marcina Kulińskiego – fot. 12.

Od początku swego istnienia Laboratorium Ergonomii współpracuje z innymi jednostkami naukowymi i przedsiębiorstwami. Laboratorium wykonywało aparaturę pomiarową dla Politechniki Warszawskiej, Politechniki Poznańskiej i Akademii Wychowania Fizycznego we Wrocławiu. Również stworzony przez prof. Grobelnego program Apolindex został zakupiony przez inne uczelnie, m.in. Politechnikę Poznańską i Gdańską. Program ten pozwala budować wirtualne reprezentacje ciała ludzkiego w formie najpowszechniej stosowanej, tzn. centyli, odnoszonych do wzrostu ciała. Wykonywano też projekty dla przemysłu, m.in. w latach 80. wykonano projekt wnętrza kabiny maszynisty, który został wdrożony przez firmę PaFaWag. Jedno z ciekawszych najnowszych opracowań, wykonane na zlecenie



Fot. 13. Wizualizacja resuscytacji (intubacja i masaż serca) w kabine helikoptera w programie Antropos

Lotniczego Pogotowia Ratunkowego (LPR), dotyczyło określenia minimalnych rozmiarów wnętrza kabiny helikoptera medycznego, w której wykonywane są czynności resuscytacji (fot. 13).

Obecnie, oprócz szkoleń dla pracowników, współpraca z przedsiębiorstwami najczęściej polega na ergonomicznej analizie istniejących stanowisk pracy, co sprowadza się do działań z zakresu ergonomii korekcyjnej, tj. na analizie i ocenie stanu istniejącego oraz ewentualnych korektach tego stanu. Dla wykonania pełnej oceny ergonomicznej konieczne jest uwzględnienie wielu aspektów pracy na badanych stanowiskach, począwszy od analizy obciążenia pracowników, a skończywszy na analizie sposobu rozmieszczenia stanowisk pracy oraz elementów tych stanowisk w przestrzeni (layout). Oprócz obiektywnych metod eksperckich wykorzystuje się także metody subiektywne, badające odczucia pracowników.

Badanie obciążenia polega m.in. na analizie biomechanicznej stanowisk pracy. Przy badaniu obciążenia pracą uwzględnia się cechy konkretnych pracowników, w szczególności ich płęć i cechy antropometryczne. Autorskim programem Laboratorium, wykorzystywanym w tym celu jest Apolindex. Program pozwala na dowolne ustawienie manekina symulującego pracownika (fot. 14), mierząc momenty sił działające na poszczególne segmenty ciała.



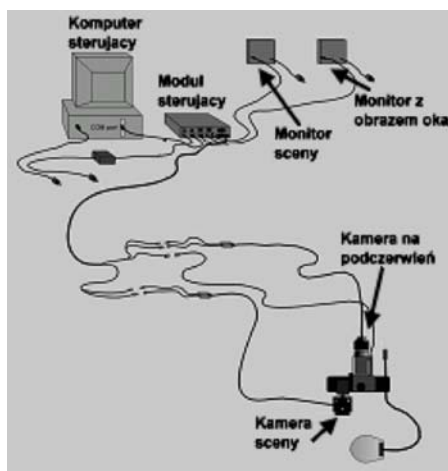
Fot. 14. Zdjęcie i model komputerowy pracownika w pozycji kucznej. Badanie przeprowadzone na zlecenie przedsiębiorstwa

Analiza ergonomiczna obejmuje również rozmieszczenie samych stanowisk pracy. W tym celu w Laboratorium wykorzystuje się autorski program ALinks, umożliwiający optymalizację rozmieszczenia według założonych kryteriów. Oprócz oceny stanu istniejącego, ekspertyzy zawierają zalecenia, których wprowadzenie może przyczynić się do obniżenia obciążenia i dyskomfortu odczuwanego przez pracowników.

Laboratorium Ergonomii jest współautorem serwisu internetowego poświęconego ergonomii pracy siedzącej (www.strefaergonomii.pl).

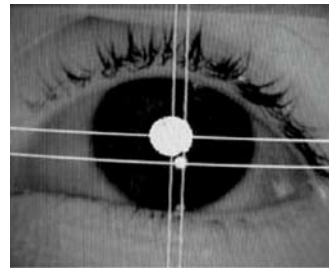
Drugą sferą działalności Laboratorium Ergonomii jest interakcja człowieka z komputerem. Badania z tej dziedziny wykonywane są także w kierowanym przez dr. inż. Adama Wasilewskiego Laboratorium Jakości Oprogramowania. Najciekawszym badaniem wykonywanym w dziedzinie HCI jest badanie okulograficzne, rejestrujące ruchy gałki ocznej użytkownika systemu komputerowego czy też internauty. Zastosowanie okulografii w analizie jakości użytkowej oprogramowania jest bardzo szerokie. Obejmuje badania związane z wyborem odpowiedniej struktury interfejsu, analizę procesów poszukiwania informacji czy rozpoznawalności ikon, ale także badania marketingowe np. wybór skutecznej kreacji reklamowej. W Laboratorium Jakości Oprogramowania znajduje się system ASL 6000 do śledzenia pracy wzroku człowieka. Ogólny schemat funkcjonalny systemu pokazano na fot. 15.

System monitoruje położenie gałek ocznych przy wykorzystaniu dwóch kamer i oprogramowania. Kamera sceny pokazuje, co widzi osoba badana. Kamera na podczerwień, zamontowana na opasce, śledzi położenie oka (fot. 16), a program EyeTracker zainstalowany na komputerze sterującym pozwala rozpoznawać precyzyjnie środek źrenicy oraz odbicie

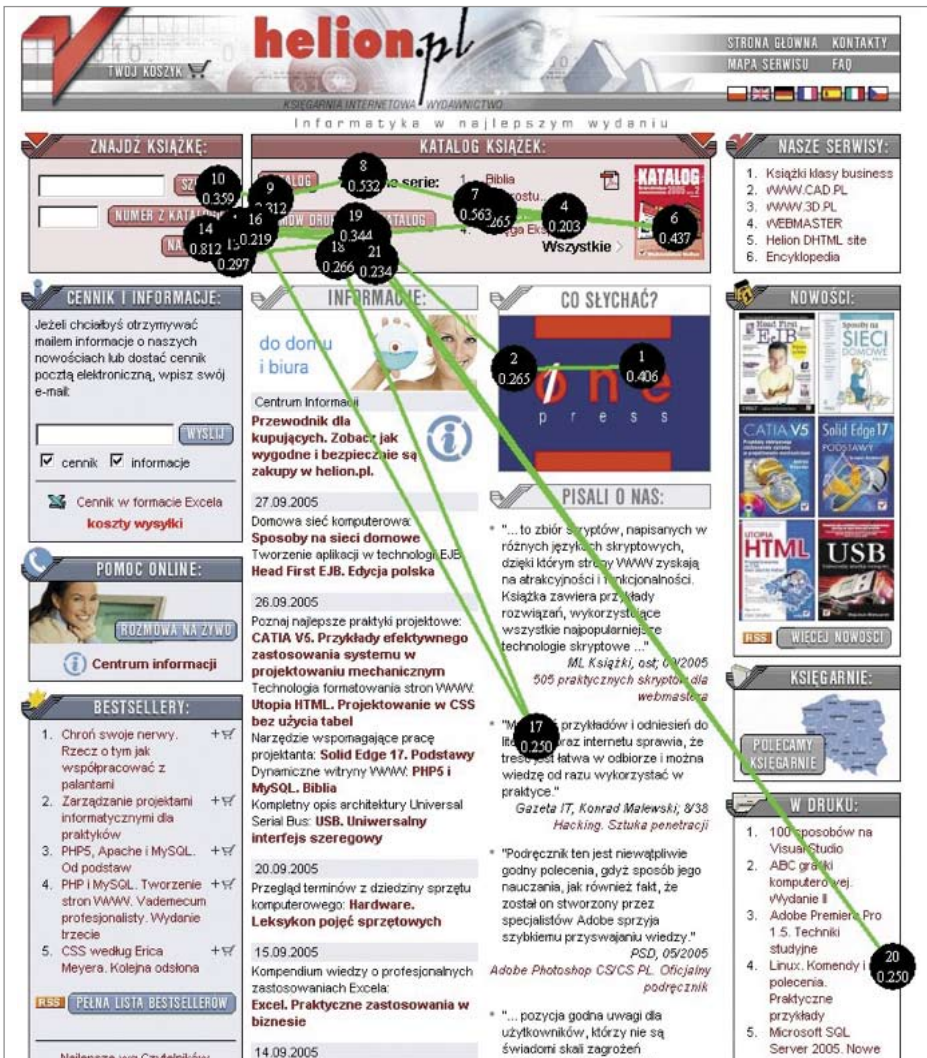


Fot. 15. Schemat systemu ASL do śledzenia ruchów oczu

rogówkowe wiązki promieni podczerwonych wysyłanych przez moduł optyczny, zamontowany na głowie badanego (tzw. pierwszy punkt Purkyniego). Znajomość położenia tych dwóch punktów pozwala dokładnie określić kierunek patrzenia badanej osoby. Obraz z obu kamer jest widoczny na odpowiednich monitorach. Przykładowy przebieg badania pokazano na fot. 17. Poszczególne kropki oznaczają fiksacje, tj. miejsca zatrzymania wzroku. Górna liczba to numer kolejny fiksacji, dolna – czas trwania fiksacji w milisekundach. Istnieje możliwość wygenerowania fil-



Fot. 16. Widok oka w podczerwieni z wyróżnioną źrenicą i pierwszym punktem Purkyniego



Fot. 17. Przebieg badania okulograficznego. Badanie na zlecenie przedsiębiorstwa

mu pokazującego przebieg badania i zdarzenia systemowe podczas badania (np. położenie kursora myszy, pisanie na klawiaturze komputera).

Komputer badawczy wyposażony jest w oprogramowanie służące do rejestracji zdarzeń systemowych pod nazwą GazeTracker. Aplikacja ta dodatkowo gromadzi w bazie danych wszystkie dane wysyłane przez komputer sterujący (np. współrzędne pozycji gałki ocznej, średnicę źrenicy) i posiada moduły ułatwiające zarządzanie oraz analizę zgromadzonych informacji. Użytkownik może samodzielnie zdefiniować np. szczególnie go interesujące obszary ekranu (tzw. AOI – Area of Interest) i badać ich zauważalność. System ASL ma możliwość funkcjonowania w konfiguracji umożliwiającej przesyłanie danych drogą radiową. W tym układzie możliwe jest wykorzystanie systemu m. in. przy projektowaniu opakowania produktów, planowaniu rozmieszczenia produktów w sklepie, analizie pracy wzrokowej np. kierowcy czy też do oceny użyteczności produktów.

Obecnie, w Laboratorium Ergonomii pracuje siedem osób (fot. 18).



Fot. 18. Zespół Laboratorium Ergonomii w 2009 r. Od lewej: Piotr Otręba, Rafał Michalski, Elżbieta Chlebicka, Marcin Kuliński, Andrzej Piesiewicz, Katarzyna Jach, Jerzy Grobelny. Fot. Marcin Kuliński

Na stronie internetowej Laboratorium (www.ergonomia.ioz.pwr.wroc.pl) znajdują się wersje demonstracyjne programów oraz filmy pokazujące wyniki badań okولوجraficznych.

Bibliografia

- Jach K., 2006, *Apolinex, Antropos i Gazetracker*, w: „Pryzmat”, 41(10), s. 40-41.
 Kwiatkowski R., 2004, *Zakład Zarządzania Pracą i Kapitałem Ludzkim*, w: „Atest – Ochrona Pracy”, 4, s. 54-55.
www.ergonomia.ioz.pwr.wroc.pl

Instytut Informatyki (I-32)

Instytut Informatyki został powołany 1.09.2008 r. i powstał z połączenia Instytutu Informatyki Technicznej (I-17) oraz Instytutu Informatyki Stosowanej (I-31). Wszystkie Zakłady zostały powołane 03.12.2008 r., niektóre z nich jako nowo utworzone.

Badania naukowe w I-32

Główne kierunki badań naukowych prowadzonych i rozwijanych w Instytucie Informatyki, to:

1. Inteligentne systemy modelowania oraz wspomaganie decyzji na potrzeby sterowania i złożonych układów rzeczywistych.
2. Technologie agentowe i wielo-agentowe. Metody przetwarzania wiedzy przybliżonej i niekompatybilnej.
3. Komputerowe systemy uczące się oraz metody data mining w zastosowaniach, w tym, w inżynierii języka naturalnego i systemów wizyjnych.
4. Metody i algorytmy inżynierii ruchu, sterowania przepływami, zarządzania dostępem do zasobów i przeciwdziałania przeciążeniom, metody i algorytmy analizy wymagań użytkowników oraz inteligentne sieciowe systemy wykrywania naruszeń bezpieczeństwa.
5. Efektywność sieciowych i multimedialnych systemów informacyjnych, sieci społeczne, e-nauczanie.
6. Problemy analizy oraz projektowania równoległych, rozproszonych i webowych systemów komputerowych.
7. Systemy baz danych - metody projektowania, implementacji i zarządzania.
8. Problemy standardów i tworzenia aplikacji SOA (*Service Oriented Architecture*).
9. Metodyki wytwarzania systemów oprogramowania oparte na paradygmatach obiektowości i modelowania.
10. Techniki i metody specyfikacji i projektowania.
11. Metodyki zarządzania projektami informatycznymi.
12. Niezawodność i bezpieczeństwo sieci komputerowych.

Prace badawczo-rozwojowe skupiają się głównie na:

- zagadnieniach projektowania systemów informatycznych oraz systemów sterowania
 - systemy inteligentne, z reprezentacją wiedzy, niepewne,
 - systemy ekspertowe dla sterowania i zarządzania procesami produkcyjnymi,
 - projektowanie sieci komputerowych oraz rozproszonych systemów komputerowych,
 - identyfikacja i rozpoznawanie.
- udziale w pracach Normalizacyjnej Komisji Problemowej Nr 171 d/s Sieci Komputerowych i Oprogramowania, którego efektem jest przygotowanie kilkunastu krajowych norm z tego zakresu i bazy danych dostępnej poprzez Internet, komputeryzacja procesów biblioteczno-informacyjnych.

Aktualnie w Instytucie realizowane są prace naukowe dotyczące: procesów uczenia w systemach z reprezentacją wiedzy, analizowania i podejmowania decyzji w systemach z rozproszoną wiedzą, zastosowania regulatorów rozmytych i sieci neuronalnych do sterowania przyjmowaniem zgłoszeń w sieciach ATM, sterowania procesami produkcyjnymi z ruchomymi realizatorami, rozpoznawania i podejmowania decyzji.

Zakłady Naukowe w I-32

ZAKŁAD BEZPIECZEŃSTWA I NIEZAWODNOŚCI SYSTEMÓW INFORMATYCZNYCH (ZBINSI)

Kierownik zakładu: dr hab. inż. Ireneusz Józwiak, prof. PWr.

Skład osobowy zakładu: dr inż. Krzysztof Chudzik, dr inż. Ewa Szpunar-Huk, dr inż. Maciej Huk, dr inż. Andrzej Kaliś, dr hab. inż. Janusz Martan, dr inż. Wojciech Thomas.

Zakład został powołany 3.12.2008 r. i jest kontynuacją zakładu Bezpieczeństwa Systemów Informatycznych funkcjonującego w Instytucie Informatyki Stosowanej. Zakres tematyki badawczej obejmuje szeroko rozumianą problematykę bezpieczeństwa i niezawodności systemów informatycznych, a w szczególności ochronę i bezpieczeństwo danych w systemach informatycznych, niezawodność i bezpieczeństwo przesyłania informacji w sieciach komputerowych, metody ukrywania informacji, organizację dostępu i sposoby ochrony systemów informatycznych, bezpieczeństwo zarządzania projektem informatycznym, niezawodność sprzętu i oprogramowania, konstruowanie niezawodnych i bezpiecznych systemów informatycznych, w tym zastosowanie technologii kwantowych, bezpieczeństwo, niezawodność i zastosowania technik i systemów inteligentnych, zastosowania metod probabilistycznych w technice, badania statystyczne, metody i cechy jakości i wydajności, diagnostykę i eksploatację systemów rozproszonych, teorię układów logicznych, metrologię i diagnostykę układów logicznych i urządzeń komputerowych. Przy zakładzie funkcjonuje Koło Naukowe Niezawodności i Bezpieczeństwa Systemów Informatycznych. Zakład od 2002 r. współorganizuje z Katedrą Informatyki i Ekonometrii Politechniki Śląskiej coroczną konferencję „Strategie” w Ustroniu. Zakład współpracuje z Kalamazoo University (USA). Pracownicy Zakładu mają w swoim dorobku wiele znaczących publikacji naukowych zamieszczonych w czasopiśmie zagranicznych i krajowych oraz w materiałach konferencji krajowych i zagranicznych.

ZAKŁAD INTELIGENTNYCH SYSTEMÓW WSPOMAGANIA DECYZJI (ZISWD)

Kierownik zakładu: prof. dr hab. inż. Jerzy Józefczyk.

Skład osobowy zakładu: prof. dr hab. inż. Waław Kasprzak, dr hab. inż. Jerzy Świątek, prof. PWr, dr inż. Donat Orski, dr inż. Magdalena Turowska.

Zakład został utworzony 3.12.2008 r. Bieżąca i planowana działalność ZISWD odwołuje się do tradycji i dorobku dwóch zakładów: Zakładu Systemów Sterowania (ZSS) oraz Zakładu Modelowania i Identyfikacji (ZMil). Początki ZSS, którego twórcą i wieloletnim kierownikiem aż do marca 2006 r. był prof. Zdzisław Bubnicki, sięgają początków lat 70.

ubiegłego wieku. Przy często zmieniającym się składzie osobowym, ale stałym kierownictwie, ZSS działał w różnych strukturach organizacyjnych, począwszy od Instytutu Cybernetyki Technicznej, a następnie Instytutu Sterowania i Techniki Systemów, prowadzących działalność jako instytuty międzywydziałowe – również w ścisłym związku z Wydz. IZ od samego początku jego istnienia. Następnie, po uporządkowaniu struktury organizacyjnej Uczelni w r. 1998, Instytut Sterowania i Techniki Systemów, w ramach którego nadal działał ZSS, organizacyjnie był już tylko związany z Wydz. IZ, a w 2004 r. zmienił nazwę na Instytut Informatyki Technicznej i działał do 31.08.2008 r. W latach 2006-2008 kierownikiem ZSS był prof. Jerzy Józefczyk. Aktywność badawcza pracowników ZSS koncentrowała się wokół szeroko pojętych teoretycznych i praktycznych zagadnień podejmowania decyzji i sterowania, m.in.: modelowania i identyfikacji, rozpoznawania, podejmowania decyzji w kompleksach operacji, wybranych zagadnień sterowania w zastosowaniu do sterowania systemami produkcyjnymi i komputerowymi, baz danych, sztucznej inteligencji i podstaw systemów ekspertowych, systemów z niepewną reprezentacją wiedzy. Pracownicy ZSS prowadzili zajęcia dydaktyczne przede wszystkim na Wydz. IZ, Elektroniki, Elektrycznym i in. Wielu pracowników, którzy przez różny okres czasu byli związani z ZSS, uzyskało tytuł profesora i pracuje w różnych jednostkach organizacyjnych Uczelni lub zajmuje wysokie stanowiska kierownicze w jednostkach gospodarczych.

W połowie lat 90. ub. wieku z ZSS wyłonił się ZMil, który działał do powstania ZISWD pod kierownictwem prof. Jerzego Świątka i prowadził działalność naukowo-badawczą oraz dydaktyczną w zakresie modelowania i identyfikacji, rozpoznawania oraz wykorzystania metod sztucznej inteligencji, zwłaszcza sztucznych sieci neuronowych w różnych zastosowaniach, głównie w systemach medycznych. Pracownicy powstałego przed kilkoma miesiącami ZISWD zamierzają twórczo kontynuować i rozwijać działalność obu wymienionych zakładów w kierunku rozwoju inteligentnych systemów modelowania oraz wspomagania decyzji na potrzeby sterowania i złożonych układów rzeczywistych. Podstawowe problemy badawcze to: modelowanie i identyfikacja obiektów podejmowania decyzji, rozpoznawania i sterowania, w tym obiektów złożonych o różnej strukturze i z wykorzystaniem różnie sformułowanej reprezentacji wiedzy; podejmowanie decyzji w kompleksach operacji z uwzględnieniem transportu i ruchu; podejmowanie decyzji i sterowanie systemów złożonych o różnej strukturze oraz z różnie definiowanymi złożonymi wskaźnikami oceny jakości działania, w szczególności – systemów niepewnych; podstawy projektowania komputerowych systemów wspomagania decyzji (w tym systemów ekspertowych). Główne obszary zastosowań prowadzonych prac to: systemy i sieci komputerowe, złożone systemy wytwarzania oraz systemy biomedyczne.

ZAKŁAD INŻYNIERII OPROGRAMOWANIA (ZIO)

Kierownik zakładu: dr hab. inż. Zbigniew Huzar, prof. PWr.

Skład osobowy zakładu: prof. dr hab. inż. Iwan Tabakow, dr inż. Edward Bieleninik, dr inż.

Bogumiła Hnatkowska, dr inż. Lech Madeyski, dr inż. Janusz Ratajczak, doc. dr inż. Zdzisław Spławski, mgr Urszula Staszak, mgr Urszula Suszko, dr inż. Lech Tuzinkiewicz.

Zakład powstał w grudniu 2004 roku (po utworzeniu Instytutu Informatyki Stosowanej). Wraz z utworzeniem Instytutu Informatyki, we wrześniu 2008 r., Zakład nieznacznie zmienił swój skład w porównaniu do stanu wcześniejszego. Na emeryturę odeszły dr Krystyna Koleśnik i dr Elżbieta Kosmulska-Bochenek; mgr Tomasz Kowalski po uzyskaniu doktoratu, prowadzonego przez prof. Iwana Tabakowa, przeszedł do pracy w przemyśle a do Zakładu dołączył dr inż. Edward Bieleninik. Działalność Zakładu obejmowała badania i dydaktykę specjalistyczną na kierunku informatyka – Zakład sprawował nadzór nad specjalnością inżynieria oprogramowania. Zakres działalności badawczej obejmuje zagadnienia związane z pełnym cyklem wytwarzania oprogramowania. W szczególności obszarami zainteresowania są: metodyki wytwarzania systemów oprogramowania oparte na paradygmatach obiektowości i modelowania, techniki i metody specyfikacji i projektowania, metody i narzędzia wspomagające specyfikację i projektowanie, sterowanie jakością w procesie wytwarzania oprogramowania oraz metodyki zarządzania projektami informatycznymi. Pracownicy Zakładu angażowali się w organizację cyklicznych konferencji krajowych: Systemy Czasu Rzeczywistego, Krajowa Konferencja Inżynierii Oprogramowania, oraz międzynarodowych: Workshop on Consistency Problems in UML-based Software Development, Evaluation of Novel Approaches to Software Engineering, Central and Eastern Conference on Software Engineering Techniques. We współpracy z firmą Microsoft zorganizowali konferencję Metody i Narzędzia Wytwarzania Oprogramowania. Zakład był inicjatorem i założycielem międzynarodowego czasopisma elektronicznego e-Informatica. Istotnym obszarem aktywności pracowników było zaangażowanie się w działalność normalizacyjną prowadzoną w ramach Komitetu Technicznego ds. sieci i oprogramowania Polskiego Komitetu Normalizacyjnego. W okresie istnienia Zakładu obroniono cztery doktoraty: Marek Łabuzek (2005), Dariusz Konieczny (2005), Tomasz Kowalski (2006), Tomasz Gratkowski (2008). Przy Zakładzie utworzone są dwa Studenckie Koła Naukowe: Grupa.NET (w ramach koła prowadzono, m.in. w PWr. ogólnoswiatowy konkurs ImagineCup) oraz koło SEnS.

Z inicjatywy pracowników Zakładu, w ramach współpracy z firmą Microsoft, posadowiono i uruchomiono służący do zdalnego nauczania portal edukacyjny. Portal był także udostępniony szkołom licealnym współpracującym z Zakładem.

ZAKŁAD ROZPROSZONYCH SYSTEMÓW KOMPUTEROWYCH (ZRSK)

Kierownik zakładu: dr hab. inż. Leszek Borzemski, prof. PWr.

Skład osobowy zakładu: dr inż. Mariusz Fraś, dr inż. Dariusz Konieczny, dr inż. Jan Kwiatkowski, doc. dr inż. Krzysztof Waśko.

Zakład powstał 1.10.1998 r. Kierunki badawcze to problemy analizy oraz projektowania rozproszonych i webowych systemów komputerowych a dokładniej: systemy webowe i rozproszone – projektowanie, metody i algorytmy podejmowania decyzji w szczególności w systemach webowych z gwarancją jakości usług i systemów tworzonych z wykorzystania-

niem paradygmatów SOA, Cloud Computing, Semantic Web, Semantic Grid, P2P; projektowanie serwisów i usług usprawniających działanie sieci WWW w zastosowaniach informacyjnych i biznesowych; systemy CDN dystrybucji treści internetowych; pomiary Internetu i sieci WWW – metody, narzędzia, planowanie i realizacja eksperymentów pomiarowych dotyczących topologii, ruchu, stanu oraz aplikacji Internetu; przetwarzanie pomiarów z wykorzystaniem metod eksploracji danych (data mining); analiza i modelowanie wydajności oraz bezpieczeństwa sieci Internet, m.in. dla potrzeb systemów gospodarki elektronicznej; równoległe i rozproszone przetwarzanie dla potrzeb obliczeń naukowych, systemów ekspertowych oraz inteligentnych systemów wspomagania podejmowania decyzji; metody i algorytmy sztucznej inteligencji w zarządzaniu sieciami komputerowymi i systemami webowymi.

Zakład opracował podstawy metodologiczne i algorytmy optymalizacji fragmentacji rozproszonej bazy danych, alokacji plików i zadań w rozproszonych systemach podejmowania decyzji, algorytmy równoległego wyznaczania rozwiązań w wieloprocesorowym systemie ekspertowym, algorytmy efektywnej dystrybucji żądań w systemach webowych, efektywnego pobierania zasobów internetowych oraz podstaw metodologicznych pomiarów, analizy i predykcji charakterystyk wydajnościowych Internetu i sieci Web z użyciem data miningu. Zespół ściśle współpracuje z zespołami badawczymi w kraju i za granicą (projekt badawczy MNiSZW, projekt IT-SOA w Programie Operacyjnym „Innowacyjna Gospodarka” 2007-2013). W latach 2004-2008 w zespole powstało 115 publikacji, w tym 20 w czasopismach z listy filadelfijskiej. Prace badawcze znajdują odzwierciedlenie w działalności patentowej (8 wniosków patentowych) oraz opracowaniach programowych (systemy WING i MWING do pomiarów w sieci Internet o architekturze scentralizowanej (WING) oraz wieloagentowej (MWING)). W zakładzie wypromowało się 4 doktorów (4 doktoraty z wyróżnieniem, 2 doktoraty pracowników ZRSK). Zakład wprowadził i rozwija w dydaktyce program nauczania IT Microsoft Academy, problematykę systemów wbudowanych na bazie własnego laboratorium opracowanego z wykorzystaniem sprzętu satelitarnego ADB, platformy programistycznej Java/MHP i multimedialnej platformy cyfrowej telewizji DVB, nadawanej naziemnie i satelitarnie. W zakładzie działa Studenckie Koło Naukowe Systemów Webowych OSD. Zakład opracował i wdrożył nowoczesne laboratorium badawcze komputerowych systemów rozproszonych wyposażone w wieloserwerową, wielordzeniową heterogeniczną i rozproszoną platformę obliczeniową o całkowitej, teoretycznej mocy obliczeniowej ok. 4 TFlops. W laboratorium realizowane są projekty badawcze: „Rozproszone Laboratorium Data Mining”, „Laboratorium Pomiarów i Eksploracji Internetu” i „Grid Wydziałowy” (klastry obliczeniowe o mocy obliczeniowej około 1,2 TFlops.). Laboratorium posiada unikatową aparaturę, w tym dwuprocesorowe dziewięciordzeniowe serwery w technologii Blade typu Cell B.E., serwery z procesorami POWER6, czterordzeniowe serwery Intel w architekturze blade oraz sieć komunikacyjną w technologiach 10 Gb Ethernet i Infiniband. Laboratorium wykorzystuje oprogramowanie aplikacyjne i operacyjne uzyskane w programie IBM Academic Initiative, w którym zakład uczestniczy od wielu lat.

ZAKŁAD SYSTEMÓW BAZ DANYCH (ZSBD)

Kierownik zakładu: dr hab. Zygmunt Mazur, prof. PWr.

Skład osobowy zakładu: dr inż. Kazimierz Frączkowski, dr inż. Jacek Gruber, dr inż. Arkadiusz Liber, mgr Hanna Mazur, dr inż. Teresa Mendyk-Krajewska, dr inż. Sławomir Skowroński, dr inż. Zbigniew Staszak, dr inż. Zbigniew Szpunar, dr inż. Artur Wilczek.

Zakład powstał 1.12.2004 r. Członkowie Zakładu zajmują się zagadnieniami systemów baz danych, takimi jak: architektura baz danych; projektowanie, użytkowanie i bezpieczeństwo baz danych i systemów informatycznych; nowoczesne systemy zarządzania bazami danych; rozproszone systemy informatyczne; bazy danych w środowisku internetowym; mobilne bazy danych; aktywne bazy danych; dziedzinowe bazy danych (medycyna, nauka, administracja publiczna), wyszukiwanie informacji. Pracownicy prowadzą zajęcia dydaktyczne z tej dziedziny, przygotowują publikacje i uczestniczą w konferencjach. Począwszy od 2000 r., cyklicznie wydawane jest czasopismo „Prace Naukowe Bazy Danych”, którego redaktorem naukowym jest dr hab. Zygmunt Mazur. Dotychczas wydano 9 numerów tego czasopisma. Członkowie Zakładu uczestniczą w projekcie *Program e-Zdrowie w Strategii Rozwoju Regionu Dolnośląskiego*. Zakład jest inicjatorem i organizatorem Studium Podyplomowego na PWr. „Zarządzanie projektami” (od 2006 r.). Członkowie Zakładu biorą aktywny udział w pracach naukowo-badawczych, a także popularyzatorskich, takich jak Dolnośląski Festiwal Nauki czy ECDL oraz organizacyjnych, takich jak: Dolnośląskie Zawody w Programowaniu Zespołowym, organizacja konferencji *Systemy Czasu Rzeczywistego* w 2007-09 r. oraz *Krajowej Konferencji Inżynierii Oprogramowania* w latach 2003, 2008 i 2009. Zakład nawiązał współpracę z firmą Sybase. Dzięki tej współpracy w grudniu 2007 r. PWr. otrzymała statuetkę Sybilli – wyróżnienie, które firma Sybase przyznaje dla społeczności akademickich za popularyzację, projekty i przedsięwzięcia akademickie, związane z technologiami IT na platformie projektowej oraz technologicznej Sybase. Zakład współpracuje z Polskim Towarzystwem Informatycznym (9 pracowników ZSBD to członkowie PTI) oraz z Europejską Siecią Instytutów Nauk Sądowych (*European Network of Forensic Science Institutes*). Z Zakładem związane jest Studenckie Koło Naukowe *Progressive*.

ZAKŁAD SYSTEMÓW INFORMACYJNYCH (ZSI)

Kierownik zakładu: dr hab. inż. Aleksander Zgrzywa

Skład osobowy zakładu: dr inż. Jarosław Baliński, dr inż. Kazimierz Choroś, dr inż. Przemysław Kazienko, dr inż. Elżbieta Kukla, dr inż. Andrzej Siemiński, mgr inż. Marek Kopel, mgr inż. Mateusz Lenar.

Zakład został powołany w Bibliotece Głównej i OINT 1 stycznia 1972 r. z inicjatywy ówczesnego dyrektora Biblioteki, dr inż. Czesława Daniłowicza. Dr hab. inż. Czesław Daniłowicz, prof. PWr., kierował Zakładem do 2004 r. Działalność naukowa i tematyka badawcza Zakładu zmieniały się na przestrzeni 37 lat jego istnienia. Badania prowadzone w Zakładzie miały, i mają, charakter interdyscyplinarny, co wynika z konieczności realizacji procesów informacyjnych przy użyciu komputerów z zastosowaniem sformalizowanych modeli oraz wykorzystaniem osiągnięć nauk społecznych w zakresie obserwacji zachowań i anali-

zy potrzeb użytkowników skomputeryzowanych systemów informacyjnych. W ciągu blisko czterdziestoletniej działalności Zakład może poszczycić się dużym dorobkiem naukowym i publikacyjnym. Osiągnięcia badawcze zostały potwierdzone licznymi publikacjami w czasopiśmie krajowych i zagranicznych, wydaniem wielu monografii oraz udziałem pracowników ZSI w konferencjach naukowych. Pracownicy Zakładu są opiekunami wyróżniających się studenckich kół naukowych, do których należą Koło Naukowe Wirtualnej Rzeczywistości – VR oraz Koło Naukowe DaniE – Dane i Eksploracja.

Od roku 1998 Zakład Systemów Informacyjnych organizuje konferencję naukową poświęconą multimedialnym i sieciowym systemom informacyjnym MISSI.

ZAKŁAD SYSTEMÓW ZARZĄDZANIA WIEDZĄ (ZSZW)

Kierownik zakładu: dr hab. inż. Ngoc Thanh Nguyen, prof. PWr.

Skład osobowy zakładu: dr hab. inż. Radosław Katarzyniak, dr inż. Dariusz Król, dr inż. Janusz Sobocki, dr inż. Bogdan Trawiński, dr inż. Maciej Kiewra, dr inż. Zbigniew Telec.

Zakład powstał 3.12.2008 r. Główne kierunki badań naukowych to: modele reprezentacji i integracji wiedzy (dla przypadku klasycznych metod reprezentacji – relacyjnej, hierarchicznej, logicznej, sieci semantycznych, itp.); modele przetwarzania wiedzy niespójnej i przybliżonej w środowiskach rozproszonych; semantyczne technologie gromadzenia, porządkowania i przetwarzania wiedzy (ontologie, XML, OWL, itp.); zarządzanie ontologiami; modele i systemy rekomendacyjne oraz technologie personalizacji w sieciowych systemach informatycznych; metodologie projektowania systemów zarządzania wiedzą; zarządzanie wiedzą w systemach społecznościowych; zarządzanie wiedzą w dziedzinie biotechnologii; modele systemów agentowych i wieloagentowych; modele i języki komunikacji wieloagentowej; technologie wieloagentowe i ich zastosowania. Pracownicy Zakładu są autorami licznych publikacji w renomowanych czasopiśmie zagranicznych, redagują także czasopisma i serie wydawnicze (Nguyen N.T.): *International Journal of Intelligent Information and Database Systems* (Editor-in-Chief); *Neurocomputing* (Associate Editor); *Information Knowledge Systems Management* (Associate Editor); *International Journal of Knowledge Based Intelligent Engineering Systems* (Associate Editor); Book series *Advances in Applied Intelligence Technologies* (AAIT) (Editor-in-Chief); Book series *Computational*. Stałe przewodniczenie i współorganizacja konferencji następujących serii: ACIIDS: *Asian Conference on Intelligent Information and Database Systems*, KES-AMSTA: *International KES Symposium on Agent and Multi-agent Systems*, ICCCI: *International Conference on Computational Collective Intelligence*. Aktywność w stowarzyszeniach naukowych: IFIP, ACM, IEEE, KES International, Technical Committee on Conflict Resolution (*Systems, Man & Cybernetics Society* – IEEE), ISAI, WIC.

ZAKŁAD SZTUCZNEJ INTELIGENCJI (ZSZI)

Kierownik zakładu: dr hab. inż. Halina Kwaśnicka, prof. PWr.

Skład osobowy zakładu: dr inż. Elżbieta Hudyma, dr hab. inż. Urszula Markowska-Kaczmar, dr inż. Paweł Myszkowski, dr inż. Maciej Piasecki, dr inż. Jerzy Sas, dr inż. Martin Tabakow.

Zakład został założony w 2004 r. Jego obszar tematyczny to rozwój i zastosowania inteligentnych systemów informatycznych. Obejmuje on metody pozyskiwania wiedzy ze zbiorów danych różnych typów – dane numeryczne, symboliczne, obrazowe, video; maszynowe uczenie, w tym uczenie aktywne, łączenie wiedzy z różnych źródeł, klasyfikatory złożone; techniki inteligentne w analizie języka naturalnego oraz analizie, interpretacji i wyszukiwaniu obrazów. Zakład współpracuje (wspólne projekty badawcze) z: wrocławską Akademią Medyczną (analiza obrazów i danych medycznych), Instytutem Podstaw Informatyki PAN, Instytutem Języka Polskiego UW i University of Ottawa (projekt *Słowosieć* plwordnet.pwr.wroc.pl/main), twórcami parserów z Uniwersytetu Karola w Pradze i firmą Poleng (płytki analizy składniowej); w pracach nad projektem Clarin (www.clarin.eu), Nanyang Technological University, Singapur (trzyletni projekt nt. analizy obrazów). Zakład czyni starania o powołanie polsko-kanadyjskiej grupy badawczej do WHO QOL. Pracownicy Zakładu współorganizują: konferencję ISDA2005 (Polska, www.isda2005.pwr.wroc.pl/), sympozja AAIA'06-'09 (Polska, <http://www.imcsit.org/>), sesje: NIM (Chiny, Brazylia, ISDA2006, 2007), Intelligent Analysis of Images and Videos (IAI&V 2009) i Nature Inspired Methods in Knowledge Based Systems (Chile, <http://kes2009.kesinternational.org>) w ramach 13th KES2009. Przy zakładzie działa studenckie Koło Naukowe Sztucznej Inteligencji Cjant.

ZAKŁAD TELEINFORMATYKI (ZT)

Kierownik zakładu: prof. dr hab. inż. Adam Grzech

Skład osobowy zakładu: dr inż. Krzysztof Juszczyński, dr inż. Grzegorz Kołaczek, mgr inż. Kamil Nowal, dr inż. Agnieszka Prusiewicz.

Zakład istnieje od 1998 roku i kontynuuje prace zakładu kierowanego przez prof. Tadeusza Batyckiego. Tematyka badawcza Zakładu obejmuje zagadnienia związane z modelowaniem, analizą, projektowaniem i utrzymaniem rozproszonych systemów i sieci komputerowych, w tym modelowania i analizy architektur rozproszonych systemów i sieci komputerowych, modelowania i analizy sieci komputerowych z komutacją pakietów, organizacji usług w sieciach przewodowych i bezprzewodowych, sterowania przepływem, sterowania dostępem oraz przeciwdziałaniu przeciążeniom, inżynierii ruchu teleinformatycznego, metod ewaluacji jakości usług systemów teleinformatycznych, metod zapewniania bezpieczeństwa w rozproszonych systemach teleinformatycznych oraz zastosowań metod inżynierii wiedzy w zadaniach modelowania, analizy i optymalizacji sieci teleinformatycznych.

Zakład jest współorganizatorem międzynarodowych konferencji naukowych (m.in. International Conference on Systems Science, Polish-German Teletraffic Symposium), krajowych konferencji naukowych (m.in. Information Systems Architecture and Technology, Polish Teletraffic Symposium) z zakresu sieci teleinformatycznych oraz zastosowań metod inżynierii wiedzy w zadaniach modelowania i optymalizacji rozproszonych sieci teleinformatycznych.

Laboratoria Instytutu Informatyki (I-32)

Baza laboratoryjna w Instytucie Informatyki:

- Laboratorium Systemów Rozproszonych – dr hab. inż. Leszek Borzemski, prof. PWr.
- Laboratorium Przetwarzania Równoległego i Rozproszonego – dr inż. Jan Kwiatkowski.
- Laboratorium Sieci Komputerowych i Akademii CISCO – mgr inż. Kamil Nowak.
- Laboratorium Cyfrowych Systemów Multimedialnych – dr hab. inż. Leszek Borzemski, prof. PWr., dr inż. Mariusz Fraś.
- Laboratorium Informatycznych Systemów Sterowania – prof. dr hab. inż. Jerzy Józefczyk, dr hab. inż. Jerzy Świątek, prof. PWr.
- Laboratorium Multimedialne – dr inż. Kazimierz Choroś.
- Laboratorium Programowania Aplikacji Multimedialnych – doc. dr inż. Krzysztof Waśko.
- Laboratorium Microsoft IT Academy – dr hab. inż. Leszek Borzemski, prof. PWr., dr inż. Mariusz Fraś, dr inż. Wojciech Thomas.
- Laboratorium Podstaw Elektroniki i Miernictwa – dr hab. Janusz Martan.
- Laboratorium Architektury Systemów Komputerowych i TUL – dr inż. Andrzej Kaliś.
- Laboratorium Bezpieczeństwa Systemów Teleinformatycznych – dr inż. Grzegorz Kołaczek.

Laboratoria pełnią funkcje dydaktyczne i badawcze. Łącznie dysponują 350. stanowiskami laboratoryjnymi. Wszystkie laboratoria komputerowe mają dostęp do Internetu w ramach Wydziałowej Sieci Komputerowej. Sieć ta ma strukturę rozproszoną terytorialnie, co wynika z rozmieszczenia jednostek organizacyjnych Wydziału w kilku odległych budynkach.

Opis wybranej bazy laboratoryjnej

Powstanie Laboratorium Dydaktycznego

W 1974 r. zostało uruchomione Laboratorium Dydaktyczne (LD) Centrum Obliczeniowego. Była to wewnętrzna jednostka organizacyjna Centrum, która w początkowej fazie spełniała dwie funkcje:

- testowanie nowej techniki w zakresie przydatności do wspierania procesu dydaktycznego;
- udział w pracach nad konkretnymi formami procesu dydaktycznego, jakie występują w zajęciach typu ćwiczenia lub kontrola wyników nauczania i wdrażanie takich form.

Laboratorium podlegało Dyrektorowi ds. Dydaktyki, którym był w latach 70. i 80. doc. dr Tadeusz Huskowski. Wieloletnim kierownikiem Laboratorium Dydaktycznego był mgr Ernest Rychlikowski. Prace były dofinansowane ze środków problemu resortowego RI-14 „Rozwój Komputeryzacji Szkół Wyższych”. W pracach realizowanych w Laboratorium brali udział pracownicy naukowo-dydaktyczni oraz pracownicy inżynierijni, wchodzący w skład zespołu Laboratorium. Bazę sprzętową tworzyły początkowo: pracownia terminali systemu wielodostępnego MINIMOP oraz pracownia maszynowych nośników informacji wykorzystywana do przygotowywania studenckich prac wsadowych (5 dziurkarek kart). Pracownia

terminali obsługiwana była przez m.c. ODRA 1325. W pierwszej dekadzie lat osiemdziesiątych pojawiły się w laboratorium dydaktycznym minikomputery – 3 sztuki SM-3 oraz MERA 400. W drugiej połowie lat 80. doszły mikrokomputery klasy ZX firmy Sinclair. Poza faktem niedostatku sprzętu dla indywidualnego dostępu – pierwsza pracownia wielodostępu dysponowała 8 dalekopisami, systemem operacyjnym Minimop, interpreterem języka Jean, Fortran, Algol, Plan. Cała ówczesna technika w niewielkim stopniu nadawała się do wspomaganie zajęć dydaktycznych. Podjęto kilka konkretnych tematów rozwiązań z zakresu nauczania wspomaganego komputerem. Zaczęto przetwarzanie na m.c. ODRA 1325 programów studenckich, pisanych w Fortranie 1900 za pomocą szybkiego systemu kompilacji o nazwie SOFOR. Wykonano latach 1977-1980 system LABOR przeznaczony do wspomaganie nauki języków programowania Fortran i BASIC. System LABOR dotyczył nauczania programowania, powstały później system DIALOS/MLK do nauczania różnych przedmiotów. Idea tych systemów bazowała na pomysłach komputerowego wspomaganie rozwiązywania odpowiednio przygotowanych zadań. Dla systemu DIALOG/MLK przygotowane były wersje dla przedmiotu „Programowanie Maszyn Cyfrowych” oraz dla wybranych działów matematyki. Przy wykorzystaniu tego systemu realizowano również pewne próby w zakresie nauczania metodą rozwiązywania problemów. Od 1983 r. studenci w ramach ćwiczeń prowadzonych ze wspomaganie komputerowym korzystali z systemu grupowego przetwarzania o nazwie SGP dla języka Fortran IV na komputerze serii RIAD. Powstała później pracownia wielodostępu z systemem TSO (Time Sharing Option) z 7 stanowiskami. Zajęcia prowadzone były z przedmiotów: „Podstawy informatyki” (m.in. nauka języka Fortran) na I roku studiów wszystkich kierunków na Politechnice Wrocławskiej oraz „Metody programowania”. Podobne prace jak w Centrum Obliczeniowym prowadzone były w uczelniach wyższych NRD, przede wszystkim w TH Magdeburg, z którą PWr. współpracowała.

W miarę upływu czasu zmieniała się baza sprzętowa i systemowo-programowa Laboratorium, zwiększała się też liczba pracowni wyposażonych w komputery typu PC, obsługiwanych przez Laboratorium w związku z czym zmieniała się jego rola w procesie dydaktycznym Instytutu Informatyki.

Laboratorium Systemów Rozproszonych

Laboratorium zrealizowano w ramach trzech projektów badawczych, w których biorą udział również studenci lat wyższych, realizując swoje prace dyplomowe oraz studenci studiów doktoranckich. Są to projekty: **Rozproszone Laboratorium Data Mining** i **Laboratorium Pomiarów i Eksploracji Internetu** oraz **Grid Wydziałowy**. Laboratorium zostało wyposażone w sprzęt w latach 2007/2008 ze środków grantów aparaturowych, projektu badawczego Ministerstwa oraz środków własnych PWr. Realizatorem inwestycji w zakresie projektów *Rozproszone Laboratorium Data Mining* i *Laboratorium Pomiarów i Eksploracji Internetu* w imieniu PWr. był prof. Leszek Borzemski. Projektem *Grid Wydziałowy* kierował dr inż. Jan Kwiatkowski. Opracowane zostało i wdrożone nowoczesne laboratorium badawcze komputerowych systemów rozproszonych wyposażone w wieloserwerową, wielordzeniową heterogeniczną i rozpro-

szoną platformę obliczeniową o całkowitej, teoretycznej mocy obliczeniowej około 5 TFlops. Laboratorium posiada unikatową aparaturę, w tym dwuprocessorowe dziewięciordzeniowe serwery w technologii Blade typu Cell B.E., serwery z procesorami POWER6, czterordzeniowe serwery Intel w architekturze blade oraz sieć komunikacyjną w technologiach 10 Gb Ethernet i Infiniband. Oprogramowanie zostało zakupione z projektu badawczego Ministerstwa (symulator CSIM19) oraz uzyskane bezpłatnie od firmy IBM w ramach programu akademickiego IBM Academic Initiative. Najważniejsze oprogramowanie: DWE DB2 (baza danych DB2, system data mining), WebSphere (serwery aplikacyjne, środowisko rozwojowe aplikacji webowych), AIX, Linux, Rational Architekt, Lotus Notes, oprogramowanie rozwojowe do procesorów wielordzeniowych POWER, i Cell/B.E., systemy wirtualizacji i zarządzania.

Projekt Rozproszone Laboratorium Data Mining: Na wyposażenie laboratorium składają się 4 zestawy komputerowe w obudowach stelażowych typu rack 19" 42U w trzech zestawach konfiguracyjnych. Zestaw typ 1 tworzą 2 serwery czterordzeniowe RISC serii IBM p5 z procesorami POWER5+, konsola zarządzania HMC. Zestaw typ 2 tworzy klastery komputerowy, składający się z 8 serwerów dwuprocessorowych typu IBM Blade z procesorami Intel Dual Core Xeon w obudowie IBM BladeCenter H; jednostka zarządzająca – serwer typu IBM Blade z procesorem Intel Dual Core Xeon, macierz dyskowa DS4700. Zestaw typ 3 (2 sztuki) zawiera klastery komputerowy – 4 serwery dwuprocessorowe typu IBM Blade z procesorami Intel Dual Core Xeon, obudowa IBM BladeCenter H; jednostka zarządzająca – serwer typu IBM Blade z procesorem Intel Dual Core Xeon; serwer dwuprocessorowy IBM typu Blade z procesorem Intel Dual Core Xeon, zasilacze awaryjne. Laboratorium posiada również 3 przełączniki LAN Cisco Catalyst 3750G. Zestawy typu 1 i 2 umieszczono w budynku C-3, zestawy typu 3 w budynku D-2. Połączenia sieciowe typu LAN między laboratoriami organizowane są z wykorzystaniem przełączników Cisco. Laboratorium dysponuje więc gridem obliczeniowym składającym się z trzech klastrów komputerowych zlokalizowanych w różnych budynkach Wydziału, skomunikowanych ze sobą poprzez sieć WASC i udostępniających nawzajem zasoby obliczeniowe, programowe i informacyjne. Uzyskana platforma obliczeniowa jest przeznaczona do realizacji badań naukowych i prac rozwojowych w zakresie opracowywania i wdrażania nowych metod i algorytmów złożonych obliczeń rozproszonych w oparciu o techniki gridowe, a w szczególności prac dotyczących analizy wydajności oraz niezawodności sieci Internet z użyciem algorytmów data mining, badań nad metodami i algorytmami data mining stosowanych w analizie treści, struktury, funkcjonalności, wydajności oraz jakości serwisów internetowych, internetowych systemów rekomendujących z wykorzystaniem metod data mining, internetowych systemów adaptacyjnych dostosowujących się do oczekiwań użytkowników z wykorzystaniem technik data mining, zastosowań metod data mining do alokacji zadań obliczeniowych w środowisku grid oraz do predykcji charakterystyk wydajnościowych i niezawodnościowych połączeń internetowych i obciążeń procesorów w systemie gridowym.

Projekt Laboratorium Pomiarów i Eksploracji Internetu: celem prac inwestycyjnych, prowadzonych w laboratorium, była budowa infrastruktury informatycznej dla potrzeb prowadzenia w sposób ciągły pomiarów i badań Internetu. Podstawową aparaturą labora-



Fot. 19. Klaster komputerowy składający się z 14 serwerów w obudowie IBM BladeCenter H wyposażonych po dwa cztero-rdzeniowe procesory (łącznie 112 rdzeni obliczeniowych), macierz dyskowa 6TB, serwer zarządzający oraz zasilacze awaryjne



Fot. 20. Zestaw komputerowy IBM p5 (modele p570 i p520Q) z procesorami POWER5+, konsola zarządzania HMC i zasilacze awaryjne



Fot. 21. Dwuprocesorowe serwery Blade z procesorami RISC POWER6 w konfiguracji bezdyskowej (po lewej) i z dyskiem twardym (po prawej)

torium w tym zakresie jest wysokowydajny, skalowalny i bezpieczny klaster komputerowy z wieloprocessorowymi węzłami obliczeniowymi i podsystemem pamięci masowej o dużej pojemności i wydajności. Ciągłość i bezpieczeństwo działania klastra, sieci komunikacyjnej oraz macierzy dyskowej zapewniają zasilacze awaryjne. Klaster jest połączony z lokalną infrastrukturą sieciową laboratorium z wykorzystaniem przełącznika 10GbE oraz z siecią WASC i dalej z Internetem poprzez router gigabitowy z firewallem. Sprzęt jest zainstalowany w szafie stelażowej typu rack 19". Producentem urządzeń komputerowych jest IBM, a sieciowych – Cisco. Węzły klastra: 14x węzeł 2x Xeon Quad Core; 3x węzeł 4-core POWER6; węzeł 2xCPU BE; węzeł Core 2 Duo. Komunikacja z wykorzystaniem przełączników 10GbE oraz SAN FC 4 Gb. Zestaw komputerowy z macierzą dyskową: IBM x3550, 2x Xeon Quad Core, macierz dyskowa iSCSI IBM NAS System N3600 – 20x 300 GB, zasilacze awaryjne. Urządzenia sieciowe do połączeń zewnętrznych: przełącznik Ethernet Cisco Catalyst 4948 10GE oraz router Cisco 2851.

Klaster przeznaczony jest do prac badawczych i rozwojowych w zakresie metod i technik pomiarowych, narzędzi i systemów pomiarowych oraz analizy danych pomiarowych dotyczących Internetu oraz sieci WWW. Powstałe rozwiązanie jest zorientowane na obsługę wielokierunkowych i wielowątkowych intensywnych pomiarów Internetu, w szczególności związanych z siecią Web, ich archiwizacji oraz ultra szybkiej eksploracji danych (data mining) na bieżąco (on-line).

Projekt Grid Wydziałowy: laboratorium w tym zakresie wzbogacone zostało o zasoby sprzętowe wysokowydajnego klastra obliczeniowego z 16 węzłami obliczeniowymi typu rack IBM x3550, 2 węzłami dostępowymi rack IBM x3560, i podsiecią komunikacyjną Infiniband. Klaster rozszerza konfiguracja gridu dynamicznego znajdujący się w Laboratorium przetwarzania równoległego i rozproszonego, który został wcześniej w oparciu o typowe komputery PC.

Laboratorium przetwarzania równoległego i rozproszonego

Laboratorium funkcjonuje w oparciu o Wydziałowy Grid dynamiczny. Grid zbudowany został jako instalacja składająca się z dwóch klastrów. Jeden ma 14 dynamicznych węzłów roboczych (Intel P4, 2,8GHz, 1GB RAM) umieszczonych w budynku D2, drugi 40 roboczych węzłów dynamicznych (AMD Sempron 1,7GHz, 1GB RAM) plus dwa węzły testowe (Celeron 1GHz, 256MB RAM) umieszczonych w budynku B4. Oba klastry kontrolowane są przez odpowiednie serwery dostępowe (Intel P4 1.7GHz, 512MB RAM), pracując pod kontrolą autorskiego systemu zbudowanego na bazie systemu operacyjnego Linux Debian, zarządcy zasobów Torque, zarządcy zadań Maui, systemu Globus Toolkit i monitora systemu Ganglia. Dodatkowo, w gridzie, wykorzystywany jest też serwer backupu.

Laboratorium wykorzystywane jest do prowadzenia zajęć laboratoryjnych i projektowych z zakresu obliczeń równoległych i rozproszonych (w tym gridowych) oraz inżynierii oprogramowania równoległego i rozproszonego. Zasoby laboratorium są dostępne lokalnie oraz zdalnie poprzez Internet. Bazę sprzętową laboratorium stanowi meta-klaster składający

się z dwóch klastrów obliczeniowych zlokalizowanych w dwóch różnych laboratoriach. Oba klastry obliczeniowe mogą być uruchamiane podczas zajęć laboratoryjnych oraz w zależności od potrzeb w godzinach nocnych.

Grid wykorzystywany był w badaniach w ramach projektu „DeDiSys” 6 programu ramowego Unii Europejskiej (STREP – Specific Targeted Research Projects). Został podłączony i służył do badań nad klastrami dynamicznymi w ramach projektu celowego Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego „Clusterix – Krajowy Klaster Linuxowy”. Na Gridzie realizowana była (zajmująca tysiące procesoro-godzin) praca doktorska wykorzystywana podczas grantu badawczego ETD finansowanego z środków projektu HPC-Europa Unii Europejskiej. Przygotowano i przeprowadzono semestralny kurs (wykład+laboratorium) „Środowiska Przetwarzania Równoległego i Rozproszonego. Grid wykorzystano w programie „Sokrates” (studenci z Hiszpanii i Portugalii) do realizacji ich final projects. Grid był wykorzystywany przez studentów z koła naukowego „Acropol”.

Laboratorium Sieci Komputerowych i Akademii CISCO

Laboratorium Sieci Komputerowych i Akademia CISCO jest autoryzowanym przez firmę Cisco laboratorium do kształcenia kadry w zakresie sieci komputerowych w ramach tzw. Lokalnych Akademii CISCO. Akademia jest zarejestrowana w systemie szkoleniowym Cisco pod numerem 43580. Posiada dwóch przeszkolonych i upoważnionych przez firmę do prowadzenia szkoleń instruktorów. Wyposażone jest w trzy niezależne sieci dla celów szkoleniowych (2-kablowe, 1-radiowa). Aktualnie do realizacji ćwiczeń laboratoryjnych jest 24 komputerów PC i urządzenia sieciowe Cisco (5 przełączników LAN, 5 routerów, 3 routery WiFi, Access Pointy) oraz różne urządzenia pomocnicze. Laboratorium jest w trakcie rozbudowy o następujący sprzęt firmy Cisco: 9 routerów 2811, 12 przełączników Catalyst 2960.

Szkolenia prowadzone są z zakresu CCNA (Cisco Certified Network Associate), aktualnie w wersji 4.0. Szkolenia CCNA dzielą się na dwie linie: prostsza: CCNA Discovery oraz zaawansowana: CCNA Exploration. Prowadzone są szkolenia drugiej linii ze względu na status uczelni (wyższa, kierunek ścisły, informatyczny). Przeszkoleni studenci to przede wszystkim studenci kierunku Systemy i Sieci Informatyczne. Szkoleni byli też studenci z pozostałych specjalności na kierunku oraz studenci z innych wydziałów (Wydział Górniczy). Szacunkowa liczba przeszkolonych studentów to ok. 300 osób.

Laboratorium Cyfrowych Systemów Multimedialnych

Laboratorium Cyfrowych Systemów Multimedialnych jest zrealizowane w technologii standardu MHP (Multimedia Home Platform) i obejmuje zagadnienia konstrukcji oprogramowania (aplikacji) w oparciu o język Java dla systemów wbudowanych typu set-top-box, tj. urządzeń stosowanych do odbioru TV cyfrowej (DTV) – zgodnych z opracowanym przez organizację DVB dla tego typu urządzeń i powszechnie przyjętym standardem MHP (obowiążującym np. w całej Europie).

Laboratorium jest wyposażone w 16 stanowisk odpowiednio wyposażonych dla tworzenia i testowania aplikacji MHP. Każde stanowisko laboratoryjne składa się z następujących elementów: komputer klasy PC z kartą graficzną z we/wy VIVO i systemem operacyjnym Windows, przystawka DTV (set-top-box) firmy ADB w wersji deweloperskiej do wgrywania i testowania aplikacji w standardzie MHP, pilot sterowania do przystawki, zestaw kabli i przejściówek: kabel RS-232, kabel audio/video CVBS (chinch), kabel S-Video, przejściówka VIVO – S-Video/CVBS. Sygnał wejściowy jest doprowadzony do każdego stanowiska z anteny satelitarnej poprzez 16-to kanałowy multiswitch Axing SPU 516-01. Oprogramowanie każdego stanowiska zawiera: środowisko deweloperskie i uruchomieniowe Javy: Java SDK 1.4.2.x (lub nowsze), zintegrowane środowisko programistyczne Javy: Eclipse, biblioteka klas dla aplikacji MHP: mhp.jar, oprogramowanie uruchomieniowe dla aplikacji MHP: stbproxy.exe – rezydentny moduł transportujący aplikacje do dekodera, stbupload.exe – program ładujący, stbconfig.exe – program wspomagający wykrywanie błędów i uruchamiania menadżera zabezpieczeń, oprogramowanie przechwytyjące sygnał audio/video – Windows Media Encoder. Uczestnicy laboratorium otrzymują materiały wspierające realizację zadań m.in. w postaci specyfikacji standardu MHP, specyfikacji JavaDoc bibliotek MHP oraz skryptu do ćwiczeń laboratoryjnych (obecnie w wersji rozwojowej).

Program laboratorium obejmuje zagadnienia: platforma wykonawcza standardu MHP (sprzętowa i programowa) – technika tworzenia, ładowania i uruchamiania aplikacji MHP, architektura aplikacji standardu MHP – cykl życia aplikacji MHP, zasady tworzenia interfejsu graficznego, obsługa interakcji z użytkownikiem – technika obsługi zdarzeń, realizacja dostępu do pamięci trwałej – system plików, obsługa strumieni DVB – wydobywanie informacji o serwisach DVB, operacje na strumieniach medialnych. Efektem końcowym laboratorium jest przygotowanie uczestników do samodzielnego tworzenia rozbudowanych aplikacji standardu MHP, stosowanych w urządzeniach typu set-top-box. W laboratorium realizowane są zajęcia dydaktyczne w zakresie obiektowych systemów informatycznych oraz systemy wbudowane.

Laboratorium zostało wyposażone w ramach współpracy byłego Instytutu Informatyki Technicznej z firmą Advanced Digital Broadcast (ADB), która jest uznanym światowym producentem sprzętu, oprogramowania oraz serwisów dla operatorów telewizji cyfrowej

Laboratorium Informatycznych Systemów Sterowania

Laboratorium wyposażona jest w klasyczne komputery PC (24 szt.) połączone siecią LAN w standardzie Ethernet, lokalnie zainstalowane pakiety do modelowania, wizualizacji i sterowania procesami produkcyjnymi (SCADA) Wonderware InTouch, InTrack ver. 10.0 (16 licencji), z każdego komputera PC zdalnie dostępny Matlab z modułem Simulink do modelowania i symulacji systemów sterowania. W trakcie wdrażania jest nowe wyposażenie laboratorium: komputery PC (8-10 szt.) połączone siecią LAN w standardzie Ethernet, sterownik PLC Siemens Simatic S7 200 (1 szt.), sterowniki programowalne Siemens LOGO (3 szt.) z modułem dostępu do sieci przemysłowej Profibus, silnik krokowy (przykładowe urządzenie wykonawcze),

sieć przemysłowa Profibus łącząca sterowniki programowalne oraz komputery PC, lokalnie zainstalowane pakiety (4 szt.) do komunikacji komputerów PC ze sterownikami programowalnymi Siemens i ich programowania przez łącze szeregowe, lokalnie zainstalowane pakiety do modelowania, wizualizacji i sterowania procesami produkcyjnymi (SCADA) Wonderware InTouch, InTrack ver. 10.0 (5 licencji), z każdego komputera PC zdalnie dostępny Matlab z modułem Simulink do modelowania i symulacji systemów sterowania.

Ćwiczenia laboratoryjne dotyczą tworzenia modeli i oceny własności systemów sterowania, zestawiania i konfiguracji urządzeń komputerowych systemów sterowania, pisania i uruchamiania programów sterowania w systemach rozproszonych, zapoznania się z narzędziami programowymi typu HMI/SCADA. Tematy ćwiczeń laboratoryjnych to: Modelowanie i komputerowa symulacja systemów sterowania w typowych pakietach programowych (Matlab, Simulink); Konfigurowanie prostych układów kontrolno-pomiarowych wykorzystujących komputer PC jako komputer przetwarzający dane; Wykorzystanie interfejsów komputera PC; Konfigurowanie i programowanie sterowników PLC (serie Siemens LOGO i Siemens Simatic S7 200); Konfigurowanie i wykorzystanie sieci przemysłowych Modbus i Profibus dla realizacji rozproszonych informatycznych systemów sterowania; Programowanie, konfigurowanie i zastosowanie pakietów SCADA (np. InTouch, InTrack firmy Wonderware).

Laboratorium Multimedialne

Laboratorium posiada komputery multimedialne w ilości 16 sztuk + 1; główne parametry techniczne: procesory dwurdzeniowe, 2,66GHz, 6MB Cache, 4GB RAM DDR2 800MHz, dysk 250 GB, GeForce 256MB GDDR3, słuchawki, mikrofony, kamery internetowe, klawiatury z czytnikiem kart chipowych, monitory LCD 19,1". Komputer specjalistyczny z systemem do montażu wideo AVID i przetwarzania cyfrowego dźwięku, wraz z zestawem nagłośnienia i elektronicznym muzycznym instrumentem klawiszowym (keyboard) oraz specjalistycznym oprogramowaniem do obróbki dźwięku. Komputer specjalistyczny z kartą wideo PINNACLE, z kartą graficzną dwuwysściową, telewizorem analogowym, magnetowidem analogowym oraz oprogramowaniem do montażu cyfrowego wideo Adobe Premiere. Komputer specjalistyczny Apple. Komputer specjalistyczny z trójwymiarowym monitorem autostereoskopowym Sharp LL-151-3D. Aparat fotograficzny cyfrowy, kamera cyfrowa firmy Sony. Rękawica multimedialna. Skanery – 2 sztuki. Na zajęciach wykorzystywane jest m.in. następujące oprogramowanie: edytor plików audio: COOL EDIT Pro Audio, edytor plików MIDI: CakeWalk, program do rozpoznawania mowy: Dragon Naturally Speaking, program do śledzenia wzroku: GTAnaly i EyeAnal firmy ASL.

W laboratorium prowadzone są m.in. zajęcia: Multimedialne Systemy Informacyjne, Przetwarzanie Obrazów Cyfrowych, Komputerowe Przetwarzanie Dźwięku, Multimedialne Systemy Edukacyjne. Głównym obiektem zainteresowania są techniki edycji i retuszu obrazów cyfrowych oraz realizacja filmów z wykorzystaniem nieliniowego montażu cyfrowego. Jeśli chodzi o oprogramowanie, to wykorzystywane są następujące programy: XnView, pakiet COREL, WinMorph oraz przede wszystkim Adobe Premiere, MacVideo i Avid.

Laboratorium programowania aplikacji multimedialnych

Wyposażenie laboratorium: 17 stanowisk komputerowych (w tym 1 stanowisko dla osób słabowidzących) wyposażonych w komputery na platformie Intel Pentium III 3 GHz, monitory LCD 17", głośniki stereo. Oprogramowanie: Windows XP Pro, Adobe Flash Pro, Adobe Director, Adobe Flex – po 16 licencji, Adobe Photoshop i Adobe Authoware.

W laboratorium prowadzone są zajęcia z przedmiotów: "Multimedia", "Projektowanie i konstruowanie multimedialnych aplikacji komputerowych", "Elementy multimedialnych technik komputerowych" (zaoczne) oraz "Multimedialne metody prezentacji" (studia doktoranckie). Zajęcia zorganizowane są tak, że najpierw następuje wprowadzenie do programowania w wybranym języku programowania mediów (alternatywnie ActionScript 3.0 w środowisku Flash lub Lingo w środowisku Adobe Director).

Istnieje zamiar, by rozszerzyć ofertę środowisk autorskich, które umożliwiają projektowanie i konstruowanie aplikacji multimedialnych, o środowisko Silverlight 2 firmy Microsoft.

Laboratorium Microsoft IT Academy

W ramach IT Academy laboratorium oferuje autoryzowane przez firmę Microsoft szkolenia dotyczące produktów firmy Microsoft. Prowadzone szkolenia pozwalają również zgromadzić wiedzę konieczną do zadania egzaminów, pozwalających uzyskać certyfikat Microsoft Certified Professional. Coroczne kursy Systemy operacyjne Windows są organizowane w ramach zajęć na specjalnościach Systemy i Sieci Komputerowe oraz Informatyczne Systemy Sterowania. Przedmiotem szkoleń są: Systemy operacyjne Windows 2003 .NET Server Standard/Enterprise, aplikacje serwerowe Windows Server System: SQL Server 2005, SQL Server 2005 Analysis Services, narzędzia programistyczne Visual Studio.NET: Visual C#, Visual C++, Visual Basic.NET. Szkolenia prowadzone są przez wykładowców posiadających certyfikaty firmy Microsoft, przy pomocy materiałów szkoleniowych firmy Microsoft. Kierownikiem szkoleń jest prof. L. Borzemski, a głównymi wykładowcami dr inż. Wojciech Thomas i dr inż. Mariusz Fraś.

Laboratorium wyposażone jest w następujący sprzęt: Topaz – Kontroler domeny; System: Windows Server 2003 Enterprise Editio, sprzęt: 2 x Pentium II 350 MHz, 256 MB RAM, 8 GB HDD, Ametyst – Serwer aplikacyjny/terminalowy, System: Windows Server 2003 Enterprise Editio, sprzęt: 2 x Pentium III 1,13GHz, 2GB RAM, 120GB HDD, Aplikacje: SQL Server 2005 Enterprise Edition, MSDN, Visual Studio .NET 2005, Office XP Developer, Virtual Server 2005, stacje robocze 64 sztuki, system: Windows XP Professional, sprzęt: AMD Sempron 2400, 512MB RAM, 120GB HDD, aplikacje: Visual Studio 2005, SQL Server 2005, Visio 2003, Access 2003, Virtual PC, systemy wirtualne: Windows 2003 Enterprise Edition.

Laboratorium Podstaw Elektroniki i Miernictwa

Stanowiska laboratoryjne wyposażone są w zasilacz z ograniczeniem prądowym, oscyloskop dwukanałowy, zestaw laboratoryjny (trzy zasilacze, generator funkcyjny, miernik częstotliwości). Ponadto mają do dyspozycji osobne multimetry cyfrowe i mierniki analogowe. Ponadto w laboratorium mamy dwa katalogi elementów elektronicznych. Dzięki temu

studenci mogą nauczyć się wyszukiwania informacji o parametrach badanych elementów. Głównym celem laboratorium jest zapoznanie studentów z obsługą podstawowych przyrządów, takich jak zasilacze, oscyloskopy, generatory, multimetry cyfrowe i analogowe. Zestaw ćwiczeń jest tak dobrany, że studenci zapoznają się z zasadami pomiaru i metodami określania, na podstawie zmierzonych charakterystyk, właściwości i parametrów podstawowych przyrządów półprzewodnikowych. Mierzą i badają parametry złącz p-n (diod półprzewodnikowych), tranzystorów bipolarnych i unipolarnych, elementów optoelektronicznych (transoptorów opartych na układach dioda LED – fotorezystor, dioda LED – fotodioda, dioda LED – fototranzystor), bramek logicznych TTL.

Laboratorium architektury systemów komputerowych i TUL

W Laboratorium znajduje się osiem stanowisk z „breadboard”-ami, z zainstalowanymi układami TTL oraz zadajnikami wartości logicznych, oraz osiem komputerów z programem Multisim wersja 8.00. Realizowane są ćwiczenia: Układy kombinacyjne, Hazard statyczny, Analiza układu synchronicznego, Synteza układu synchronicznego. Druga część laboratorium z przedmiotu „Architektura systemów komputerowych” poświęcona jest nauce programowania w języku assemblera. Jako wzorcowy przykład procesora RISC podobnie jak na większości liczących się uczelni na świecie wybrano procesor MIPS, dla którego dostępny jest symulator PCSPIM. Na zajęciach jest również stosowany, zaprojektowany w Instytucie, emulator komputera MDF, jako przykład architektury niekonwencjonalnej.

Laboratorium Bezpieczeństwa Systemów Teleinformatycznych

Laboratorium wykorzystuje 24 komputery PC w sali 130 C-6. Jego specyfiką jest bardzo obszerny zbiór oprogramowania, które jest podstawą ćwiczeń laboratoryjnych. Są to m.in. następujące systemy: skanery antywirusowe, WormSimulator, HijackThis, Hacker Defender, Process Explorer, Aggressive Spam Defense, SpamPal, HTTP Sniffer 1.1, Wireshark, John The Ripper, L0pht, Crack, pwdump, Cain, Network Stumbler, Kismet, Sunbelt Kerio Personal Firewall, AirSnort, IPTables, Ghostwall, LogAnalyser, EventAnalyst, Analog, SleuthKit, BringBack, Galleta, Pasco, Snort, Sguil, Kerberos, Stunnel, Tripwire.

Tematy ćwiczeń: Wykrywanie złośliwego oprogramowania; Kontrola integralności systemu plików; Analiza plików zdarzeń systemowych; Konfiguracja zapór przeciwogniowych; Systemy wykrywania intruzów; Przynęty sieciowe; Bezpieczna komunikacja w sieciach teleinformatycznych; Poufność danych – algorytmy szyfrowania; Uwierzytelnianie w systemach teleinformatycznych; Wykrywanie wiadomości typu SPAM; Monitorowanie ruchu sieciowego; Bezpieczeństwo sieci bezprzewodowych; Bezpieczeństwo aplikacji webowych; Bezpieczeństwo systemów UNIX/LINUX; Bezpieczeństwo systemów WINDOWS.

7. Organizacja konferencji

Organizacja konferencji zarówno krajowej jak i międzynarodowej, to duże wyzwanie, wymagające wielu przygotowań i wielu miesięcy pracy Komitetu Programowego i Komitetu Organizacyjnego. Organizowanie konferencji umożliwia prezentację bieżących prac prowadzonych przez środowiska akademickie i poza akademickie, wymianę poglądów, integrację środowisk oraz nawiązywanie kontaktów przedstawicieli różnych uczelni, krajów, środowisk. Dla jednostki organizującej i jej pracowników jest ponadto doskonałą reklamą i okazją do zaprezentowania się na szerszym forum. Wpływa również mobilizująco na prowadzenie prac badawczo-naukowych i popularyzowanie ich wyników.

Konferencje Wydziałowe

Międzynarodowa Szkoła Naukowa Information Systems Architecture and Technology (ISAT)



Kolejne edycje Międzynarodowej Szkoły Naukowej z cyklu *Information Systems Architecture and Technology* organizowane są przez PWr. od 30 lat. Początki konferencji związane są z programami rządowymi dotyczącymi informatyzacji szkolnictwa wyższego, których koordynatorem i realizatorem była Politechnika Wrocławska, a kierownikiem tych badań był prof. Mieczysław Bazewicz.

Od 1998 roku współorganizatorami konferencji są: Instytut Informatyki oraz Instytut Organizacji i Zarządzania na Wydziale Informatyki i Zarządzania Politechniki Wrocławskiej. Współorganizatorami ISAT są organizacje międzynarodowe: International Society for the Systems Science (ISSS), International Federation for Systems Research (IFSR) oraz International Federation of Information Processing (IFIP).

Szkoły naukowe ISAT mają charakter międzynarodowy; są adresowane do krajowego środowiska naukowego, jednostek szkolnictwa wyższego, instytutów naukowych i instytutów branżowych prowadzących badania naukowe dotyczące systemów informacyjnych i informatycznych. W każdej edycji konferencji udział biorą uczestnicy z zagranicy prezentując referaty i wykłady związane z zakresem tematycznym konferencji. Zagranicznymi uczestnikami konferencji ISAT są w szczególności pracownicy naukowcy zagranicznych jednostek naukowych współpracujących z jednostkami organizacyjnymi Wydz. IZ PWr.

Konferencje ISAT, organizowane przez PWr., należą do najstarszych polskich konferencji naukowych, poświęconych architekturze i zastosowaniom systemów informatycznych.

Celem konferencji jest prezentacja aktualnego stanu wiedzy i dorobku naukowego z zakresu organizacji, metodologii i technologii wykorzystywanych do budowy współczesnych

systemów informacyjnych i informatycznych. W programie konferencji można wykazać współistnienie dwóch komplementarnych nurtów: projektowanie, ocena i realizacja funkcjonalnie zorientowanych systemów informacyjnych oraz projektowanie i realizacja systemów komputerowych, wspierających współczesne systemy informacyjne. W zakresie merytorycznym konferencji znajdują się zagadnienia bardzo istotne dla roli, zmian i tendencji rozwojowych systemów informatycznych i informacyjnych. Tematyka konferencji jest zbieżna z programem dydaktycznym, naukowo-badawczym i kształcenia kadry naukowej w jednostkach organizacyjnych Wydziału Informatyki i Zarządzania PWr., współorganizujących konferencje.

Konferencje organizowane przez Instytut Informatyki

Konferencja SYSTEMS SCIENCE

Międzynarodowe Konferencje SYSTEMS SCIENCE są organizowane we Wrocławiu od 1972 roku. Inicjatorem cyklu konferencji był prof. Zdzisław Bubnicki. Współorganizatorami konferencji są Komitet Automatyki i Robotyki Polskiej Akademii Nauk i World Organization of Systems and Cybernetics (WOSC). Obecnie konferencje przewodniczy prof. dr hab. inż. Adam Grzech.

Międzynarodowe konferencje Systems Science w pierwszych latach były czysto wrocławską inicjatywą. Po sześciu latach zyskały znaczną popularność w środowisku specjalistów jako interesujące forum dyskusji naukowej. Gromadziło ono już wtedy naukowców z ponad 30 krajów świata.

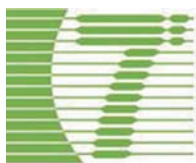
Konferencje „Systems Science” są organizowane naprzemiennie z konferencjami „International Conference on Systems Engineering” organizowanymi przez Coventry University (Wielka Brytania) i University of Nevada, Las Vegas (USA).

Tematyka konferencji dotyczy szeregu ważnych i aktualnych zagadnień automatyki i informatyki, w tym ogólnej teorii systemów, sterowania, identyfikacji, rozpoznawania, sztucznej inteligencji, inżynierii wiedzy, systemów i sieci teleinformatycznych oraz ich praktycznych zastosowań.



Fot. 22. XIII konferencja System Science, Wrocław, 15-18 września 1998

Konferencja INŻYNIERIA WIEDZY I SYSTEMY EKSPERTOWE



Konferencja **Inżynieria Wiedzy i Systemy Ekspertowe** (www.iwse.pwr.wroc.pl) jest organizowana we Wrocławiu przez Instytut Informatyki Politechniki Wrocławskiej co trzy lata (od 1989 roku). Inicjatorem konferencji i Przewodniczącym Komitetu Programowego do 2006 roku był prof. dr hab. inż. Zdzisław Bubnicki. Przewodniczącym Komitetu Programowego od 2009 r. jest prof. dr hab. inż. Adam Grzech. Przewodniczącym Komitetu Organizacyjnego jest dr inż. Krzysztof Juszczyżyn.

Celem konferencji jest prezentacja dorobku krajowych ośrodków naukowo-badawczych w zakresie ogólnych podstaw metodologicznych, problemowo-zorientowanych podstaw metodologicznych oraz zastosowań inżynierii wiedzy i systemów ekspertowych.

Tematyka konferencji obejmuje zagadnienia: problemy i metody sztucznej inteligencji, metodologiczne podstawy inżynierii wiedzy, problemy zarządzania wiedzą, metody statystyczne w inżynierii wiedzy i systemach ekspertowych, metody i techniki rozpoznawania, metody i techniki identyfikacji, ekspertowe systemy sterowania, zarządzania, identyfikacji i rozpoznawania, projektowanie i realizacja systemów ekspertowych, inteligentne systemy sterowania, inteligentne systemy informatyczne oraz zastosowania techniczne i biomedyczne.

Konferencja SYSTEMY CZASU RZECZYWISTEGO (SCR)



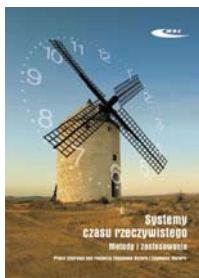
Konferencja **Systemy Czasu Rzeczywistego** jest organizowana corocznie od 1994 r. i jest konferencją „wędrującą”, tzn. co kilka lat jej głównym organizatorem jest inna uczelnia, ale zawsze współorganizatorem jest Politechnika Wrocławska. Celem konferencji jest umożliwienie prezentacji bieżących prac, prowadzonych przez środowiska akademickie i przemysłowe w zakresie systemów czasu rzeczywistego na tle współcześnie stosowanych podejść i technologii, a także integracja środowiska informatycznego oraz stworzenie warunków do nawiązania kontaktów przedstawicieli środowisk uczelnianych i przemysłowych, reprezentowanych przez firmy działające na terenie Polski.

Konferencja po raz pierwszy została zorganizowana w 1994 r. we Wrocławiu w Pafawagu z inicjatywy Zdzisława Żurakowskiego, Zbigniewa Huzara i Zygmunta Mazura. Przez kolejne lata do 1998 r. włącznie organizatorem głównym był Wydziałowy Zakład Informatyki PWr. W 1998 r. Komitet Programowy podjął decyzję o przekazaniu organizacji konferencji innemu ośrodkowi. W latach 2007 i 2008 organizatorem głównym był ponownie Wrocław, z tym, że ze względu na reorganizację na Wydziale IZ w 2007 r. był to Instytut Informatyki Stosowanej PWr. i Dolnośląski Oddział Polskiego Towarzystwa Informatycznego (DO PTI), a w 2008 r. Instytut Informatyki PWr. i DO PTI.

W 2007 r. Przewodniczącym Komitetu Programowego był dr hab. inż. Zbigniew Huzar, prof. PWr., a Przewodniczącym Komitetu Organizacyjnego dr hab. Zygmunt Mazur, prof. PWr. Konferencja odbyła się w dniach 10-13 września 2007 r. w Karpaczu. Materiały nadesłane na konferencję zostały opublikowane w Wydawnictwach Komunikacji i Łączności (WKŁ) w formie

monografii *Systemy czasu rzeczywistego. Metody i zastosowania*, pod red. Zbigniewa Huzara i Zygmunta Mazura.

W 2008 r. Przewodniczącym Komitetu Programowego był dr hab. Zygmunt Mazur, prof. PWr., a Przewodniczącą Komitetu Organizacyjnego była mgr Hanna Mazur. Prace zakwalifikowane do druku w 2008 r. wydano w formie monografii w WKŁ pt. *Modele i zastosowania w systemach czasu rzeczywistego*, pod red. Zygmunta Mazura i Zbigniewa Huzara. Redakcję techniczną monografii wykonała Hanna Mazur.



Fot. 23. Wieloletni organizatorzy SCR, od lewej z przodu: prof. Józef Ober (PŚI.), prof. Andrzej Kwiecień (PŚI.), Hanna Mazur (PWr.), prof. Zygmunt Mazur, (PWr); od lewej z tyłu: dr Piotr Gaj (PŚI.), prof. Zbigniew Huzar (PWr.). Ustron 2006

MULTIMEDIA AND NETWORK INFORMATION SYSTEMS (MISSI)



Pierwsza konferencja **Multimedialne i Sieciowe Systemy Informacyjne (MISSI)** odbyła się we Wrocławiu w dniach 17-18 września 1998 r.

Od tej pory organizowana jest regularnie co dwa lata. W roku 2004 konferencji krajowej towarzyszyły dwa warsztaty międzynarodowe zorganizowane we współpracy z Uniwersytetem w Erlangen oraz z Uniwersytetem w Kyoto. Od roku 2006 MISSI stała się konferencją międzynarodową pod nazwą **Multimedia and Network Information Systems**. Inicjatorem i organizatorem konferencji jest Zakład Systemów Informacyjnych. Od początku jej istnienia patronat honorowy sprawują nad nią Polskie Towarzystwo Informatyczne i Wrocławskie Towarzystwo Naukowe. W organizację konferencji zaangażowane są też firmy informatyczne, takie jak: Intergraph, Siemens czy IBM. Od początku swojego istnienia MISSI posiada własną stronę internetową: www.zsi.pwr.wroc.pl/MISSI2008. Tematyka konferencji poświęcona jest teoretycznym i praktycznym aspektom multimedialnych i sieciowych systemów informacyjnych i skupia się wokół zagadnień ujętych w cztery ogólne grupy: 1) multimedialne technologie informacyjne, 2) systemy webowe i technologie sieciowe,



3) biblioteki cyfrowe, 4) przetwarzanie danych w systemach informacyjnych i zastosowania systemów informacyjnych. Efektem konferencji są cykliczne publikacje zawierające materiały konferencyjne wydane w latach 1998-2006. W roku 2008 prace zgłoszone na MISSI zostały opublikowane w monografii poświęconej nowym trendom w dziedzinie multimedialnych i sieciowych systemów informacyjnych.

KRAJOWA KONFERENCJA INŻYNIERII OPROGRAMOWANIA (KKIO)



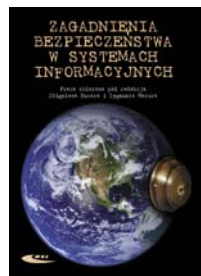
Krajowa Konferencja Inżynierii Oprogramowania jest organizowana corocznie od 1999 r. i jest konferencją „wędrującą”, tzn. co roku jej organizatorem jest inny Oddział Polskiego Towarzystwa Informatycznego i inna uczelnia. W ciągu 10 lat Politechnika Wrocławska dwukrotnie była organizatorem KKIO (w latach 2003 i 2008).

Do powstania konferencji przyczyniły się m.in. wydarzenia: 1) cykl seminariów poświęconych inżynierii oprogramowania przeprowadzonych w latach 1997-98 w ramach projektu INSPIRE prowadzonego przez dr. Marka Manieckiego, a finansowanego przez Unię Europejską, 2) utworzenie przez Motorolę w 1998 r. w Krakowie Centrum Oprogramowania Motorola Polska, 3) międzynarodowe sympozjum SEES'98 (Software Engineering Education Symposium) w listopadzie 1998 r. w Poznaniu, 4) powstanie Sekcji Inżynierii Oprogramowania w Komitecie Informatyki PAN i w Polskim Towarzystwie Informatycznym.

Głównym celem konferencji jest prezentacja prac w zakresie inżynierii oprogramowania, identyfikacja najistotniejszych problemów w obszarze inżynierii oprogramowania oraz stworzenie warunków do nawiązania współpracy między firmami informatycznymi a ośrodkami akademickimi.



W 2003 r. organizatorem głównym był Wydziałowy Zakład Informatyki i Dolnośląski Oddział Polskiego Towarzystwa Informatycznego. Przewodniczącym Komitetu Programowego był prof. Zbigniew Huzar,



a Przewodniczącą Komitetu Organizacyjnego Hanna Mazur. Konferencja odbyła się w dniach 14-17.10.2003 r. w Szklarskiej Porębie. Pod redakcją Z. Huzara i Z. Mazura w Wydawnictwach Naukowo-Technicznych wydano monografię pt. *Problemy i metody inżynierii oprogramowania*.

W 2008 r. organizatorem głównym był Instytut Informatyki PWr. oraz Dolnośląski Oddział PTI. Ponownie Przewodniczącym Komitetu Programowego był prof. Zbigniew Huzar, a Przewodniczącą Komitetu Organizacyjnego była Hanna Mazur. Konferencja odbyła się w dniach 8-11 września w 2008 r. w Szklarskiej Porębie. W Wydawnictwach Komunikacji i Łączności, pod red. Zbigniewa Huzara i Zygmunta Mazura, wydano dwie monografie: *Inżynieria oprogramowania – od teorii do praktyki* oraz *Zagadnienia bezpieczeństwa w systemach informacyjnych*. Redakcję techniczną monografii wykonała Hanna Mazur.

W V edycji KKIO wzięło udział ok. 150 osób, a w X – ok. 130 osób.

INTERNATIONAL CONFERENCE ON INTELLIGENT SYSTEMS DESIGN AND APPLICATIONS (ISDA)

International Conference on Intelligent Systems Design and Applications (ISDA) to międzynarodowa konferencja organizowana corocznie w innym kraju. W 2005 r. odbyła się we Wrocławiu. Była to jubileuszowa, piąta konferencja ISDA 2005. Odbyła się w przepięknym miejscu: otoczony zabytkową Katedrą i Ogrodem Botanicznym Dom Jana Pawła II zrobił wrażenie na licznych zagranicznych gościach. Wg zgodnej opinii uczestników, konferencja była dużym sukcesem, a informacja o niej i krótkie wywiady z uczestnikami były w wiadomościach wrocławskiej telewizji.



Fot. 25. ISDA 2005: Zespół wolontariuszy i organizatorki (H. Kwaśnicka i B. Hnatkowska)



Fot. 26. ISDA 2005: Toast za rozwój sztucznej inteligencji (od lewej profesorowie: J. Korczak (Francja), E. Kerre (Belgia), R. Tadeusiewicz (Polska), oraz H. Kwaśnicka, B. Hnatkowska, E. Łukasik (Polska)

W następnych edycjach ISDA 2006 (Chiny) i IISDA 2007 (Brazylia) organizowane były warsztaty na temat metod wzorowanych na naturze (Nature Inspired Methods).

INTERNATIONAL SYMPOSIUM ADVANCES IN ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND APPLICATIONS (AAIA)

Międzynarodowa konferencja AAIA jest organizowana przy współpracy z PTI i innymi jednostkami i jest cykliczną konferencją międzynarodową w ramach International Symposium Advances in Artificial Intelligence and Applications (AAIA), dedykowaną corocznie jednemu z polskich uczonych. Na AAIA przydzielane są nagrody za najlepszy artykuł w kategorii ogólnej i pracy studenckiej – są to nagrody imienia wybitnego polskiego uczonego, prof. Zdzisława Pawlaka.

Konferencja jest organizowana od 2006 roku. Informacje o konferencji są na stronie: <http://2008.imcsit.org/?cont=91&type=page&page=72>. Organizacją konferencji zajmują się dr hab. inż. Halina Kwaśnicka, prof. PWR. i dr hab. inż. Urszula Markowska-Kaczmar.

Konferencja EVALUATION OF NOVEL APPROACHES TO SOFTWARE ENGINEERING (ENASE)

W 2006 r. dr hab. inż. Zbigniew Huzar, prof. PWR., dr Leszek Maciaszek, prof. MU (Macquarie University, Sydney, Australia) i dr inż. Lech Madeyski zainicjowali nowy cykl konferencji **Evaluation of Novel Approaches to Software Engineering** (ENASE) organizując pierwszą konferencję w Erfurcie w 2006 roku (www.e-informatyka.pl/ENASE/2006/index). Kolejne konferencje miały miejsce w Barcelonie w 2007 r. i w Funchal, Madeira w 2008 r. (www.enase.org). Na konferencjach ENASE 2006 i ENASE 2007 dr Lech Madeyski został zaproszony, by wystąpić w roli Advocatus Diaboli (inni adwokaci diabła to prof. Mehmet Aksit, prof. Brian Henderson-Sellers, prof. Ulrich Eisenecker, prof. Giuseppe Berio, prof. Stefan Kirn, Wojciech Biela). Kolejna konferencja ENASE 2009 odbędzie się w Mediolanie.



Fot. 27. Od lewej: dr inż. Lech Madeyski, prof. Zbigniew Huzar, prof. Leszek Maciaszek

METODY I NARZĘDZIA WYTWARZANIA OPROGRAMOWANIA (MNWO)



W 2007 r. Instytut Informatyki Stosowanej Politechniki Wrocławskiej oraz firma Microsoft przy współudziale Dolnośląskiego Oddziału Polskiego Towarzystwa Informatycznego zorganizowali krajową konferencję naukową **Metody i Narzędzia Wytwarzania Oprogramowania**. Celem konferencji było umożliwienie nawiązania kontaktu przedstawicieli środowisk uczelnianych i przemysłowych oraz przedyskutowania współcześnie stosowanych podejść do wytwarzania oprogramowania oraz tendencji ich rozwoju, przedstawienie i porównanie technologii

wytwarzania oprogramowania rozwijanych przez firmy działające na terenie Polski oraz nawiązanie współpracy uczelni polskich z Microsoft Research w oparciu o aktualne plany badawcze i rozwojowe Microsoft Research oraz o oferty badań naukowych proponowane przez polskie uczelnie. Konferencja odbyła się w dniach 14-16 maja 2007 r. w Szklarskiej Porębie. Językiem konferencyjnym był język polski i angielski. Przew. Komitetu Programowego był prof. Zbigniew Huzar, a Przewodniczącym Komitetu Organizacyjnego był dr inż. Lech Tuzinkiewicz.

14TH INTERNATIONAL CONGRESS OF CYBERNETICS AND SYSTEMS OF WOSC



Kongres odbył się w dniach 9-12 września 2008 r. na Politechnice Wrocławskiej. Głównym organizatorem Kongresu była Światowa Organizacja Systemów i Cybernetyki WOSC, która jest federacją narodowych stowarzyszeń i instytucji zajmujących się w swojej działalności badaniami systemowymi i cybernetyką, a współorganizatorami – Instytut Informatyki Technicznej i Wydział Informatyki i Zarządzania Politechniki Wrocławskiej. Tematyka Kongresu była skupiona głównie wokół systemów technicznych i dotyczyła zagadnień z zakresu: teorii sterowania, modelowania, systemów informacyjnych, systemów wiedzy, systemów wytwarzania i systemów transportowych. Mniejsza część prezentacji koncentrowała się wokół zagadnień ogólnej teorii systemów, systemów niepewnych, systemów ekonomicznych, a także zagadnień z zakresu edukacji oraz historii cybernetyki i systemów. W materiałach Kongresu zamieszczono 116 artykułów opracowanych przez autorów z 24 krajów. Wygłoszono 3 referaty plenarne. Rozszerzone wersje wyselekcjonowanych najlepszych referatów będą opublikowane w roku 2009 w czasopismach „Kybernetes” i „Systems Science”. Sprawozdanie z Kongresu ukazało się w 224. numerze miesięcznika „Pryzmat”, a dodatkowe informacje są również dostępne na stronie internetowej www.wosc-congress.pwr.wroc.pl.

Współprzewodniczącym Kongresu oraz Przewodniczącym Komitetu Organizacyjnego był prof. dr hab. Jerzy Józefczyk.



Fot. 28. 14th International Congress of Cybernetics and Systems of WOSC, Wrocław, 9-12.09.2008 r. Uczestnicy kongresu. Fot. Krzysztof Mazur

Fot. 29. 14th International Congress of Cybernetics and Systems of WOSC, Wrocław, 9-12.09.2008 r. Od lewej: dr hab. inż. Jerzy Świątek, prof. PWr. – Dziekan Wydziału IZ, prof. dr hab. inż. Eugeniusz Rusiński – Prorektor PWr. ds. badań naukowych i współpracy z gospodarką, prof. Brian Rudall – Wiceprezydent WOSC, prof. dr hab. inż. Jerzy Józefczyk – Przewodniczący Komitetu Organizacyjnego. Fot. Krzysztof Mazur



13TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON KNOWLEDGE-BASED AND INTELLIGENT INFORMATION & ENGINEERING SYSTEMS KES 2009

W 2009 roku, dr hab. inż. Halina Kwaśnicka, prof. PWr. i dr hab. inż. Urszula Markowska-Kaczmar zorganizowały specjalną sesję i warsztaty w czasie 13th International Conference on Knowledge-Based and Intelligent Information & Engineering Systems KES2009 (Santiago, Chile): WS02 – Intelligent Analysis of Images and Videos (IAI&V 2009) – H. Kwaśnicka, oraz IS10 – Nature Inspired Methods in Knowledge Based Systems – U. Markowska-Kaczmar. Obie Panie zostały zaproszone przez prof. Lakhmi Jain, światowej sławy specjalistę w dziedzinie inżynierii wiedzy i wnioskowania, z University of South Australia. Kontakty z prof. Lakhmi Jain zaowocowały konkretnymi planami dalszej (a zarazem bliższej) współpracy, między innymi, wydaniem wspólnie książki w Wydawnictwie Springer (planowany termin złożenia do druku to koniec 2010 roku).

Konferencje organizowane przez Instytut Organizacji i Zarządzania

OBCIĄŻENIE UKŁADU RUCHU. PRZYCZYNY I SKUTKI



Konferencja „Obciążenie Układu Ruchu. Przyczyny i Skutki” jest cykliczną konferencją ogólnopolską organizowaną od 1993r. Pomysłodawcą konferencji był prof. Ryszard Paluch. Konferencja jest organizowana wspólnie przez Zakład Zarządzania Pracą oraz Komitet Ergonomii przy Polskiej Akademii Nauk. Informacje o konferencji znajdują się pod adresem <http://ergonomia.ioz.pwr.wroc.pl/konferencja>. Jako jedyna w Polsce, konferencja poświęcona jest dolegliwościom mięśniowo szkieletowym (MSD) spowodowanym głównie pracą. Referaty wygłoszone na konferencji publikowane są w formie monografii *Obciążenie układu ruchu. Przyczyny i skutki*. Tematyka konferencji obejmuje następujące zagadnienia: prewencja i profilaktyka dolegliwości oraz chorób mięśniowo-szkieletowych w Polsce i na świecie; pomiar i ocena obciążenia fizycznego, stres fizyczny, epidemiologia dolegliwości układu ruchu.

Ostatnia, siódma edycja konferencji odbyła się w dniach 7-10 października 2008 r. w Kamieniu Śląskim.

NOWE TENDENCJE W NAUCE O ORGANIZACJI I ZARZĄDZANIU

Pracownicy Zakładu Systemów Zarządzania i Marketingu zainicjowali i zorganizowali cykl konferencji pod wspólnym tytułem „**Nowe Tendencje w Nauce o Organizacji i Zarządzaniu**”. Odbyły się one, jak dotąd, w latach 1998, 2001, 2003 i 2006, a ich uczestnicy, reprezentujący najważniejsze ośrodki naukowe w Polsce oraz Republice Federalnej Niemiec, przedstawili wiele interesujących koncepcji organizacji i metod zarządzania, które stanowią istotny przyczynek do kształtowania wiedzy o potrzebach i uwarunkowaniach rozwoju współczesnych i przyszłych organizacji. Owoce tych konferencji są cztery wydania książkowe, opublikowane przez Oficynę Wydawniczą Politechniki Wrocławskiej.

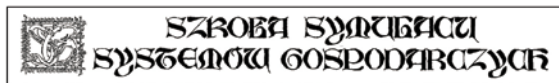


Konferencja EFEKTYWNOŚĆ ŹRÓDŁEM BOGACTWA NARODÓW

Konferencja **Efektywność Źródłem Bogactwa Narodów** jest III edycją cyklicznych konferencji organizowanych co dwa lata. Pierwsza odbyła się w styczniu 2004 roku. Pomysłodawcą i przewodniczącym Komitetu Organizacyjnego jest dr hab. inż. Tadeusz Dudycz. Głównym celem konferencji jest kontynuowanie dyskusji nad efektywnością funkcjonowania przedsiębiorstw, kryteriami jej oceny oraz doбором metod i narzędzi jej pomiaru. Szczególny nacisk jest kładziony na problematykę wartości przedsiębiorstwa jako miernika skuteczności działań podejmowanych przez decydentów. Ostatnia edycja konferencji odbyła się w dniach 20-23 stycznia 2008 r. w Piechowicach.



SZKOŁA SYMULACJI SYSTEMÓW GOSPODARCZYCH



Szkoła Symulacji Systemów Gospodarczych to krajowa multidyscyplinarna konferencja naukowa

skupiająca zainteresowanych metodami symulacyjnego badania systemów społecznych i ekonomicznych, wykorzystaniem modeli symulacyjnych w ekonomii, zarządzaniu oraz dydaktyce i szkoleniu menedżerskim, a także problemami własnymi symulacji. Konferencja organizowana jest od 1978 roku, jak do tej pory z dwiema przerwami (1979, 1992-1996). Zarówno powstanie, jak i organizacja większości z edycji konferencji związane jest z działaniem byłych i obecnych pracowników Zakładu. Szczególną rolę odegrał tu dr inż. Andrzej Pelech – wieloletni sekretarz naukowy, członek Rady Naukowej SSSG, organizator licznych edycji konferencji, redaktor naukowy wielu zbiorów dorobku Szkoły, a także projektant niepowtarzalnego, rozpoznawalnego w środowisku, znaku Szkoły Symulacji Systemów Gospodarczych. W latach 2002-2008 Instytut Organizacji i Zarządzania przejął rolę głównego organizatora SSSG. W tym czasie sesje SSSG odbywały się we wrześniu w Kotlinie Kłodzkiej. Autorzy wygłoszonych i przedyskutowanych na sesjach Szkoły referatów przygotowywali prace, wchodzące w skład recen-

zowanych monografii lub Zeszytów Naukowych Instytutu Organizacji i Zarządzania. Ich wydanie wspierały finansowo Wydział Prawa, Administracji i Ekonomii Uniwersytetu Wrocławskiego (2003-2008), Wydział Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego (2004-2008) oraz Wydział Inżynierii Produkcji Politechniki Warszawskiej (2007, 2008).

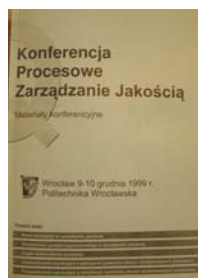
15-17 września 2008 roku odbyła się jubileuszowa XXV sesja Szkoły Symulacji Systemów Gospodarczych. Jej dorobek stanowi monografia *Metody symulacyjne w badaniu organizacji i w dydaktyce menedżerskiej*, pod red. Alicji Balcerak i Witolda Kwaśnickiego, wydana przez Oficynę Wydawniczą Politechniki Wrocławskiej. Więcej informacji na temat Szkoły Symulacji Systemów Gospodarczych można znaleźć na stronie www.ioz.pwr.wroc.pl/konferencje/sssg.



Konferencja PROCESOWE ZARZĄDZANIE JAKOŚCIĄ

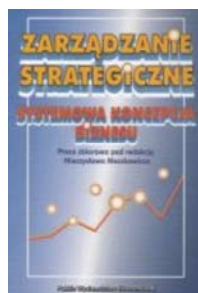
Konferencja odbyła się na Politechnice Wrocławskiej w dniach 9-10 grudnia 1999 r. Pomysłodawcą konferencji był kierownik Zakładu Zarządzania Jakością dr Janusz Zymonik. Jej organizatorami byli: Wrocławskie Centrum Transferu Technologii Politechniki Wrocławskiej, Klub Polskie Forum ISO 9000, SJOS Silesian Investment Co.sp.zo.o.o, Klub Menedżera Jakości we Wrocławiu. Była to pierwsza w Polsce konferencja poświęcona tematyce procesowego podejścia w zarządzaniu jakością.

Zakres tematyczny konferencji obejmował m.in. następujące zagadnienia: geneza i specyfika podejścia procesowego, podejście procesowe w zarządzaniu przedsiębiorstwem, aspekty podejścia procesowego w projekcie normy ISO 9001:2000, audyt zorientowany na proces wzdłuż łańcucha tworzenia wartości, kształcenie w zakresie zarządzania procesami, metody ciągłego doskonalenia procesów produkcyjnych i administracyjnych, doświadczenia wynikające z wdrażania systemów jakości metodą procesową.



Konferencje nt. ZARZĄDZANIA STRATEGICZNEGO

Co kilka lat organizowana jest konferencja dotycząca zagadnień zarządzania strategicznego. Pierwsza konferencja odbyła się w 1997 r. Kolejne odbywają się co cztery lata, jednak w razie zapotrzebowania organizowane są częściej. Konferencje mają charakter ogólnopolski, ale zazwyczaj zapraszani są również naukowcy zza granicy. Dotychczas zorganizowano następujące konferencje: „Tożsamość i Strategia Przedsiębiorstwa – Modele i Doświadczenia” (1997), „Strategie i Konkurencyjność Przedsiębiorstw po Dziesięciu Latach Transformacji” (2001), „W poszukiwaniu Strategicznych Przewag Konkurencyjnych” (2003), „Współczesna Konkurencja i Wielopłaszczyznowe Przewagi Strategiczne” (2005). Osnową tematyczną konferencji zawsze jest problematyka zarządzania strategicznego, jednak każda z nich nawiązuje do aktualnych problemów gospodarczych kraju.



8. Czasopisma wydziałowe

Czasopismo SYSTEMS SCIENCE



Czasopismo **SYSTEMS SCIENCE** jest kwartalnikiem wydawanym w języku angielskim regularnie od 1972 roku. Założycielem i wieloletnim Redaktorem Naczelnym czasopisma był prof. dr hab. inż. Zdzisław Bubnicki (do 2006 roku). Od 2006 roku Redaktorem Naczelnym jest prof. dr hab. inż. Adam Grzech, a sekretarzem Redakcji dr inż. Magdalena Turowska. Prace są recenzowane przez międzynarodowe Kolegium Redakcyjne.

W kwartalniku prezentowane są oryginalne prace naukowe z zakresu nowoczesnej teorii i techniki systemów (inżynierii systemów), a w szczególności systemów sterowania i informatyki. Duża część publikowanych prac poświęcona jest zastosowaniom nowoczesnych narzędzi analizy systemowej (modelowanie, identyfikacja, projektowanie i optymalizacja) do systemów o różnej naturze technicznej. W szczególności do systemów materiałowo-energetycznych, ekologicznych, biomedycznych oraz do systemów ekonomicznych i zarządzania. W ostatnich latach – zgodnie z aktualnym rozwojem tej problematyki – duża część prac poświęcona jest zagadnieniom systemów wiedzy i sztucznej inteligencji. Warto podkreślić, że problematyka techniki systemów i inżynierii wiedzy ma bardzo duże znaczenie poznawcze i praktyczne i jest intensywnie rozwijana w świecie. Jest to tematyka wyraźnie różniąca się od tematyki innych, wydawanych w Polsce czasopism z pokrewnych dziedzin, tj. z informatyki i automatyki. Na stronie www.systems-science.pwr.wroc.pl dostępne są wszelkie informacje na temat czasopisma oraz spisy treści numerów i streszczenia opublikowanych artykułów od 2002 roku (od Vol. 28).

Czasopismo Prace Naukowe „Bazy Danych”



Czasopismo **Prace Naukowe „Bazy Danych”** ukazuje się corocznie od 2000 r. Pomysłodawcą, założycielem i Redaktorem Naukowym jest dr hab. Zygmunt Mazur, prof. PWr. a Sekretarzem Redakcji jest mgr Hanna Mazur. Problematyka baz danych od wielu lat stanowi bardzo ważny dział informatyki. Czasopismo powstało w celu umożliwienia publikowania

wyników prac badawczych prowadzonych przez pracowników, doktorantów i studentów. W latach 2000–2004 czasopismo (numery 1-5) było wydawane pod auspicjami *Wydziałowego Zakładu Informatyki Politechniki Wrocławskiej*. Po połączeniu w 2004 r. dwóch zakładów: Wydziałowego Zakładu Informatyki oraz Wydziałowego Zakładu Systemów Informacyjnych, kolejne numery 6, 7 i 8 były wydane pod szyldem Instytutu Informatyki Stosowanej jako *Prace Naukowe Bazy Danych Instytutu Informatyki Stosowanej Politechniki Wrocławskiej*.

W 2008 roku nastąpiła kolejna reorganizacja na Wydziale, w wyniku której 1 września 2008 roku Instytut Informatyki Stosowanej został przekształcony w Instytut Informatyki. Dlatego numer 9. został wydany jako *Prace Naukowe Bazy Danych Instytutu Informatyki Politechniki Wrocławskiej*. Jest to jednak nadal ta sama seria, która została zainaugurowana w 2000 roku, jeszcze w ramach Wydziałowego Zakładu Informatyki na Wydziale Informatyki i Zarządzania Politechniki Wrocławskiej. W każdym numerze przedstawiane są wyniki prac prowadzonych głównie przez pracowników i doktorantów Wydziału IZ PWr., związanych z szeroko rozumianą tematyką baz danych i systemów baz danych takimi jak architektura baz danych, projektowanie, użytkowanie oraz bezpieczeństwo baz danych i systemów informatycznych, nowoczesne systemy zarządzania bazami danych, rozproszone systemy informatyczne, bazy danych w środowisku internetowym, bazy danych mobilne, aktywne, strumieniowe, dziedzinowe (medycyna, nauka, administracja publiczna), wyszukiwanie informacji, serwisy społecznościowe, integracja systemów informatycznych itd. Wszystkie prace zgłoszone do czasopisma są recenzowane. Do chwili obecnej wydano 9 numerów czasopisma, łącznie 1200 stron, 69 artykułów. Artykuły zamieściło 74 autorów.

Portal publikacji naukowych e-Informatyka



e-Informatyka.pl

W 2002 roku powstał ogólnodostępny portal publikacji naukowych z informatyki – **e-Informatyka** (www.e-informatyka.pl). Pomysłodawcami projektu byli pracownicy Wydziału IZ, z kierunku Informatyka: dr hab. inż. Zbigniew Huzar, prof. PWr., dr inż. Lech Madeyski, dr hab. Zygmunt Mazur, prof. PWr. W realizacji projektu wzięli udział studenci inżynierii oprogramowania pod kierunkiem dr. Lecha Madeyskiego.

Celem projektu e-Informatyka.pl było: stworzenie i zintegrowanie społeczności zainteresowanej najnowszymi trendami i technologiami informatycznymi, m.in. przy pomocy liczącego się, profesjonalnego, elektronicznego czasopisma, podnoszenie kwalifikacji i ułatwienie wymiany informacji w środowisku zawodowym, łatwy dostęp do ludzi profesjonalnie zajmujących się informatyką, obniżenie kosztów wydawania czasopisma, skrócenie czasu potrzebnego na opublikowanie artykułu, brak ograniczeń na liczbę artykułów i rozmiar kolejnych numerów, światowy zasięg czasopisma, łatwy dostęp do opublikowanych materiałów.

Czasopismo e-Informatica Software Engineering Journal



e-Informatica

W 2006 roku dr hab. inż. Zbigniew Huzar, prof. PWr. i dr inż. Lech Madeyski z Instytutu Informatyki Stosowanej utworzyli nowe angielskojęzyczne czasopismo naukowe o zasięgu międzynarodowym **e-Informatica Software Engineering Journal** (www.e-informatyka.pl/e-Informatica/) zapraszając do Komitetu Redakcyjnego międzynarodowe autorytety z dziedziny inżynierii oprogramowania.

Pomysł stworzenia nowego czasopisma naukowego pojawił się w środowisku akademickim kilka lat wcześniej. Ten cel przyswiecał twórcom portalu e-Informatyka, gdy rozpoczęli projekt w 2002 roku. W 2006 roku pomysł utworzenia nowego czasopisma spotkał się z bardzo przychylną reakcją wielu uznanych naukowców i praktyków zaangażowanych w międzynarodowe konferencje z dziedziny inżynierii oprogramowania, m.in. PROFES (International Conference on Product Focused Software Process Improvement), XP (International Conference on Agile Processes and eXtreme Programming in Software Engineering), ENASE (International Conference on Evaluation of Novel Approaches to Software Engineering). Udało się również pozyskać wsparcie firmy Siemens, która wystąpiła w charakterze sponsora pierwszego numeru czasopisma oraz, co nie mniej istotne, wspinających studentów zaangażowanych w realizację projektu.

Misją czasopisma e-Informatica Software Engineering Journal jest być liczącym się na arenie międzynarodowej czasopismem naukowym, publikującym wyniki prac badawczych oraz doświadczeń w przemyśle dotyczących teorii, praktyki i eksperymentów w inżynierii oprogramowania. Zakres zainteresowań czasopisma obejmuje metodyki, praktyki, architektury, technologie i narzędzia stosowane w procesie wytwarzania oprogramowania, a w szczególności ich empiryczną ocenę. Wyraźny nacisk na potrzebę empirycznej oceny nowatorskich rozwiązań w inżynierii oprogramowania jest charakterystycznym rysem zarówno czasopisma e-Informatica Software Engineering Journal, jak i serii międzynarodowych konferencji ENASE, której inicjatorami byli dr hab. inż. Zbigniew Huzar, prof. Leszek Maciaszek i dr inż. Lech Madeyski (<http://www.e-informatyka.pl/ENASE/2006/history>, <http://www.enase.org>).

Czasopismo „Badania Operacyjne i Decyzje”



Instytut Organizacji i Zarządzania jest wydawcą czasopisma naukowego „Badania Operacyjne i Decyzje”. Czasopismo to wydawane jest jako kwartalnik o objętości 5,5 arkusza wydawniczego, w nakładzie około 250 egzemplarzy. W kwartalniku zamieszczane są oryginalne artykuły naukowe (w języku polskim bądź angielskim) z dziedziny nauk o zarządzaniu, zwłaszcza dotyczące możliwości wykorzystania metod ilościowych jako narzędzia rozwiązywania problemów menedżerskich. W szczególności problematyka zamieszczanych w czasopiśmie prac naukowych dotyczy: prognozowania, metod ekonometrycznych i statystycznych, optymalizacji i symulacji, systemów informacyjnych zarządzania i systemów wspomaganie decyzji, systemów ekspertowych na potrzeby zarządzania.

Prezentowane artykuły zawierają istotne rozważania teoretyczne dotyczące problemów metodologicznych nauk o zarządzaniu oraz opisy zastosowań metod i technik ilościowych w rozwiązaniu praktycznych problemów zarządzania systemami gospodarczymi.

Autorzy artykułów wywodzą się przede wszystkim z uczelni ekonomicznych i technicznych, tak krajowych jak i zagranicznych. Kwartalnik „Badania Operacyjne i Decyzje” wychodzi pod tą nazwą od 1991 r. Jest on kontynuatorem czasopisma „Prace Naukowe i Prognozy” wydawanego w latach osiemdziesiątych w PWR.

Skład Komitetu Redakcyjnego: **Tadeusz Galanc** (redaktor naczelny, PWr), Jerzy Grobelny (PWr.), Marian Hopej (PWr.), Zygmunt Kral (PWr.), Mariusz Mazurkiewicz (sekretarz naukowy, PWr.), Witold Miszczak (zastępca redaktora naczelnego, UE we Wr.), Edward Radościński (PWr.), Zofia Wilimowska (PWr.), Wiesława Napierała (sekretarz Redakcji, PWr.).

Zgodnie z nowymi kryteriami oceny dla czasopism polskich nie posiadających wskaźnika Impact Factor, w 2008 r. kwartalnik uzyskał 6 punktów, utrzymując dotychczasową rangę. Jest udostępniany w całości na swojej stronie internetowej <http://www.ioz.pwr.wroc.pl/boid/>, jak również za pośrednictwem zagranicznej bazy danych EBSCO. Wydanie publikacji jest finansowane przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Politechnikę Wrocławską i Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu.

9. Koła naukowe działające na Wydziale IZ

Działalność studenckich kół naukowych, zgodnie z regulacjami obowiązującymi w PWr., jest nadzorowana przez JM Rektora. Bezpośrednio w imieniu Rektora opiekę nad kołami naukowymi studentów sprawuje Prorektor ds. Studenckich, który zajmuje się rejestracją kół naukowych, oceną zgodności ich statutów z regulacjami prawnymi, budżetem. Dziekan Wydziału może na okres semestru powierzyć opiekę naukową nad kołem pracownikowi wydziału. Powierzenie ma charakter formalny i umożliwia rozliczenie działalności w roli opiekuna naukowego koła. Studenckie koła naukowe mają charakter wydziałowy oraz międzywydziałowy.

Listę 17 kół naukowych działających na Wydziale IZ oraz ich opiekunów zamieszczono poniżej (stan na 31.12.2008 r.).

- Koło Naukowe Rynków Finansowych „FUTURES” – dr hab. inż. Zofia Wilimowska, prof. PWr.
- Studenckie Koło Naukowe „UBEZPIECZENIA SPOŁECZNE” – dr inż. Małgorzata Rutkowska
- Studenckie Koło Naukowe „Zarządzanie Projektami” – dr inż. Jan Betta
- Studenckie Koło Naukowe „EUROMANAGER” – dr inż. Jan Skonieczny
- Koło Naukowe Zarządzania „Unstoppable” – dr inż. Anna Zgrzywa-Ziemak
- Koło Naukowe Sztucznej Inteligencji „CJANT” przy Instytucie Informatyki – dr hab. inż. Halina Kwaśnicka, prof. PWr.
- Koło Naukowe „JAVA-TECH” przy Instytucie Informatyki – dr inż. Dariusz Król
- Koło Naukowe Wirtualnej Rzeczywistości (KOŁO VR) przy Instytucie Informatyki – dr inż. Kazimierz Choroś
- Międzywydziałowe Studenckie Koło Naukowe DANiE – dr inż. Przemysław Kazienko
- Międzywydziałowe Koło Naukowe Grupa .NET – dr inż. Zbigniew Fryźlewicz
- Studenckie Koło Naukowe Modelowania i Identyfikacji „ESTYMATOR” – dr hab. inż. Jerzy Świątek, prof. PWr.

- Studenckie Koło Naukowe „PROGRESSIVE” – dr inż. Kazimierz Frączkowski
- Studenckie Koło Naukowe Jakości Oprogramowania – dr inż. Janusz Sobecki, dr inż. Adam Wasilewski
- Międzywydziałowe Koło Naukowe Inżynierii Oprogramowania SEnS – dr inż. Lech Madeyski
- Koło Naukowe ACMI przy Instytucie Informatyki (Artificial Cognition and Multiagent Interaction) – dr hab. inż. Radosław Katarzyna
- Koło Naukowe NiBSI „Niezawodność i Bezpieczeństwo Systemów Informatycznych” – dr hab. inż. Ireneusz Józwiak, prof. PWr.
- Koło Naukowe OSD (Online Systems Developers) – dr inż. Ziemowit Nowak

Koło Naukowe Rynków Finansowych FUTURES



Koło powstało w kwietniu 2000 roku, jako inicjatywa trójki studentów (M. Homy, J. Pleskoty i M. Polańskiego) z Wydziału Informatyki i Zarządzania Politechniki Wrocławskiej. Koło Naukowe „Futures” to organizacja studencka nie posiadająca osobowości prawnej, lecz ukonstytuowana własnym statutem, opracowanym przez swoich członków. Opiekunką Koła zgodziła się zostać dr hab. inż. Zofia Wilimowska, prof. PWr.

Obecnie wśród 37 zarejestrowanych członków w szeregach Koła są zarówno studenci Wydziału Informatyki i Zarządzania, jak i Wydziału Mechanicznego, Wydziału Mechaniczno-Energetycznego, Wydziału Elektroniki Politechniki Wrocławskiej oraz Wydziału Prawa, Administracji i Ekonomii Uniwersytetu Wrocławskiego.

Koło zorganizowało już kilka wyjazdów integracyjno- szkoleniowych m.in. do Zakopanego czy Warszawy, gdzie zwiedzano Sejm, Pałac Prezydencki i Giełdę Papierów Wartościowych. W grudniu 2008 r. członkowie Koła zorganizowali 3-dniowy wyjazd do Karpacza. Dzięki pomocy Samodzielnej Sekcji Spraw Studenckich, Wydz. Informatyki i Zarządzania oraz Wydz. Mechanicznego udało się zdobyć środki niemal w 100% pokrywające wydatki uczestników poniesione podczas tych imprez. W maju 2001 r. zorganizowano we Wrocławiu Konferencję Naukową „Giełda XXI wieku”, na której goszczono m.in. reprezentantów Giełdy Papierów Wartościowych w Warszawie, Krajowego Depozytu Papierów Wartościowych, Warszawskiej Giełdy Towarowej, Giełdy Energii, agencji Reutersa czy mBanku. Poza członkami Koła Naukowego „Futures” przybyło również około trzydziestu studentów z Łodzi oraz z Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu. Również tutaj Koło otrzymało pomoc finansową ze strony Uczelni.

Na co dzień Koło zajmuje się propagowaniem wiedzy o finansach poprzez organizację regularnych spotkań merytorycznych, zarówno zagadnieniami podstawowymi, jak i bardziej zaawansowanymi, aż do własnych badań naukowych (m.in. zastosowanie metod probabilistycznych w empiryczno-indukcyjnych modelach wyceny spółek w publicznym obrocie, analiza dyskryminacyjna na rynku kapitałowym), zagadnieniami związanymi z organizacją polskiego rynku kapitałowego, analizą techniczną, fundamentalną i portfelową, a także z prawem finansowym, ze szczególnym naciskiem na prawne aspekty obrotu papierami

wartościowymi. Część zajęć merytorycznych odbywa się w języku angielskim. Nieoceniona jest też zarówno merytoryczna, jak i techniczna pomoc mgr inż. Małgorzaty Łukaniuk, uczestniczącej w każdym spotkaniu.

Z początkiem roku 2001 został wdrożony informatyczny system zarządzania, ułatwiający organizowanie pracy Koła. Obecnie, dzięki umowie podpisanej z firmą SISCO Sp. z o.o. uruchomiono witrynę internetową <http://www.futures.pwr.wroc.pl>. W styczniu serwis ten odwiedziło pół tysiąca osób z kraju i zza granicy. Każdy członek Koła ma dostęp do pozostających w dyspozycji Koła „fizycznych” materiałów dydaktycznych (w tym nowości prawnych wydawnictwa INFOR czy też kolejnych wydań Rynku Terminowego). Warto też podkreślić, iż Koło nawiązało kontakt z podobnymi organizacjami studenckimi w kraju i obecnie współpracuje z Kołem Naukowym MANAGER z Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu.

Koło Naukowe „Ubezpieczenia Społeczne”



Koło Naukowe „Ubezpieczenia Społeczne” powstało 12 marca 2006 roku z inicjatywy studentów kierunku Zarządzanie. Opiekunem koła jest dr inż. Małgorzata Rutkowska. Celem Koła jest umożliwienie jego członkom rozwijania i pogłębiania wiedzy dotyczącej:

- teorii ubezpieczenia,
- reformy systemu ubezpieczeń społecznych w Polsce,
- rynku ubezpieczeniowego w Polsce i na świecie,
- rozwijania tzw. indywidualnej przeczności ubezpieczonych.

Członkowie Koła Naukowego zorganizowali m.in. otwarte spotkanie z Kierownikiem II Miejskiego Inspektoratu ZUS O/Wrocław dla studentów oraz pracowników PWr. oraz wystąpili w 2006 roku na konferencji „Zrównoważony Rozwój w Teorii Ekonomii i Praktyce” z referatem „Ubezpieczenia ekologiczne jako instrument finansowy w ochronie środowiska”. Informacje na temat koła znajdują się na stronie http://www.ioz.pwr.wroc.pl/Pracownicy/Rutkowska/kolo_info.htm.

Koło Naukowe „Zarządzanie Projektami”

Koło Naukowe „Zarządzanie Projektami” powstało z inicjatywy pracownika Z-3, dr inż. Jana Betty w marcu 2007 roku. Aktualnie Koło liczy około 20 członków. W okresie istnienia Koła na uwagę zasługują jego następujące działania:

1. Udział w Project Management Days w SGH w Warszawie w roku 2007 i 2008 (łącznie 13 studentów).
2. Seminarium i warsztaty wyjazdowe (Karpacz, 2007) we współpracy ze szwajcarską firmą PARM (oprogramowanie wspomagające zarządzanie projektami). Dzięki seminarium dwoje uczestników odbyło staż w firmie PARM.
3. Prace (wolontariat) w organizacji Stowarzyszenia Nova Med (zarządzanie w służbie zdrowia).

4. Udział w pracach/seminariach Dolnośląskiej Grupy Regionalnej Stowarzyszenia Project Management Polska (promocja, organizacja seminariów).

Plany na 2009 rok obejmują: udział w XIV Krajowej Konferencji Zarządzania Projektami w Gdańsku, w PM Days w SGH, w szkoleniach. Rozważana jest też możliwość zorganizowania PM Days na Wydziale IZ.

Studenckie Koło Naukowe „EUROMAGER”

Powstanie Studenckiego Koła Naukowego „EUROMAGER” jest związane z odbywającym się corocznie światowym konkursem Global Management Challenge (www.gmcpoland.pl). Uczestnicy konkursu powołują wirtualne przedsiębiorstwa i rywalizują ze sobą. Muszą radzić sobie z całkiem realnymi problemami, reagować na sytuację rynkową i przewidzieć posunięcia konkurencji tak, aby zyskać jak najwyższą wartość akcji swoich spółek. W ten sposób uczą się zarządzania oraz weryfikują zdobytą na studiach wiedzę z zakresu finansów, marketingu, produkcji, sprzedaży czy zarządzania zasobami ludzkimi. Każdego roku w konkursie uczestniczy kilkanaście 3-5 osobowych zespołów reprezentujących Koło i Politechnikę Wrocławską. Do osiągnięć uczestników Koła należy zaliczyć zajęcie 6 miejsca w finale krajowym IX edycji konkursu GMC 2008 przez zespół w składzie: Katarzyna Adamska, Anna Białobłocka, Krzysztof Korpala, Maciej Kudyba, Piotr Kwiatkowski oraz zajęcie 7 miejsca w finale krajowym VII edycji konkursu GMC 2006 przez zespół w składzie: Cristina Niewiadomska, Marek Niewiadomski, Elżbieta Najdzionek, Grzegorz Szymański.

Opiekunem koła jest dr inż. Jan Skonieczny (I-23).

Akademickie Koło Naukowe Zarządzania ‘Unstoppable’



AKNZ ‘Unstoppable’ powstało w zimowym semestrze roku akademickiego 2007/08 z inicjatywy studentów I roku

USM, kierunku Zarządzanie. Opiekunem koła jest dr inż. Anna Zgrzywa-Ziemak. Pierwszym realizowanym projektem była rekrutacja do koła, który to projekt pozwolił zdobyć doświadczenie w planowaniu, przygotowaniu i realizacji ustrukturalizowanych rozmów kwalifikacyjnych, z uwzględnieniem wcześniejszego etapu pisemnych aplikacji. Koło po rekrutacji liczyło 22 osoby, głównie studentów Wydziału Informatyki i Zarządzania na PWr. W ramach promocji rekrutacji, w listopadzie i grudniu 2007 roku przeprowadzono **cykl siedmiu szkoleń otwartych** dla studentów PW, które w sumie zgromadziły kilkadziesiąt osób. Tematyką szkoleń był szeroko pojęty rozwój osobisty.



Od końca lutego 2008 r. do czerwca 2008 r. Koło było współorganizatorem projektu **Szkoła Trenerów**. Projekt ten miał na celu dostarczyć wiedzy z zakresu prowadzenia szkoleń i inicjatyw pokrewnych działaczom organizacji studenckich i pozarządowych z Wrocławia

i okolic. Projekt był bezpłatny dla uczestników, obejmował około 70 godzin zajęć dla przyszłych

trenerów, w tym wyjazd szkoleniowo-integracyjny w okolice Ślęzy oraz konferencję na zakończenie projektu. Każdy absolwent projektu musiał przeprowadzić przynajmniej dwa szkolenia osobiście. Projekt był bardzo dobrze oceniony przez wszystkich zainteresowanych.

Siedmioosobowa delegacja koła, uczestniczyła w seminarium **Netvision 2008** w kwietniu 2008 r. na Politechnice Gdańskiej, w charakterze słuchaczy, którzy po podzieleniu na kilka grup, brali udział w różnych ścieżkach tematycznych, a zatem i w różnych wykładach i warsztatach, tak by później między sobą wymienić informacje i wrażenia. Pod koniec kwietnia dwuosobowa delegacja koła brała również udział w **Kongresie Alumni AIESEC 2008** w ramach rocznicy uczczenia 50-lecia AIESEC w Polsce. Koło realizowało swoją działalność także poprzez **organizowanie spotkań wewnętrznych**. Koło było i jest platformą do wymiany informacji na temat możliwości rozwoju osobistego, a szczególnie na temat różnych szkoleń otwartych. W grudniu 2008 r. przedstawiciel Koła wspomagał organizację **Dni Otwartych Instytutu Organizacji i Zarządzania**, poprzez udział w prezentacjach dla potencjalnych studentów.

Koło Naukowe Sztucznej Inteligencji CJANT



Koło Naukowe Sztucznej Inteligencji (www.ii.pwr.wroc.pl/~cjant) zostało powołane w 2000 r. Jego założycielem i opiekunem naukowym jest dr hab. inż. Halina Kwaśnicka, prof. PWr. W Kole zwykle pracuje około 15-20 studentów z różnych lat studiów. Koło CJant jest otwarte na współpracę z wszystkimi aktywnymi studentami i doktorantami, zainteresowanymi tematyką sztucznej inteligencji. Początkowo uczestnikami

Koła byli studenci kierunku Informatyka (spec. Inżynieria Oprogramowania) na Wydziale Informatyki i Zarządzania. Obecnie do pracy Koła włączają się też studenci Wydziału Elektroniki. Głównym celem pracy Koła jest włączanie studentów do pracy naukowej. Dlatego też działalność publikacyjna i popularyzująca rozwój sztucznej inteligencji zajmuje ważne miejsce w jego działalności. Do najważniejszych osiągnięć Koła można zaliczyć: zorganizowanie wyjazdowych warsztatów naukowych na temat inteligentnych systemów wieloagentowych, z obecnością pracowników Instytutu i gościa zagranicznego (ówczesnego prof. w Oklahoma State University); wydanie Zeszytu Naukowego: *Sztuczna Inteligencja. Algorytmy ewolucyjne – przykłady zastosowań*. Oficyna Wydawnicza PWr., 2002; udział studentów w organizacji dużej, międzynarodowej konferencji: 5th International Conference Intelligent Systems Design and Applications, ISDA 2005. Koło przygotowuje coroczną prezentację w ramach warsztatów Dolnośląskiego Festiwalu Nauki, ciesząca się dużą popularnością wśród młodzieży szkół średnich i gimnazjalnych a studenci publikują prace naukowe na międzynarodowych i krajowych konferencjach. Ostatnio Koło nawiązało współpracę z kołami działającymi we wrocławskiej Akademii Medycznej i w Uniwersytecie Wrocławskim. Najbardziej obiecującym obszarem współpracy jest wspólna z kołem lingwistów z UWr. realizacja elektronicznego słownika migowego. Studenci włączają się też do realizacji projektów badawczych realizowanych w Zakładzie Sztucznej Inteligencji.

Koło Naukowe JAVATECH



JAVATECH

Koło Naukowe JAVATECH zostało założone 1 lutego 2005 r. przy Instytucie Informatyki Stosowanej PWr. Podstawowymi obszarami działalności są: technologie typu

open source oparte na języku Java, realizacja złożonych projektów informatycznych, udział w Dniach Aktywności Studenckiej, udział w konferencjach naukowych, koordynacja praktyk studenckich oraz organizacja wyjazdów naukowych. Najważniejszym dotychczasowym osiągnięciem jest udział w projekcie IBM Eclipse Innovation Grants uhonorowany nagrodą IBM Award w 2005 r.

W konkursie dla Kół Naukowych koło otrzymało wyróżnienie za projekt „Opracowanie środowiska Grid Framework II przystosowanego do wykorzystania w komputerowych laboratoriach studenckich” oraz nagrodę za projekt „Opracowanie systemu obsługi konferencji SOK na potrzeby Konferencji Naukowej Studentów”. Oprogramowanie opracowane w ramach drugiego projektu zostało wykorzystane przy organizacji VII Konferencji Naukowej Studentów.

Koło Naukowe Wirtualnej Rzeczywistości

Tematem zainteresowań członków **Koła Naukowego Wirtualnej Rzeczywistości** (VR) są systemy multimedialne, wirtualna rzeczywistość oraz indeksowanie i wyszukiwanie informacji wizualnej w Internecie. Koło Naukowe Wirtualnej Rzeczywistości rozpoczęło swoją działalność w roku 13 maja 2002 r. W pierwszych latach Koło VR działało nieformalnie i liczyło 6-9 członków. Odkondurowało się kilka spotkań seminaryjnych, na których studenci referowali wyniki prac prowadzonych w laboratorium multimedialnym ZSI, których celem było rozpoznanie nowego sprzętu multimedialnego oraz przygotowanie informacji na temat wykorzystywanego oprogramowania. Do wyróżniających się członków koła należała m.in. studentka Sylwia Lubowiecka, która prezentowała wizualizacje multimedialne wykonane w programie Adobe Atmosphere. W zamian za cenne uwagi, oparte na zdobytych doświadczeniach, przekazane firmie Adobe - producentowi oprogramowania, otrzymała w rewanżu licencję na pełną, komercyjną wersję programu Adobe Atmosphere. Koło Naukowe Wirtualnej Rzeczywistości zostało zarejestrowane 15 maja 2006 roku w uczelnianym rejestrze organizacji studenckich. W Kole działało wówczas 7 osób. Przewodniczącym został kol. Dmitrij Żatuchin, student specjalności SI (obecnie doktorant na Wydziale IZ). Odkondurowały się następnie spotkania o charakterze organizacyjnym i seminaryjno-pokazowym. Ostatnie seminarium poświęcone było wykorzystaniu rękawicy multimedialnej do manipulowania wirtualnymi obiektami. Prezentacji zagadnienia towarzyszył pokaz działania rękawicy multimedialnej. Znaczącymi efektami działalności Koła było uczestnictwo i wygłoszenie referatów przez członków Koła VR na Studenckiej Konferencji Naukowej: referat Dmitrija Żatuchina w maju 2006 r. oraz dwa referaty w maju 2007 r. Tomasza Kajdanowicza i Dmitrija Żatuchina.

Międzywydziałowe Studenckie Koło Naukowe „DaniE – Dane i Eksploracja”

Międzywydziałowe Studenckie Koło Naukowe „DaniE - Dane i Eksploracja” powstało z przekształcenia Koła Naukowego przy Zakładzie Systemów Informatycznych w 2005 roku. Działalność Koła obejmuje zwłaszcza organizowanie seminariów i prelekcji wygłaszanych zarówno przez członków koła jak i zaproszone osoby spoza Politechniki Wrocławskiej, w szczególności związane z firmami komercyjnymi, takimi jak SAS Institute, Siemens, Lukas Bank, Winuel, Deloitte Business Consulting, British Telecom, UK, HP Polska. Rocznie odbywa się ok. 10 seminariów. Ważnym obszarem działalności Koła są badania naukowe, których efektem są artykuły i referaty naukowe o zasięgu międzynarodowym. Dorobek Koła DaniE za lata 2006-08 to: 2 rozdziały w książkach, 11 artykułów w czasopismach zagranicznych, 20 referatów wygłoszonych przez członków Koła i opublikowanych w recenzowanych materiałach konferencji międzynarodowych. W ramach współpracy z firmą SAS Institute zajęcia dydaktyczne prowadzone przez opiekunów Koła kończą się dla wielu studentów otrzymaniem certyfikatów wystawianych wspólnie przez Politechnikę Wrocławską oraz SAS Institute. Koło DaniE utrzymuje także współpracę z ośrodkami zagranicznymi, m.in. z Friedrich-Alexander University Erlangen-Norymberga, Niemcy, Bournemouth University, Wielka Brytania oraz British Telecom Innovate, Wielka Brytania. Łącznie z Kołem związanych było lub nadal jest prawie 100 studentów, w tym 8 doktorantów PWr.

W ramach Koła DaniE utworzono w 2007 roku „Social Network Group”, której działalność koncentruje się na zagadnieniach związanych z analizą i wykorzystaniem sieci społecznych. W ramach pracy Grupy rozpoczęto pod koniec 2007 roku tworzenie platformy programowej „SNAP - Social Network Analysis Platform”. Projekt platformy zdobył w 2008 roku wyróżnienie w uczelnianym konkursie na projekty kół naukowych.

Koło DaniE jest prowadzone przez dr inż. Przemysława Kazienko z Instytutu Informatyki i dr inż. Henryka Maciejewskiego z Wydziału Elektroniki.

Międzywydziałowe Koło naukowe „Grupa .NET”

„Grupa .NET” jest kołem międzywydziałowym. Koło jest otwarte na współpracę ze wszystkimi aktywnymi studentami kierunku Informatyka z Wydziałów IZ, Elektroniki oraz PPT. Dotychczas uczestnikami Koła byli studenci ww Wydziałów, jednak najliczniej są w nim reprezentowani studenci Wydz. IZ PWr. W pracy Koła jest aktywnie zaangażowanych zwykle 15-20 studentów. Założycielem i opiekunem naukowym Koła jest dr inż. Zbigniew Fryźlewicz. Koło posiada własny portal internetowy dostępny pod adresem www.grupa-net.pwr.wroc.pl na którym są rejestrowane najważniejsze wydarzenia i osiągnięcia Koła.

Ważniejsze osiągnięcia sympatyków i członków Międzywydziałowego Koła Naukowego „Grupa .NET”:

- W roku 2004/5 wygranie ogólnopolskiego konkursu sponsorowanego przez Microsoft Polska i zdobycie dla Wydziału Informatyki i Zarządzania ufundowanej przez sponsora

nagrody w postaci wyposażenia laboratorium komputerowego o wartości około 70 tys. zł (komputery zainstalowane w sali 107b, bud. D-2).

- Współudział w konkursie ImagineCup 2006 i przyczynienie się do zajęcia II miejsca przez Politechnikę Wrocławską w Ogólnopolskim Rankingu Uczelni Wyższych (zobacz: www.microsoft.com/poland/edukacja/imaginecup/rankingic2006.msp).
- Współudział w konkursie ImagineCup 2007, co przyczyniło się do zajęcia I miejsca przez Politechnikę Wrocławską w Ogólnopolskim Rankingu Uczelni Wyższych, zobacz: <http://www.microsoft.com/poland/edukacja/imaginecup/rankingic2007.msp>.
- Coroczna prezentacja referatów w ramach ogólnouczelnianego seminarium IT Academic Days.
- Publikacja recenzowanych artykułów na portalu <http://www.codeguru.pl>.

Koło Naukowe Modelowania i Identyfikacji „Estymator”

Celem Koła Naukowego Modelowania i Identyfikacji „Estymator” jest umożliwienie studentom zdobycia zaawansowanej znajomości technik modelowania komputerowego, identyfikacji, rozpoznawania, optymalizacji numerycznej. Opiekunem Koła jest dr hab. inż. Jerzy Świątek, prof. PWr. W ramach spotkań Koła studenci poszerzają wiedzę zdobytą w trakcie regularnych zajęć, uczą się jej wykorzystania w rzeczywistych zadaniach identyfikacji, optymalizacji i rozpoznawania oraz formułują własne problemy badawcze. Przedmiotem prac Koła są m.in.: algorytmy uczenia sieci neuronowych, optymalizacja z wykorzystaniem algorytmów genetycznych, zastosowanie metod sztucznej inteligencji do weryfikacji podpisów odręcznych, zastosowanie zadań identyfikacji systemów złożonych do modelowania obiektów o naturze technicznej i biomedycznej. Rezultaty prac prowadzonych we współpracy z organizatorami Koła były publikowane w materiałach konferencyjnych i książkach o zasięgu zarówno krajowym jak i międzynarodowym.

Koło Naukowe Progressive



Koło Naukowe Progressive zostało założone w 2007 r. Opiekunem naukowym Koła jest dr inż. Kazimierz Frączkowski a jego przewodniczącym Jakub Łuczyn. Koło liczy obecnie ok. 20 członków. Misją Koła jest rozwój studentów poprzez udział w konferencjach, rozwój kompetencji zawodowych i prowadzenie prac naukowych i rozwojowych a także zdobywanie praktycznych umiejętności (organizacja praktyk, szkolenia, udział w projektach realizowanych przez firmy IT). Zainteresowania uczestników Koła dotyczą metodyk wytwarzania oprogramowania, platform biznesowych, zarządzania projektami i modelowania procesów biznesowych.

Najważniejsze osiągnięcia Koła to:

- Koło zostało laureatem konkursu i uzyskało dofinansowanie na grant pt. „Badanie efektywności realizacji projektów informatycznych”.
- Zespół stworzony z czterech członków koła (Michał Dziurowski, Jakub Łuczyn, Piotr Piechura, Tomasz Wojtasik) opracował rozwiązanie ułatwiające integrację środowiska

studenckiego z przemysłem, które zostało wyróżnione w konkursie Microsoft ImagineCup 2007.

- W okresie wakacji 2007 zostały przeprowadzone trwające 3 zajęcia Letniej Szkoły SharePoint 2007, w których uczestniczyli członkowie koła, zakończone zorganizowaniem miesięcznych praktyk w firmie IT-Dev sp. zoo zajmującej się komercyjnym wdrażaniem portali korporacyjnych.
- Uruchomienie serwera WWW umożliwiającego przeprowadzenie badań oraz prezentację ich wyników poprzez subdomenę politechniki wrocławskiej <http://itresearch.iis.pwr.wroc.pl>.
- Aktywny udział w I konferencji IT and Knowledge Management 2008, w Jastrzębiej Górze, w dniach 17-18.04.2008. Konferencja poświęcona została problematyce zarządzania technologiami informatycznymi i wiedzą (<http://www.itakm.zie.pg.gda.pl/>)
- Opublikowanie artykułu poświęconego nowemu podejściu do badań stanu realizowanych w Polsce projektów informatycznych oraz ich efektywnością. Artykuł: Frączkowski K., Karwacka D., Badanie czynników wpływających na sukces lub niepowodzenie projektów IT, w Zarządzanie wiedzą i technologiami informatycznymi, praca zbiorowa pod red Orłowski C., Kowalczyk Z., Szczerbicki E., PWNT, Gdańsk 2008

W roku akademickim 2008/2009 Koło planuje kontynuację projektu badawczego „Badanie efektywności realizacji projektów informatycznych” oraz szkoleń z zakresu zarządzania projektem informatycznym a także zorganizowanie szkoleń z zakresu pozyskiwania środków unijnych dla projektów związanych z informatyczno-komunikacyjnymi technologiami (ICT) i publikację materiałów na temat wyników badań na stronie portalu <http://itresearch.iis.pwr.wroc.pl>.

Koło Naukowe Jakości Oprogramowania

Studenckie Koło Naukowe Jakości Oprogramowania zostało założone 29.03.2007 r. Deklarację członków założycieli podpisało 11 studentów. Celami koła naukowego są: rozwój zainteresowań naukowych studentów Politechniki Wrocławskiej w zakresie jakości oprogramowania oraz poszerzenie umiejętności studentów Politechniki Wrocławskiej w zakresie stosowania nowoczesnych technologii. Zadania realizowane w ramach Koła koncentrują się głównie wokół problemów badania użyteczności oprogramowania, ze szczególnym uwzględnieniem systemów Web-owych, za pomocą specjalistycznych urządzeń zgromadzonych w Wydziałowym Laboratorium Jakości Oprogramowania (LJO). W LJO zainstalowane są m.in. urządzenia do śledzenia ruchów gałki ocznej firmy ASL: Pan/Tilt i Head Mounted Tracker. Dodatkowo LJO wyposażone jest w specjalistyczne oprogramowanie GTAnaly służące do analizy danych zebranych podczas badania użytkownika. W ramach prac Koła została przebadana użyteczność serwisu www.volvo.pl. Obok prac nad użytecznością systemów w ramach Koła prowadzone są badania nad nowoczesnymi stylami interakcji, np. wykorzystującymi rękawicę cyfrową (ang. data glove) lub sterowanie kursorem za pomocą ruchów gałki ocznej. Najnowsze wyniki badań są przewidziane do publikacji

na konferencji KNS lub wybranej konferencji międzynarodowej. Opiekunem koła jest dr inż. Janusz Sobacki.

Koło naukowe SEoS

Międzywydziałowe Studenckie Koło Naukowe Inżynierii Oprogramowania **SEoS (Software Engineering Society)** działa nieprzerwanie od kwietnia 2004 r. przy Instytucie Informatyki (wcześniej Instytucie Informatyki Stosowanej, jeszcze wcześniej przy Wydziałowym Zakładzie Informatyki) Wydziału Informatyki i Zarządzania Politechniki Wrocławskiej pod opieką dr inż. Lecha Madeyskiego. Celem działalności Koła jest wspieranie twórczego rozwoju studentów poprzez pracę naukowo-badawczą, współpracę z przemysłem i eksperymenty w inżynierii oprogramowania. Wyniki Koła prezentowane były na łamach prestiżowych czasopism (m.in. IET Software, Software Process: Improvement and Practice wydawnictwa Wiley), jak również na konferencjach PROFES (International Conference on Product Focused Software Process Improvement), XP (International Conference on Agile Processes and eXtreme Programming in Software Engineering), EuroSPI (European Software Process Improvement), ENASE (International Conference on Evaluation of Novel Approaches to Software Engineering), CEE-SET (Central and East-European Conference on Software Engineering Techniques), KKIO (Krajowa Konferencja Inżynierii Oprogramowania).

Wydziałowe Studenckie Koło Naukowe Artificial Cognition & Multiagent Interaction (ACMI)

Deklaracja założycielska Koła została podpisana i złożona 20 lutego 2004 r. Koło, pod pierwotną nazwą Wydziałowe Studenckie Koło Naukowe przy Studium Podstawowych Problemów Informatyki, zostało zarejestrowane jako Uczelniana Organizacja Studencka 3 października 2006 r. Decyzją Walnego Zgromadzenia Członków dnia 27 listopada 2006 r. zatwierdzono aktualną nazwę – Wydziałowe Studenckie Koło Naukowe Artificial Cognition & Multiagent Information.

Głównym celem koła jest wspieranie aktywnych studentów kierunku informatyka w rozpoczynaniu i rozwijaniu własnej pracy naukowej. Podstawowymi obszarami badawczymi koła są systemy agentowe i wieloagentowe oraz systemy zarządzania wiedzą.

Uczestnicy koła mają w swoim dorobku rozdziały w monografiach naukowych oraz artykuły na konferencjach krajowych i międzynarodowych. Wielokrotnie uczestniczyli w konferencjach międzynarodowych z zakresu sztucznej inteligencji, wygłaszając referaty, uczestnicząc w sesjach posterowych i biorąc czynny udział w pracach komitetów organizacyjnych.

W latach 2004-2006 koło organizowało wyjazdy seminaryjne służące wymianie myśli naukowej.

W roku 2007 koło naukowe zgłosiło projekt badawczy „Projekt i implementacja agenta zarządzającego rekonfigurującego rozkład agentów monitorujących w środowisku agentowym” i otrzymało główną nagrodę w konkursie organizowanym przez Dział Studencki Politechniki Wrocławskiej o dofinansowanie studenckiego projektu badawczego.

W roku 2008 koło naukowe współuczestniczyło w organizacji cyklu wykładów Intelligent Agent Systems zorganizowanym w ramach programu Wrocław Information Technology Initiative.

Od momentu powstania opiekunem naukowym koła jest dr hab. inż. Radosław Katarzyniak. Kolejnymi prezesami byli: w latach 2004-2006 – mgr inż. Daniel Goska, od 27 listopada 2006 r. – mgr inż. Grzegorz Popek.

Koło Naukowe NiBSI Niezawodność i Bezpieczeństwo Systemów Informatycznych

W dniu 10 maja 2007 roku rozpoczęło działalność w Instytucie Informatyki Stosowanej (I-31) przy Wydziale Informatyki i Zarządzania Politechniki Wrocławskiej Koło Naukowe „Niezawodność i Bezpieczeństwo Systemów Informatycznych”. Opiekunem Koła jest dr hab. inż. Ireneusz Józwiak, prof. PWr. Organem założycielskim Koła Naukowego są następujący Studenci/ Doktoranci: Krzysztof Kapała – prezes, Sebastian Ploch – wiceprezes, Karol Józwiak – sekretarz. Główne cele działalności Koła to popularyzacja zagadnień modelowania niezawodności systemów technicznych i zapewnienia bezpieczeństwa systemów informatycznych. W tym celu Koło organizuje seminaria zaznajamiające uczestników ze współczesnymi modelami, metodami, technikami i narzędziami stosowanymi w badaniach niezawodności i bezpieczeństwa systemów informatycznych, nawiązuje kontakty międzynarodowe oraz ze stowarzyszeniami z branży informatycznej i wspiera inicjatywy studiowania na uczelniach zagranicznych. Ważną działalnością Koła są publikacje artykułów naukowych i referatów. Członkowie Koła uczestniczyli także w wielu konferencjach, także międzynarodowych np. ICEFA III w Sitges (Hiszpania).

Koło naukowe OSD (Online Systems Developers)



online
systems
developers

Opiekunem koła OSD jest dr inż. Ziemowit Nowak. Celami statutowymi Koła Naukowego OSD są: analiza i tworzenie systemów internetowych z wykorzystaniem najnowszych

metod i narzędzi, rozwijanie umiejętności pracy w grupie oraz zarządzania projektami, udział w warsztatach i seminariach naukowych oraz badaniach naukowych Zakładu Rozproszonych Systemów Komputerowych Instytutu Informatyki, prowadzenie badań nad zastosowaniem metod Data Mining w systemach internetowych a także nawiązywanie współpracy z firmami z branży IT oraz ze środowiskiem naukowym. W roku akademickim 2008/09 planowane jest podjęcie następujących działań: rekrutacja nowych członków wśród młodszych studentów Wydziału IZ, zaprojektowanie, wykonanie, wdrożenie i administracja portalem internetowym Zakładu Rozproszonych Systemów Komputerowych. Zawartość Portalu będzie głównie dotyczyła nowego laboratorium badawczego (IBM P5 570, P5 550, BLADE HS21) a także pomoc w administracji ww. laboratorium. Przeprowadzone będą badania dotyczące wydajności technologii webowej AJAX. Zorganizowane będzie szkolenie dla członków OSD z zakresu technologii Zend Framework, które przeprowadzi zaprzyjaźniona firma SmartIT, a także

cykl szkoleń dla członków OSD z zakresu wzorców projektowych (poszukiwany prowadzący). Dla studentów Wydziału Informatyki i Zarządzania zorganizowana zostanie sesja na temat nowych technik wytwarzania aplikacji webowych, z udziałem przedstawicieli wiodących firm z branży Internet IT (np. OS3, AGV, SmartIT). Koło planuje też pomoc w organizacji konferencji ISAT 2009 oraz podejmuje starania w celu uzyskania sfinansowania przez Uczelnię udziału członków koła OSD w szkoleniach zorganizowanych przez firmę Altkom z zakresu zarządzania projektami IT.

10. Działalność organizacyjno-dydaktyczna, popularyzacja nauki

Praca na Uczelni to praca naukowa (badawcza), naukowo-organizacyjna (organizacja spotkań/konferencji w celu wymiany doświadczeń i nawiązania kontaktów), organizacyjno-dydaktyczna związana z popularyzacją nauki i z pracą z młodzieżą.

Popularyzacja nauki jest ważnym elementem pracy dydaktycznej pracowników Wydziału. Służą temu specjalnie organizowane dedykowane imprezy, np. Dolnośląski Festiwal Nauki, Zawody w Programowaniu Zespołowym, wykłady otwarte, konkursy.

Dolnośląski Festiwal Nauki

Dolnośląski Festiwal Nauki (DFN) jest imprezą popularnonaukową organizowaną co roku we wrześniu przez uczelnie wyższe Wrocławia, instytuty Polskiej Akademii Nauk oraz środowiska pozauczelniane (Ossolineum, Ogród Zoologiczny), adresowaną do wszystkich zafascynowanych nauką, kulturą, sztuką i zainteresowanych zjawiskami otaczającego nas świata [5]. Wydział Informatyki i Zarządzania, jako integralna część Politechniki Wrocławskiej, bierze w nim udział od samego początku, aktywnie włączając się w przygotowanie festiwalowych atrakcji: wykładów, pokazów, warsztatów, laboratoriów, wystaw itp., umożliwiając tym samym festiwalowym gościom fascynującą podróż po świecie nauki.

Wraz ze zmianą formuły Festiwalu – od wykładów i wystaw po pasaż, otwarte laboratoria i interaktywne pokazy – zmieniał się także zakres uczestnictwa naszego Wydziału. Rozpoczęło się ono w 1998 r. od zorganizowania stoiska informacyjnego Wydziału Informatyki i Zarządzania na antresoli w budynku A-1, które prowadził dr inż. Zdzisław Szalbierz (obecnie Dyrektor Instytutu Organizacji i Zarządzania). W pierwszych latach bardzo dużym wkładem w organizację Festiwalu na Politechnice były dyskusje panelowe prowadzone przez prof. Czesława Nosala pt. „Czy można stworzyć inteligencję?” w 1999 r. oraz „Człowiek, czas i przemijanie” w 2002 r.; w 2000 roku przez dr hab. inż. Halinę Kwaśnicką p.t. „Sztuczny mózg – fikcja czy rzeczywistość?” oraz w 2003 r. przez dr hab. inż. Halinę Kwaśnicką i dr inż. Urszulę Markowską-Kaczmar pt. „Sztuczny mózg, sztuczne geny, sztuczne mrówki... Połączenie biologii i informatyki”. Każdorazowo gromadziły one wybitnych naukowców i duże grono dyskutantów.



Fot. 29. VI DFN, 2003 r. W środku dr inż. Urszula Markowska-Kaczmar i dr hab. inż. Halina Kwaśnicka

Uczestniczyli w nich znamienici pracownicy naszego Wydziału: prof. Bronisław Piławski (były Dziekan Wydziału Informatyki i Zarządzania), prof. Jerzy Świątek (obecny Dziekan Wydziału Informatyki i Zarządzania), prof. Jan Waszkiewicz (pierwszy marszałek Województwa Dolnośląskiego, pracownik Wydziału Informatyki i Zarządzania). W kolejnych latach coraz bardziej pożądane stawały się interaktywne formy przekazywania wiedzy. W odpowiedzi na to zapotrzebowanie zmieniała się specyfika oferowanych imprez, a Wydział Informatyki i Zarządzania, oprócz sal wykładowych, regularnie udostępniał sale laboratoryjne i seminaryjne, umożliwiając zabawę i naukę przy komputerach i uczestnictwo w ciekawych warsztatach, a przy tym wszystkim podglądanie warsztatu pracy naukowców.

Na początku ciężar organizacji imprez niósł na sobie przede wszystkim Wydziałowy Zakład Informatyki (obecnie włączony w strukturę Instytutu Informatyki (I-32)), choć systematycznie od 2005 roku w coraz większym stopniu także Instytut Organizacji i Zarządzania (I-23) włącza się w ich organizowanie.

Specyfika programu

Od ponad dziesięciu lat, co roku, Wydział IZ oferuje bardzo zróżnicowane tematycznie imprezy, zarówno z zakresu informatyki, jak i z zarządzania, ale także z pogranicza obu tych obszarów. Niektóre z nich na stałe weszły już do kanonu festiwalowych imprez, inne pojawiają się i znikają wraz z kolejnymi odsłonami festiwalu, urozmaicając program oferowany przez W-8.

Trudno wyobrazić sobie współczesny świat bez komputera. Stanowi on dziś podstawowe narzędzie pracy i niełatwo się bez niego obejść. Zazwyczaj jednak traktujemy go przedmiotowo, nie zastanawiając się nad jego budową. Tymczasem mało kto, zdaje sobie sprawę, jak dalece posunęła się technologia w tym zakresie i jak ogromna przepaść dzieli modele używane jeszcze 10 czy 20 lat temu od stosowanych obecnie. Okazuje się, że „...mimo iż komputery to całkiem nowy wynalazek, część z nich stanowi już obiekty muzealne. Można się było o tym przekonać odwiedzając wystawę *Urok starych komputerów...*” [2]. Na wystawie

prezentowanej w ramach festiwalu inż. Henryk Szydełko od lat roztacza przed uczestnikami festiwalu urok starych komputerów. Można zatem posłuchać o historii komputera, obejrzeć elementy składowe komputerów (takie jak procesory, płyty główne, nośniki informacji, modemy) oraz około 100 różnych modeli komputerów.



Fot. 30. IV DFN 2001, mgr Hanna Mazur (pierwsza z prawej) z grupą wolontariuszy

„Zazwyczaj dużo atrakcji przewidywanych jest dla najmłodszych. Studenci Wydziału IZ pod opieką mgr Hanny Mazur (a od 2006 r. również inż. Urszuli Laskowskiej) odkrywają przed nimi magiczny świat komputerów” [6]. Różne bloki tematyczne dostosowane są do wieku uczestników. W kolejnych edycjach festiwalu, wraz z rozwojem osiągnięć nauki, zmieniały się ćwiczenia praktyczne, wykonywane w ramach zajęć. W ostatnich latach obejmują one (w zależności od wieku) m.in.: korzystanie z przeglądarki i wyszukiwarki internetowej, naukę tworzenia stron WWW, prezentację zaawansowanych możliwości pakietu MS Office, tworzenie programów dla telefonów komórkowych w NetBeans IDE 6d. Chętni mogą również zrelaksować się przy grach komputerowych, logicznych lub zręcznościowych. Impreza ta po raz pierwszy odbyła się w 2001 roku i była zainicjowana i prowadzona przez mgr Hannę Mazur.

Nieco krótszą tradycję festiwalową ma impreza prowadzona pod zmienną nazwą, na początku pod kierunkiem mgr Urszuli Staszak, w ostatnich latach także dr. inż. Zbigniewa Staszaka. Już od 2002 roku (z dwuletnią przerwą) festiwalowi goście deformują rzeczywistość, co niezmiennie wzbudza duży aplauz. Zabawa z programami edytującymi i zniekształcającymi fotografie i krajobrazy cieszy się dużym zainteresowaniem młodzieży. „Każdy z uczestników może sobie zrobić zdjęcie aparatem cyfrowym, które potem samodzielnie przetwarza za pomocą programów do obróbki zdjęć. Powstają więc karykatury uczestników, nowe, udoskonalone oblicza z dowolnie dobranymi fryzurami” [4]. Tradycyjnie każdy uczestnik kończy zabawę z wydrukowanym własnym obrazem.

Praktycznie od pierwszych edycji festiwalu pracownicy, doktoranci i studenci Wydziału IZ w przystępny sposób zapoznają słuchaczy z najciekawszymi, wybranymi kierunkami rozwoju sztucznej inteligencji i pokazują, jak rozwiązania zaczerpnięte z natury pozwalają rozwiązywać konkretne problemy techniczne. Pomysłodawczynią tego cyklu imprez była prof. Halina Kwaśnicka, w ostatnich latach prowadzą je natomiast dr inż. Maciej Huk i dr inż. Ewa Szpunar-Huk. Prezentowane zagadnienia zmieniały się wraz z pojawianiem się nowych odkryć i rozwiązań naukowych. W ostatnich latach oprócz pokazów związanych ze sztucznymi sieciami neuronowymi (trenowanie sztucznego kierowcy samochodu) i z programami próbującymi prowadzić inteligentną konwersację z człowiekiem, prezentowano także roboty autorstwa studentów naszego wydziału.

Od 2005 r. w ofercie Wydziału w coraz większym stopniu pojawiają się imprezy o tematyce z zakresu zarządzania. W kolejnych edycjach festiwalu można było zatem dowiedzieć się wielu ciekawych rzeczy o nowych instrumentach finansowych i technikach gry na giełdzie, technikach skutecznego zarządzania, ergonomii pracy przy komputerze i drodze od wynalazku do patentu, posłuchać o zaawansowanych narzędziach informatycznych i technikach symulacji usprawniających procesy zarządzania przedsiębiorstwem, a także o niezbędnych umiejętnościach menedżera XXI wieku. Goście festiwalu poznali odpowiedzi na pytania: „Jak manipulują nami hipermarkety?“, „Co robi internauta przed komputerem?“ i „W jaki sposób komputer może naśladować ludzką inteligencję?“. Młodzież licealna miała okazję poćwiczyć swoje umiejętności negocjacyjne w warsztatach prowadzonych przez psychologów, a także – umiejętności systemowego myślenia poprzez udział w „Grze Piwnej“. Odkrywanie tajników psychologicznych mechanizmów biorących udział w procesach komunikacji społecznej i negocjacji odbywało się przez udział w różnego typu grach i ćwiczeniach symulacyjnych. W 2007 roku mgr inż. Mateusz Molasy wyjaśniał, co tak naprawdę kryje się za rozmową kwalifikacyjną. Zaprezentował „od kuchni“ najczęściej stosowane przez firmy etapy i techniki rekrutacji, zwracając uwagę słuchaczy na błędy, najczęściej popełniane przez kandydatów starających się o pracę. Natomiast prof. Zbigniew Malara, wraz z synem Maciejem Malarą, uwarżliwiali gości festiwalu na problem społecznej odpowiedzialności współczesnego przedsiębiorstwa.

Pośród imprez, które ubarwiły program Wydziału Informatyki i Zarządzania i zniknęły wraz z odejściem prowadzących je studentów, należy koniecznie wspomnieć wykład przygotowany i prowadzony przez Monikę Demichowicz i Pawła Mazura pt.: „Metody zapisu dźwięków – wczoraj, dziś i jutro“, który cieszył się ogromną popularnością w latach 2001-2002. Autorzy w interesujący sposób opowiadali o historii metod zapisu dźwięku, wzbogacając wykład o pokaz urządzeń już niemodnych, takich jak magnetofon szpulowy, a także najnowszych osiągnięć techniki, do których możemy zaliczyć np. telefon komórkowy z wbudowanym odtwarzaczem MP3 [3].

W programie oferowanym przez Wydział W-8 nie zabrakło i sensacji. W 2007 r. dr inż. Arkadiusz Liber opowiadał o granicach kryminalistyki informatycznej oraz o tym, czy jest możliwe doskonałe przestępstwo informacyjne. W ramach wykładu ilustrowanego prezen-

tacją multimedialną przedstawił przykładowe techniki badań kryminalistycznych stosowane przy wykrywaniu przestępstw komputerowych oraz techniki badań kryminalistycznych (m.in. daktyloskopijnych i grafologicznych) wspomagane komputerowo. Wskazał również na nowe rodzaje przestępstw popełnianych przy wykorzystaniu najnowszych zdobyczy techniki.

Większość imprez organizowanych przez W-8 miała, i nadal ma, charakter interaktywny i zakłada udział słuchacza. Wszystkie imprezy o charakterze wykładów są wzbogacane o pokazy i prezentacje multimedialne.

Imprezy festiwalowe adresowane są do wszystkich, niezależnie od wieku. Wśród uczestników, zwłaszcza w ostatnich latach, dominują jednak zorganizowane grupy szkolne. Należy podkreślić ogromny trud Autorów – pracowników naukowych, doktorantów, studentów – w dostosowanie imprez do różnego wieku słuchaczy. Umiejętność prezentowania osiągnięć nauki i techniki w przystępny i zrozumiały, zwłaszcza dla najmłodszych uczestników, sposób jest bowiem dużą sztuką.

Ludzie

Przygotowanie imprez Dolnośląskiego Festiwalu Nauki na Wydziale IZ to praca wielu ludzi. Tradycyjnie za całość odpowiada powoływany przez Dziekana Koordynator Wydziałowy, współpracujący z Koordynatorem Uczelnianym i Biurem Festiwalu na Politechnice Wrocławskiej. Koordynatorem Wydziałowym w trakcie pierwszej edycji festiwalu (1998 r.) była prof. Halina Kwaśnicka, która w latach 2001-2003 przyjęła na siebie trud organizacji Dolnośląskiego Festiwalu Nauki na całej Politechnice Wrocławskiej. W latach 1999-2004 Koordynatorem Wydziałowym W-8 była dr inż. Urszula Markowska-Kaczmar, a od 2005 r. do chwili obecnej funkcję tę pełni dr inż. Anna Zabłocka-Kluczka, wspomagana dodatkowo w roku 2006 przez dr inż. Agnieszkę Bieńkowską.



Fot. 31. Dr inż. Anna Zabłocka-Kluczka

Ciężar przygotowania bogatego programu wykładów, pokazów, zajęć laboratoryjnych, warsztatów itd. spoczywa jednak na barkach pracowników naukowych naszego wydziału. Nie sposób przecenić wkładu ich pracy i ogromnego zaangażowania. Należy podkreślić, że pracownicy naukowci przygotowują imprezy całkowicie nieodpłatnie, bez żadnych dodatkowych gratyfikacji, a główną ich nagrodą jest zaciekawienie i uznanie ze strony słuchaczy. I jest to chyba nagroda satysfakcjonująca, skoro wielu z pracowników naukowych niejednokrotnie podjęło się trudu poprowadzenia festiwalowych imprez. Do weteranów Festiwalu należy zaliczyć

mgr Hannę Mazur (8 razy), inż. Henryka Szydełko (7 razy), prof. Halinę Kwaśnicką (5 razy) oraz mgr Urszulę Staszak (5 razy), którzy przez wiele edycji festiwalu uczą i bawią festiwalowych gości. Niektórzy z nich zdołali już wykształcić swoich następców i przekazać im tajniki prowadzenia festiwalowych imprez. W późniejszych latach dołączały kolejne cenione, cyklicz-

ne imprezy, jak na przykład warsztaty z komunikacji prowadzone przez dr Annę Borkowską oraz warsztaty prowadzone przez dr inż. Annę Zgrzywę-Ziemak i mgr inż. Katarzynę Walecką, a także bogato ilustrowane wykłady prowadzone przez mgr inż. Mateusza Molasego, prof. Zbigniewa Malarę wraz z synem Maciejem, studentem naszego wydziału, czy też dr inż. Zofię Krokosz-Krynke. Nie sposób w tym miejscu wymienić wszystkich autorów imprez, ale wszystkim im należą się ogromne wyrazy uznania.

W czasie festiwalu organizatorom pomagają liczni wolontariusze – doktoranci i studenci naszego Wydziału. Bez ich bezinteresownego zaangażowania byłoby znacznie trudniej sprawnie zorganizować i poprowadzić liczne odsłony festiwalowych imprez. Należy podkreślić, że nie są oni tylko biernymi wykonawcami pomysłów pracowników naukowych naszego wydziału, lecz aktywnie współtworzą imprezy i osobiście je prowadzą. I co pozytywne, w ostatnich latach lista doktorantów i studentów Wydziału IZ biorących udział w festiwalu systematycznie się powiększa.

Ostatnią grupą pracowników, której nie wolno pominąć, są – bezimienni w większości – pracownicy obsługi technicznej. Sprawne zorganizowanie tak dużego przedsięwzięcia nie byłoby możliwe bez ich zaangażowania. To oni instalują i konfiguruje oprogramowanie, potrzebne w trakcie trwania imprez, a potem czuwają nad bezawaryjnym funkcjonowaniem systemów. Wraz ze wzrostem liczby festiwalowych imprez i ich odsłon na ich barkach spoczął też ciężar prowadzenia zapisów na festiwalowe imprezy. Od roku 2005 prowadzi je mgr inż. Wiesława Napierała.

Popularność imprez - statystyka odwiedzin

Nie zachowały się dokładne dane o liczbie osób goszczonych przez Wydział IZ w ciągu wszystkich edycji Dolnośląskiego Festiwalu Nauki. W ostatnich latach liczba odwiedzających nasze imprezy jest zmienna i waha się w granicach 1000-1200 osób rocznie (w trakcie trwania festiwalu), choć w początkowych edycjach festiwalu, kiedy oferta imprez nie była tak bogata i zróżnicowana, z pewnością frekwencja była nieco niższa. W rekordowym, jubileuszowym roku festiwalu (2007) laboratoria i sale wykładowe Wydziału IZ odwiedziło ok. 1650 osób. Z dużym więc prawdopodobieństwem moż-



Fot. 32. VII DFN 2004 r. Na wykładzie dr inż. Elżbiety Hudymy

na oszacować, że w trakcie jedenastu edycji DFN w imprezach organizowanych przez W-8 uczestniczyło prawie 10 tysięcy osób. Niezmiennie największą popularnością i frekwencją wśród odwiedzających cieszą się prowadzone cyklicznie od 2001 roku – choć pod zmiennymi nazwami – imprezy laboratoryjne: „Zaczarowany świat komputerów zaprasza!” mgr Hanny

Mazur, „Sztuczna inteligencja, zabawa czy zastosowania”, „Świat i ja w krzywym zwierciadle” mgr Urszuli Staszak oraz „Urok starych komputerów” inż. Henryka Szydełko. Rokrocznie w każdej z tych imprez uczestniczy ok. 200 osób. Absolutnym hitem prezentacji na Wydziale IZ w 2005 roku były imprezy: „Sztuczna inteligencja wokół nas” prof. Haliny Kwaśnickiej i „Zaczarowany świat komputerów zaprasza!” mgr Hanny Mazur. Uczestniczyło w nich łącznie ok. 630 osób, czyli 54% wszystkich gości Wydziału IZ.

Ciekawostki

Nie doczekaliśmy się jeszcze jako wydział anegdotek i dykteryjek związanych z naszym uczestnictwem w Festiwalu Nauki, ale możemy poszczycić się kilkoma osobliwościami.

Najmłodsza (w skali całego festiwalu!) grupa gości została ciepło przyjęta i wprowadzona w komputerową krainę gier i baśni właśnie przez pracowników Wydziału IZ. W 2002 roku w zajęciach prowadzonych przez mgr Hannę Mazur uczestniczyła grupa starszaków z wrocławskiego Przedszkola nr 66 [2]. W roku 2004 stworzono nawet specjalną imprezę dla uczestników festiwalu w tej kategorii wiekowej pt. „Coś dla Kajtka” prowadzoną przez mgr inż. Klarę Dyczkowską, nie zachowały się jednak dane o jej popularności i uczestnikach.

Z kolei w 2008 roku gościliśmy na jednej z naszych imprez grupę młodzieży japońskiej, koreańskiej i hinduskiej. Dr inż. Maciej Huk i dr inż. Ewa Szpunar-Huk, autorzy imprezy „Sztuczna inteligencja – zabawa czy zastosowania”, zorganizowali w tym celu na prośbę British International School Wrocław dodatkową odsłonę imprezy prowadzoną w języku angielskim [1].

Z racji specyfiki Wydziału trudno nam programowo konkurować z bardzo widowiskowymi imprezami oferowanymi przez Wydziały Fizyki czy Chemii, ale i nasze imprezy laboratoryjne nie ograniczają się tylko do „siedzenia” przed monitorem komputerów. W latach 2007-2008 w ramach imprez poświęconych sztucznej inteligencji prezentowano dwa roboty: jeden autorstwa Bartka Szurgota i drugi – miniaturowy o nazwie „Szczur wyścigowy” – autorstwa Macieja Pawłowskiego (robocik ten zajął pierwsze miejsce w pierwszych zawo-





Fot. 33. VII DFN 2004 r., bud. D-2, mgr Hanna Mazur (pierwsza z prawej strony) z grupą starszaków z wrocławskiego Przedszkola nr 66 i ich opiekunkami



Fot. 34. XI DFN, 2008 r.

dach w wyścigach pojazdów z napędem wibracyjnym, zorganizowanych w semestrze letnim roku akademickiego 2007/2008 na naszym wydziale).

Podsumowanie

Festiwal Nauki na dobre już zagościł w kalendarzu ważnych dolnośląskich imprez, stając się tradycyjnym miejscem spotkań wszystkich praktycznie pokoleń ze środowiskiem naukowym. Dzięki zaangażowaniu pracowników, doktorantów i studentów Wydział Informatyki i Zarządzania ma niemały wkład programowy w jego organizowaniu. Statystyka odwiedzin i natłok zgłoszeń przy zapisach pokazują, że imprezy proponowane przez W-8 od lat niezmiennie cieszą się dużym uznaniem i zainteresowaniem. Jak to w życiu bywa w trakcie organizacji festiwalowych spotkań zdarzają się też problemy i trudności, ale dzięki elastyczności, pomy-

Fot. 35. Podsumowanie DFN 2004 przez koordynatora PWr. dr hab. inż. Włodzimierza Salejdę, 06.12.2004 r. Wśród zaproszonych gości byli: prof. dr hab. inż. Tadeusz Więckowski – Prorektor PWr. ds. badań naukowych, prof. dr hab. inż. Adam Grzech – Prorektor PWr. ds. rozwoju, prof. dr hab. inż. Kazimiera Wilk – środowiskowy koordynator DFN, dr hab. inż. Halina Kwaśnicka, prof. PWr. – koordynator DFN w PWr. 2001-2003, koordynatorzy wydziałowi oraz autorzy imprez festiwalowych [7]



słowości i wytrwałości pracowników i studentów jak dotąd udawało się je rozwiązywać. Za upór i konsekwencję w tworzeniu i podtrzymywaniu festiwalowych tradycji, umiejętność objaśniania rzeczy trudnych w prosty sposób, niezłomność i umiejętność zarażania chęcią do współtworzenia tego wrześnieowego święta nauki – za postawę bezinteresownego zaangażowania w popularyzację nauki, należą im się szczególne słowa uznania.

Anna Zabłocka-Kluczka

Koordinator DFN na Wydziale IZ

Bibliografia

- [1] BISC Wrocław, <http://www.bisc.wroclaw.pl/newsletters/04Newsletter26092008.pdf>
- [2] Kwaśnicka H., *Jubileuszowy, Piąty Dolnośląski Festiwal na Politechnice Wrocławskiej – dużo imprez, duże zainteresowanie młodzieży*, „Pryzmat” nr 159, 2002, s. 50-52.
- [3] Markowska-Kaczmar U., *DFN 2002 w Wydziałowym Zakładzie Informatyki*, „Pryzmat” nr 159, 2002, s. 52.
- [4] Staszak U., *Dzieci przy komputerach*, „Pryzmat” nr 170, 2003, s.17.
- [5] Oficjalna strona Dolnośląskiego Festiwalu Nauki, <http://www.pwr.wroc.pl/15737.xml>
- [6] Mazur H., Relacje z DFN www.ii.pwr.wroc.pl/index.php/pl/Instytut-Informatyki/dolnoslaski_festiwal_nauki
- [7] http://pryzmat.pwr.wroc.pl/Pryzmat_183/183dfnpwr.html

Wystawa „Historia komputera”

Wystawa „Historia komputera” powstała w 2000 r. na bazie zebranych eksponatów z wycyfrowanych maszyn cyfrowych z Ośrodka Obliczeniowego PWr. oraz ze zbiorów prywatnych pracownika Instytutu Informatyki inż. Henryka Szydełko (komputerów 8-bitowych i podzespołów komputerowych). Eksponaty są zgromadzone w 23 wiszących gablotach (bud. D-2, p. 201) i są chętnie oglądane przez studentów oraz przez uczestników DFN. Dwie gabloty zawierają podzespoły komputerów ODRA i RIAD produkowanych we Wrocławskich Zakładach Elektronicznych ELWRO. W kolejnych gablotach umieszczone są nośniki informacji, komputery 8-bitowe takie jak Spectrum, Commodore, Atari, Sony, Meritum, Macintosh, IBM i inne oraz podzespoły komputerów osobistych takie jak: pamięci, procesory, dyski, modemy itp. Co roku, podczas wrześnieowego Dolnośląskiego Festiwalu Nauki, wystawa p.t. „Urok starych komputerów” adresowana do młodzieży szkolnej, jest rozszerzana o dodatkowe pomieszczenie, w którym eksponowane są komputery nie mieszczące się w gablotach.



Fot. 36, 37. Henryk Szydełko przy gablotach wystawowych w bud. D-2/201

Dolnośląskie Zawody w Programowaniu Zespołowym

Idea zawodów

Idea zawodów w programowaniu zespołowym narodziła się w Stanach Zjednoczonych w połowie lat siedemdziesiątych ubiegłego wieku. Szybko nabrały one jednak międzynarodowego charakteru. Obecnie świat podzielony jest na 29 regionów. Zwycięskie zespoły z regionów uczestniczą w finałach światowych. W zawodach, firmowanych przez amerykańską organizację Association for Computing Machinery (ACM) i noszą nazwę ACM International Collegiate Programming Contest (<http://icpc.baylor.edu/icpc>), bierze w sumie udział ok. 100 000 studentów z ponad 1300 wyższych uczelni na sześciu kontynentach. W rywalizacji uczestniczą trzyosobowe zespoły, mające do dyspozycji zestaw komputerowy, rozwiązujące w wybranym języku programowania (Pascal lub C/C++) jak największą liczbę zadań programistycznych. Dla drużyn z PWr. zawody stanowią wewnętrzną eliminację do Akademickich Mistrzostw Polski w Programowaniu Zespołowym oraz do ACM International Collegiate Programming Contest.

Historia zawodów

W Polsce I Ogólnopolskie Zawody w Programowaniu Zespołowym odbyły się na Politechnice Poznańskiej w październiku 1996 r. Wydziałowy Zakład Informatyki PWr. (WZI) był organizatorem II Ogólnopolskich Zawodów w Programowaniu Zespołowym (X 1997). Kolejne edycje ogólnopolskie zyskały miano Akademickich Mistrzostw Polski w Programowaniu Zespołowym.

Duże zainteresowanie studentów zawodami spowodowało, że WZI zorganizował indywidualne zawody korespondencyjne (listopad 1997-kwiecień 1998), przeznaczone dla studentów i uczniów szkół średnich. W czerwcu 1998 r. WZI zorganizował też I Dolnośląskie Zawody w Programowaniu Zespołowym, których regulamin wzorowany był na regulaminie ICPC. Zawody już od pierwszej edycji były przeznaczone dla studentów i uczniów szkół średnich. Od czwartej edycji (2001 r.) zawody odbywają się w dwóch całonocnych sesjach: pierwszego dnia przeprowadzane są zawody dla uczniów szkół średnich, a drugiego dnia dla studentów. W drugim dniu, w ramach nagrody, startują także trzy najlepsze drużyny z kategorii szkół średnich. W sumie do każdego zawodu przystępuje ok. 180 uczestników.

Zestawienie danych Dolnośląskich Zawodów w Programowaniu Zespołowym

Edycja zawodów	Rok Zawodów	Liczba drużyn	Zwycięzca Szkoła średnia	Zwycięzca Szkoła Wyższa
	1997	26		Uniwersytet Warszawski
I	1998	20	X LO Wrocław	Uniwersytet Wrocławski
II	1999	30	III LO Wrocław	Uniwersytet Wrocławski
III	2000	30	II LO Wrocław	Uniwersytet Wrocławski
IV	2001	48	III LO Wrocław	Uniwersytet Wrocławski

V	2002	59	XIV LO Wrocław	Uniwersytet Wrocławski
VI	2003	59	XIV LO Wrocław	XIV LO Wrocław
VII	2004	59	XIV LO Wrocław	Uniwersytet Wrocławski
VIII	2005	60	XIV LO Wrocław	Uniwersytet Wrocławski
IX	2006	58	III LO Wrocław	Uniwersytet Wrocławski
X	2007	62	I LO Legnica	Uniwersytet Wrocławski
XI	2008	59	III LO Wrocław	Uniwersytet Wrocławski

Sponsorzy

Zwycięzcy każdej edycji zawodów oprócz symbolicznych dyplomów otrzymywali także bogate, ufundowane przez sponsorów, nagrody. Dzięki zapobiegliwości organizatorów i hojności sponsorów nagradzane było zwykle pierwszych sześć miejsc, zarówno wśród studentów jak i uczniów szkół średnich. Spośród sponsorów zawodów można wymienić następujące firmy: Microsoft, Volvo, Siemens, Helion, Huzar Software, Power Media, Probit, Janmedia, Gromen, Profdesigners, Chip, a także Rektora Politechniki Wrocławskiej i władze miasta Wrocławia.



Fot. 38. 21.06.2005 r., od lewej: sędzia główny dr inż. Zdzisław Sławski, dr inż. Zbigniew Staszak – przew. Kom. Org., zwycięzcy w kategorii szkół średnich (XIV LO Wrocław): Krzysztof Templin, Rafał Sokołowski, Grzegorz Gołda (Fot. Urszula Staszak)



Fot. 39. 22.06.2005 r., od lewej: dr inż. Zbigniew Staszak – przew. Kom. Org.; zwycięzcy w kategorii szkół wyższych (UWr.): Paweł Gawrychowski, Jakub Łopuszański, Tomasz Wawrzyniak; sędzia główny dr inż. Zdzisław Sławski. (Fot. Urszula Staszak)

Organizatorzy

Nie byłoby zawodów gdyby nie zaangażowanie pracowników Wydziału. Wśród nich można wyróżnić cztery grupy osób. Pierwszą, podstawową grupą jest pracujący około cztery miesiące w każdym roku Komitet Organizacyjny, w skład którego wchodzi zwykle trzy osoby: przewodniczący komitetu, sędzia główny zawodów oraz osoba odpowiedzialna za sekretariat zawodów i system komputerowy. Drugą grupę stanowią autorzy zadań, zwykle także oceniający te zadania w trakcie zawodów, trzecią grupą są osoby wspomagające zawody (sędziowie liniowi), a czwartą – osoby służące pomocą techniczną. Spośród tych grup można wyróżnić szereg osób najbardziej zaangażowanych w ciągły wszystkich lat organizowania zawodów. I tak w grupie związanej z komitetem organizacyjnym sześciokrotnym przewodniczącym komitetu organizacyjnego był dr inż. Zbigniew Staszak (edycje VI-XI), czterokrotnym – dr inż. Leszek Tuzinkiewicz (edycje I-IV), raz – dr inż. Lech Madeyski (edycja V). Dziesięciokrotnym sędzią głównym był dr inż. Zdzisław Sławski (edycje I-X), jednokrotnie

– dr inż. Dariusz Konieczny (edycja XI), jedenastokrotnie (edycje I-XI) sekretariatem zajmowała się i za system komputerowy odpowiadała mgr Józefa Bernardyn. W grupie autorów zadań należy wyróżnić wspomagający zawody zespół prof. Czesława Smutnickiego (Instytut Informatyki, Automatyki i Robotyki PWr.), pracowników Instytutu Informatyki UW. (edycje I-III), dr inż. Zdzisława Sławkiego, a także dr inż. Bogusławę Hnatkowską i mgr Urszulę Staszak. W ramach pomocy technicznej najbardziej zaangażowana była Zofia Sałdyka, inż. Urszula Laskowska, a także inż. Henryk Szydełko i Leszek Krupski.

Konkurs na najlepszą pracę dyplomową

Od roku akademickiego 2004/2005 w Instytucie Organizacji i Zarządzania organizowany jest konkurs na najlepszą pracę dyplomową z obszaru zarządzania. Konkurs odbywa się w dwóch kategoriach:

- na najlepszą pracę magisterską,
- na najlepszą pracę licencjacką/inżynierską.

Centrum Egzaminacyjne ECDL-A

W 2006 r. na Wydziale IZ zostało utworzone Centrum Egzaminacyjne ECDL-A o numerze PL-CEA0014 (*European Computer Driving Licence-Advanced/Europejski Certyfikat Umiejętności Komputerowych – poziom zaawansowany*) oraz Certyfikowane Laboratorium ECDL o numerze PL-LAB0021, w którym mogą być przeprowadzane egzaminy ECDL, ECDL-A i ECDL e-Citizen (e-obywatel). Z ramienia Wydziału osobą odpowiedzialną za działalność Centrum jest prof. dr hab. inż. Adam Grzech. Więcej informacji jest na stronie ECDL www.ecdl.com.pl.

Wykłady otwarte – praca z młodzieżą

Ważnym elementem popularyzacji nauki jest organizowanie spotkań i wykładów otwartych dla młodzieży. Przykładem takiej działalności jest udział dr hab. inż. Haliny Kwaśnickiej w dyskusji panelowej „Zastosowania sztucznej inteligencji w zarządzaniu” (7.05.2008 r. w ZS Nr 14 we Wrocławiu) wraz z prof. Jerzym Korczakiem i prof. Mieczysławem Owocem (UE Wr.). Po prezentacji odbyła się ożywiona dyskusja z udziałem młodzieży, co zawsze jest miłą nagrodą dla prelegentów.

Innym przykładem może być spotkanie pracowników Instytutu Informatyki PWr. z członkami Koła Studentów Informatyki Uniwersytetu Wrocławskiego, jakie miało miejsce 13 listopada 2008 r. w Inst. Inf. UW. Z Instytutu Informatyki IZ PWr. udział wzięli: prof. Zbigniew Huzar, prof. Zygmunt Mazur, Hanna Mazur i Kazimierz Frączkowski. W ramach spotkania dr inż. Kazimierz Frączkowski wygłosił wykład otwarty na temat: „Informatyczne technologie mobilne w telemedycynie i projektach e-zdrowie”.

Niezwykłe wrażenie na dzieciach ze Szkoły Podst. nr 63 we Wrocławiu zrobił wykład pt. „O granicach kryminalistyki informatycznej oraz o tym, czy jest możliwe doskonale przestępstwo informatyczne” wygłoszony 02.10.2007 r. przez dr inż. Arkadiusza Libera, za co otrzymał dyplom z podziękowaniem.



Fot. 40. Dziekan Wydziału IZ, prof. Jerzy Świątek



Fot. 41. Absolventki Wydziału IZ



Fot. 42. Absolwenci Wydziału Informatyki i Zarządzania Politechniki Wrocławskiej, Wrocław, 20 grudnia 2008 r.

SYLWETKI PRACOWNIKÓW

1. Samodzielni pracownicy naukowcy Wydziału

Biogramy byłych i obecnych pracowników naukowych kierunku Zarządzanie



TADEUSZ CZARNY doc. dr, ur. w 1924 r. w Woli Rogowskiej. W latach 1950-1955 studiował w Wyższej Szkole Ekonomicznej we Wrocławiu uzyskując tytuł magistra. W 1953 r. podjął pracę w Katedrze Ekonomiki Organizacji i Planowania Politechniki Wrocławskiej (od 1968 r. przemianowanej na Instytut Ekonomiki i Organizacji, a następnie Instytut Organizacji i Zarządzania). W 1964 r. uzyskał stopień doktora nauk ekonomicznych decyzją Rady Wydziału Ekonomiki Przedsiębiorstwa Wyższej Szkoły Ekonomicznej i został powołany na stanowisko adiunkta. a w 1973 r. na stanowisko docenta. Przez prawie czterdziestoletni okres pracy na Politechnice Wrocławskiej (do 1991 r.) był bardzo czynny organizacyjnie, m.in. w latach 1968-1977 był kierownikiem Zakładu Organizacji Produkcji w Przemysle, od 1977 do 1987 kierownikiem Zespołu Badawczego oraz Seminarium naukowego pt. "Modelowanie i Projektowanie Organizacji Systemów Produkcyjnych", a później Zakładu Organizacji Systemów Produkcyjnych. Przez ponad 20 lat był Pełnomocnikiem Rektora ds. Kadry Naukowej. Promotor 13 i recenzent 46 rozpraw doktorskich oraz autor lub współautor 140 prac naukowych z zakresu problematyki organizacji i sterowania procesami produkcji. Przez wiele lat był aktywnym działaczem Towarzystwa Naukowego Organizacji i Kierownictwa, Polskiego Towarzystwa Ekonomicznego i Naczelnej Organizacji Technicznej. Został nagrodzony pięciokrotnie Nagrodą Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego oraz 27 razy nagrodą Rektora Politechniki Wrocławskiej. Odznaczony srebrnym i Złotym Krzyżem Zasługi, Medalem Komisji Edukacji Narodowej oraz Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski.



TADEUSZ DUDYCZ dr hab. inż. prof. PWr., ur. w 1961 r. w Bolkowie. Absolwent Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu (1990). Stopień doktora i doktora habilitowanego nauk ekonomicznych w zakresie nauk o zarządzaniu, specjalność: nauki o zarządzaniu, otrzymał odpowiednio w 1997 r. i 2002 r. na Wydziale Zarządzania i Informatyki AE we Wrocławiu. Zatrudniony na Politechnice Wrocławskiej od października 2006 r. Od 2007 r. Kierownik Zakładu Analiz i Planowania Finansowego. Wypromował 2 doktorów. Swoje główne zainteresowania naukowe skupia na problematyce finansów przedsiębiorstw i zarządzania wartością przedsiębiorstwa. Członek Sekcji Analizy Finansowej przy Radzie Naukowej Stowarzyszenia Księgowych w Polsce. Autor ponad 80 publikacji i 4 książek. Wykłada m.in. na studiach podyplomowych i MBA realizowanych przez UE we Wrocławiu oraz SWSPiZ im. L. Koźmińskiego w Warszawie, a także na szkoleniach organizowanych przez różne instytucje. Współpracował z praktyką gospodarczą jako konsultant, wykonując szereg opracowań i wdrożeń.

MACIEJ DYMKOWSKI prof. dr hab., ur. w 1947 r. w Warszawie. Do szkoły podstawowej uczęszczał w Niemczech, zaś do liceum ogólnokształcącego w Dzierżoniowie. W latach 1965-1970 studiował socjologię na Uniwersytecie Warszawskim, uzyskując stopień magistra socjologii. Od roku 1970 do 1995 pracował w Instytucie Organizacji i Zarządzania Politechniki Wrocławskiej. Obecnie kierownik Katedry Psychologii Historycznej i Politycznej w Wydziale Zamiejscowym Szkoły Wyższej Psychologii Społecznej we Wrocławiu. W roku 1978 obronił na Uniwersytecie Warszawskim rozprawę doktorską, zaś w roku 1990 na Uniwersytecie im. A. Mickiewicza w Poznaniu uzyskał stopień doktora habilitowanego nauk humanistycznych w zakresie psychologii społecznej i osobowości. Tytuł naukowy profesora nauk humanistycznych otrzymał w 1997 r. Autor lub współautor ponad sześćdziesięciu publikacji naukowych, w tym sześciu książek, i wielu publikacji popularnych, m.in. w „Polityce”. Wśród rozległych i ewoluujących zainteresowań naukowych główne miejsce zajmuje psychologia historyczna oraz problematyka samopoznania i samowiedzy.



TADEUSZ GALANC prof. zw. dr hab., ur. w 1939 r. w miejscowości Stanisławczyk (powiat brodzki). Jest absolwentem Wydziału Matematyki, Fizyki i Chemii Uniwersytetu Wrocławskiego, gdzie w 1963 r. otrzymał stopień magistra matematyki (w zakresie zastosowań matematyki). W latach 1963-1966 był asystentem, a w latach 1966-1973 starszym asystentem w Instytucie Matematyki i Fizyki PWr., gdzie uzyskał stopień doktora nauk matematycznych (w zakresie zastosowań matematyki). Adiunkt w Ośrodku Badań Progностycznych PWr. w latach 1988-1989. Stopień doktora habilitowanego nauk

ekonomicznych uzyskał na Wydziale Zarządzania i Informatyki Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu w 1986 r. Docent w okresie 1988-1990. Profesor nadzwyczajny PWr. w Instytucie Organizacji i Zarządzania w latach 1991-1997. Tytuł profesora nauk ekonomicznych otrzymał w 1996 r. Od 1998 r. jest profesorem zwyczajnym PWr. w Instytucie Organizacji i Zarządzania. Dyrektor Ośrodka Badań Progностycznych PWr. w okresie 1998-1999. W latach 1996-1999 był prodziekanem, a w okresie 1999-2005 dziekanem Wydziału IZ PWr. Jest członkiem Polskiego Towarzystwa Matematycznego od 1974 r., a od 1995 r. – Towarzystwa Naukowego Organizacji i Kierowania. W latach 1985-1987 był sekretarzem naukowym ogólnopolskiego czasopisma „Prace Naukowe i progностyczne”, a w okresie 1988-1990 jego Redaktorem Naczelnym. Jest współtwórcą wydawanego wspólnie z Akademią Ekonomiczną we Wrocławiu, ogólnopolskiego czasopisma „Badania Operacyjne i Decyzje” i od 1991 r. jego Redaktorem Naczelnym. Wypromował 4 doktorów. Jest autorem lub współautorem 146 publikacji, w tym 2 monografii i 2 podręczników z zakresu problematyki matematycznych metod w zarządzaniu i ekonomii (statystyka, ekonometria, metodologia prognozowania ilościowego i jakościowego, teoria zapasów). Za działalność naukowo-badawczą i dydaktyczną był wielokrotnie wyróżniany nagrodą Rektora. Został odznaczony Złotą Odznaką PWr. z Brylantem, Złotym Krzyżem Zasługi oraz Medalem Edukacji Narodowej.



ZYGMUNT GAŁDICKI doc dr, ur. w 1927 r. w Stanisławowie. Studia wyższe odbywał w latach 1947-1951 w Wyższej Szkole Handlowej we Wrocławiu przemianowanej w międzyczasie na Wyższą Szkołę Ekonomiczną. Po studiach pracował tam przez 10 lat, a następnie, po uzyskaniu stopnia doktora nauk ekonomicznych w 1962 r. został zatrudniony w Katedrze Ekonomiki Organizacji i Planowania Politechniki Wrocławskiej (od 1968 r. przemianowanej na Organizacji i Ekonomiki, a następnie Instytut Organizacji i Zarządzania). W 1967 r. został powołany na stanowisko adiunkta, a w 1972 r. na stanowisko

docenta. W Instytucie pełnił funkcję zastępcy dyrektora w latach 1978-1981, kierownika Zakładu Psychologii, Socjologii i Ochrony Pracy w latach 1975-1978, zespołu dydaktycznego „Nauki o Pracy” w latach 1978-1987 i Zakładu Ergonomii, Psychologii i Socjologii w latach 1987-1991.

Redaktor wydawnictw naukowych Instytutu od 1969 do 1972 r. Autor 63 prac naukowych z zakresu socjologii pracy i socjologii organizacji i kierownictwa. Przez 30 lat był aktywnym członkiem Polskiego Towarzystwa Socjologicznego i Towarzystwa Naukowego Organizacji i Kierowania. Został odznaczony Złotym Krzyżem Zasługi, Krzyżem Kawalerskim OOP oraz Medalem Komisji Edukacji Narodowej. W 1992 r. przeszedł na emeryturę, będąc czynnym zawodowo jeszcze do roku 2000.



JERZY GROBELNY dr hab. inż. prof. PWR., ur. w 1953 r. we Wrocławiu.

W 1977 r. uzyskał tytuł magistra inżyniera organizacji produkcji a w 1981 r. stopień doktora nauk ekonomicznych w Instytucie Organizacji i Zarządzania Politechniki Wrocławskiej. Od roku 1982 został zatrudniony na stanowisku adiunkta w Instytucie Organizacji i Zarządzania. W 1989 r. uzyskał stopień doktora habilitowanego nauk technicznych na Wydziale Budowy Maszyn Politechniki Poznańskiej. W roku 1994 został powołany na stanowisko profesora Politechniki Wrocławskiej. Od roku 1982 współtworzył Laboratorium Ergonomii

w Instytucie Organizacji i Zarządzania a w latach 1985-2005 był jego kierownikiem. Od roku 2005 pełni funkcję kierownika Zakładu Zarządzania Pracą. Wypromował 5 doktorów. Jest autorem i współautorem ponad 100 publikacji naukowych i kilkunastu raportów z badań na potrzeby praktyki gospodarczej. Przez 4 kadencje był członkiem Komitetu Ergonomii przy prezydium PAN.

W latach 2001-2005 oraz w bieżącej kadencji przewodniczył Wydziałowej Komisji Doktorskiej prowadzącej przewody doktorskie z dziedziny zarządzania. W roku 2008 został powołany w skład Rady Wydawniczej czasopisma *Int. Journal of Production. Research* (notowanego na liście *filadelfijskiej*), w którym pełni funkcję stałego recenzenta od początku lat 90.



WIESŁAW MARIA GRUDZEWSKI prof. zw. dr inż., ur. w 1933 r.

w Przemyślu. Otrzymał dyplom inżyniera chemii Politechniki Wrocławskiej w 1960 r. a w 1964 r. uzyskał stopień doktora nauk ekonomicznych na AE we Wrocławiu. W roku 1972 został powołany na Dziekana Wydz. Inżynieryjno-Ekonomicznego. Wydział ten został przekształcony przez niego nie tylko z nazwy, ale również ze względu na nowe formy i programy nauczania, na pierwszy w Polsce Wydział Informatyki i Zarządzania. Funkcję tę pełnił do 1978 r.

W 1976 r. uzyskał tytuł profesora nadzw. nauk technicznych, a w 1986 r.

tytuł profesora zw. nauk organizacji i zarządzania i został powołany na stanowisko profesora zwyczajnego w Zakładzie Nauk Zarządzania PAN. Przewodniczący Komitetu Nauk Organizacji i Zarządzania PAN w latach 1996-2000, a następnie honorowy przewodniczący tego Komitetu. W roku 1997 został powołany na stanowisko profesora zwyczajnego i kierownika Katedry Systemów Zarządzania w Szkole Głównej Handlowej. Jest autorem 34 książek i ponad 400 publikacji krajowych i zagranicznych. Wypromował 33 doktorów, w tym dwóch z Meksyku. Zorganizował studia doktoranckie na jednym z największych uniwersytetów w Meksyku. W 2003 roku został wybrany po raz trzeci na Członka Centralnej Komisji do Spraw Tytułów i Stopni Naukowych. W roku 2002 został członkiem korespondentem PAN. Odznaczony: Złotym Krzyżem Zasługi, Medalem Komisji Edukacji Narodowej, Krzyżem Kawalerskim, Oficerskim

i Komandorskim OOP. W 2003 r. profesor W. M. Grudzewski został uhonorowany tytułem doktora honoris causa Wschodnioukraińskiego Narodowego Uniwersytetu im. W. Dalia w Ługańsku (Ukraina).



MARIAN HOJEJ prof. dr hab. inż., ur. w 1951 r. w Niedźwiedzicach. W 1974 r. uzyskał tytuł magistra inżyniera organizatora przemysłu, a w 1977 r. stopień doktora nauk ekonomicznych. W tym samym roku podjął pracę w Instytucie Organizacji i Zarządzania Politechniki Wrocławskiej na stanowisku adiunkta. Uchwałą Rady Naukowej Instytutu Organizacji i Zarządzania w Przemysle uzyskał w 1995 r. stopień doktora habilitowanego nauk ekonomicznych w zakresie nauki o zarządzaniu, natomiast w 2006 r. tytuł naukowy profesora nauk ekonomicznych. Od 2000 r. jest zatrudniony na stanowisku profesora nadzwyczajnego, pełniąc (od 2004 r.) funkcję kierownika Zakładu Systemów Zarządzania i Marketingu. Wypromował 5 doktorów, jest autorem lub współautorem ponad 110 publikacji. Odznaczony został Złotym Krzyżem Zasługi.



WIESŁAW KOTARBA prof. dr hab. inż., ur. w 1947 r. w Przemyslu. Ukończył Wydział Górnictwa Politechniki Wrocławskiej (magister inżynier, 1970). Staż w Kopalni Węgla Brunatnego „Konin” w Koninie. Doktor nauk ekonomicznych (1978). Dr hab. nauk ekonomicznych (1988). Tytuł profesora nauk ekonomicznych otrzymał w 2001 r. Był pracownikiem naukowo-dydaktycznym Instytutu Organizacji i Zarządzania Politechniki Wrocławskiej łącznie 12 lat – prodziekanem Wydziału Informatyki i Zarządzania oraz członkiem Senatu Politechniki Wrocławskiej (2005-2008); pracownikiem Katedry Ekonomiki Przedsiębiorstwa Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu (5 lat), Instytutu Organizacji i Zarządzania w Przemysle „ORGMAZ” w Warszawie (12 lat), PWSZ w Legnicy (4 lata). Aktualnie jest pracownikiem naukowo-dydaktycznym Wydziału Zarządzania Politechniki Warszawskiej, gdzie pełni funkcję prodziekana. W latach 1989-2002 był prezesem Urzędu Patentowego RP w Warszawie. Autor ponad 200 publikacji, w tym 9 to samodzielne książki. Wypromował 3 doktorów (każdy z wyróżnieniem). Odznaczony m.in. Złotym Medalem Światowej Organizacji Własności Intelektualnej w Genewie (1995 r.) oraz Krzyżem Oficerskim Orderu Odrodzenia Polski (2003). „Złoty Inżynier” w plebiscycie „Przeglądu Technicznego” (1996).



ZYGMUNT KRAL dr hab. prof PWr., ur. w 1946 r. w Radochowie. W 1964 r. uzyskał tytuł magistra ekonomii, a w 1974 r. stopień doktora nauk ekonomicznych w Moskiewskim Instytucie Gospodarki Narodowej. Pracę w Instytucie Organizacji i Ekonomiki PWr. podjął w 1969 r. W 1994 r. uzyskał stopień doktora habilitowanego w dziedzinie nauki ekonomicznej w dyscyplinie nauki o zarządzaniu, a w 2000 r. został zatrudniony na stanowisku profesora nadzwyczajnego PWr. W latach 1992-1994 był przewodniczącym Instytutowej a w latach 1992-1996 Wydziałowej Komisji Programowej. Specjalizuje się głów-

nie w zakresie kontrolingu. Wypromował 6 doktorów, jest autorem lub współautorem ponad 90 publikacji, w tym monografii pt. *Formułowanie i ocena planów przedsięwzięć*. Był członkiem zarządu Towarzystwa Naukowego Organizacji i Kierowania, Oddział we Wrocławiu, jest członkiem Rady Programowej czasopisma ogólnopolskiego "Badania operacyjne i Decyzje". Od 2009r. pełni funkcję Redaktora Naukowego w Instytucie Organizacji i Zarządzania. Został odznaczony Złotą Odznaką Politechniki Wrocławskiej i Złotym Krzyżem Zasługi.



DOROTA KUCHTA dr hab. inż., ur. w 1960 r. w Jeleniej Górze. W 1984 r. uzyskała tytuł magistra inżyniera matematyki na Wydziale Podstawowych Problemów Techniki Politechniki Wrocławskiej, w 1993 r. stopień doktora nauk ekonomicznych w zakresie ekonomii na Uniwersytecie Ekonomicznym we Wrocławiu, a w 2002 r. stopień doktora habilitowanego nauk ekonomicznych w zakresie nauk o zarządzaniu w Instytucie Organizacji i Zarządzania ORGMASZ w Warszawie. W 1984 r. rozpoczęła pracę w Instytucie Organizacji i Zarządzania Politechniki Wrocławskiej, do 1994 roku na stanowisku

asystenta, a potem adiunkta. Zajmuje się badaniami operacyjnymi, rachunkowością zarządczą i zarządzaniem projektami. Jest autorką lub współautorką ponad 100 publikacji w czasopismach (m.in. *Fuzzy Sets and Systems*, *European Journal of Operational Research*, *Engineering Economist*) i wydawnictwach zwartych krajowych i zagranicznych (m.in. wydawanych przez wydawnictwo Springer). Wypromowała sześciu doktorów. Jest członkiem Komisji Rewizyjnej Ogólnopolskiego Stowarzyszenia Na Rzecz Rozwoju Otwartej Opieki Zdrowotnej NOVA-MED. Odznaczona m.in. Srebrnym Medalem za Długoletnią Służbę.



WITOLD KWAŚNICKI prof. dr hab. inż., ur. w 1952 r. w Bielawie. W 1976 r. uzyskał tytuł magistra inż. elektroniki, w 1980 r. stopień doktora nauk technicznych, a w 1995 r. stopień doktora habilitowanego (nauki ekonomiczne, na Uniw. Ekonomicznym we Wrocławiu). W 2004 r. na tejże Uczelni uzyskał tytuł profesora nauk ekonomicznych. 1980-1989 praca w Ośrodku Badań Progностycznych PWr. 1989-1997 praca w Instytucie Cybernetyki Technicznej na Wydz. Elektroniki PWr. Trzy lata, 1997-2000 spędził na Wydziale Informatyki i Zarządzania, w Instytucie Organizacji i Zarządzania. W okresie

tym kontynuował swoje zainteresowania dotyczące ekonomii ewolucyjnej i zastosowań metod symulacji komputerowych do modelowania procesów społeczno-gospodarczych. W 2000 r. podjął pracę na stanowisku profesora nadzw. Uniwersytetu Wrocławskiego w Instytucie Nauk Ekonomicznych na Wydziale Prawa, Administracji i Ekonomii. Jest tam kierownikiem Zakładu Ogólnej Teorii Ekonomii. Od 2008 roku pracuje na stanowisku profesora zwyczajnego. Wypromował trzech doktorów, jest współautorem ponad 100 publikacji. W 1999 r. ukazało się tłumaczenie na język chiński Jego książki „Knowledge Innovation and Economy. An Evolutionary Exploration”, wydanej przez Edward Elgar Ltd. Współpracuje z INRA Grenoble, MERIT Maastricht. Jest członkiem Polskiego Towarzystwa Ekonomicznego i dwóch międzynarodowych towarzystw naukowych: European Association for Evolutionary Political Economy oraz Joseph A. Schumpeter Society.



RYSZARD ŁUBNIEWSKI prof. zw. dr hab., ur. w 1929 r. w Dołhinowie (woj. wileńskie). Studia wyższe I stopnia ukończył w Wyższej Szkole Ekonomicznej w Poznaniu w 1952 r., a studia wyższe II stopnia w Wyższej Szkole Ekonomicznej we Wrocławiu w 1959 r. Stopień doktora nauk ekonomicznych uzyskał w 1974 r. na Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, a stopień doktora habilitowanego nauk ekonomicznych został mu nadany w 1979 r. na tej samej uczelni. W 1980 r. został powołany na stanowisko docenta, a w 1990 na stanowisko profesora nadzwyczajnego w Instytucie Organizacji i Zarządzania. Tytuł profesora nauk ekonomicznych otrzymuje w 1992 r., a nominację na stanowisko profesora zwyczajnego w 1995 r. Przez prawie 30 lat pełnił szereg funkcji kierowniczych na Politechnice Wrocławskiej jako: dyrektor Pionu Współpracy z Przemysłem i Badań Naukowych (1971-1974), prodekan (1981-1987) i dziekan (1987-1993) Wydziału Informatyki i Zarządzania Politechniki Wrocławskiej, kierownik Zakładu Metod Gospodarowania Czynnikiem Produkcji (1987-1991) i Zakładu Zarządzania Produkcją Przemysłową (1991-1997). W latach 1997-1998 był rektorem Wyższej Szkoły Menedżerskiej w Legnicy. Po przejściu na emeryturę w 1999 r., był jeszcze czynny zawodowo do 2006 r.

Profesor Ryszard Łubniewski jest autorem 104 prac naukowych (w tym 3 monografii) z zakresu problematyki gospodarki materiałowej w powiązaniu z procesami produkcji. Wypromował 5 doktorów. W latach 1992-98 był organizatorem School of Business – przedsięwzięcia przygotowywanego wspólnie z Central Connecticut State University, a także inicjatorem współpracy z Politechniką w Kijowie (Ukraina) oraz Ecole des Mines de Saint-Etienne (Francja). Organizował również uzupełniające studia magisterskie dla kadry oficerskiej w Wyższej Szkole Oficerskiej we Wrocławiu. Przez prawie 30 lat był aktywnym członkiem i działaczem Towarzystwa Naukowego Organizacji i Kierowania (kierownik sekcji Gospodarki Materiałowej, 1975-1992), Polskiego Towarzystwa Ekonomicznego (członek Zarządu Wojewódzkiego, 1971-1989) oraz SIMP Wyróżniony 4 razy nagrodą Rektora PWr. oraz Nagrodą Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego (1981). Na wniosek Central Connecticut State University został uhonorowany dyplomem „Man of the Year 1978” za osiągnięcia w szkoleniu podyplomowym „School of Business”. Odznaczony Złotym Krzyżem Zasługi i Medalem Edukacji Narodowej.



ZBIGNIEW MALARA dr hab. inż. prof. PWr., ur. w 1951 r. w Cieplicach Śląskich Zdroju. W 1975 r. uzyskał tytuł magistra inżyniera organizatora przemysłu na Wydziale Informatyki i Zarządzania Politechniki Wrocławskiej. Jest absolwentem dwóch specjalności: *zarządzanie przemysłem* oraz *przetwarzanie informacji*. Stopień doktora w dziedzinie nauk ekonomicznych, specjalność: *organizacja i zarządzanie* uzyskał w 1991 roku, zaś stopień naukowy doktora habilitowanego nauk ekonomicznych w zakresie *nauki o zarządzaniu* w 2002 roku.

Działalność naukową w PWr. poprzedza, rozpoczęty w 1975 roku, okres pracy zawodowej w gospodarce. Od 1 lutego 1992 roku jest pracownikiem naukowo-dydaktycznym w Instytucie Organizacji i Zarządzania w Politechnice Wrocławskiej, zajmując kolejno stanowiska: wykładowcy (1992), adiunkta (1993-2002) i profesora nadzwyczajnego (od 2003 roku). Aktualnie pełni funkcję kierownika Zakładu Innowacji i Przedsiębiorczości, którego utworzenia był inicjatorem i współorganizatorem. W swoim dorobku naukowym posiada ponad 130 prac, m.in. sześć publikacji książkowych, w tym trzy monografie. Jest także autorem licznych artykułów i opracowań o charakterze popularnonaukowym, związanych z upowszechnianiem osiągnięć nauki o zarządzaniu. Wypromował pięciu doktorów. Zrealizował szereg *grantów* statutowych oraz badań własnych, a także liczne prace eksperckie wykonane na rzecz praktyki gospodarczej. Współpracuje z instytucjami branżowymi i stowarzyszeniami oraz organizacjami gospodarczymi (*Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierowania* oraz *Naczelna Organizacja Techniczna*), a także jako przedstawiciel Ministra Skarbu RP w radach nadzorczych. Jest członkiem Komitetu Naukowego *Cross Border* – Ośrodka Koordynacji Badań Szkół Wyższych Euroregionu NYSA. Jest ekspertem zewnętrznym *Narodowego Programu Foresight Polska 2020* oraz ekspertem w *Polsko- Norweskim Funduszu Badań Naukowych* przy

Departamencie Badań. Za pracę naukową, badawczą oraz na rzecz rozwoju kadry naukowej był wielokrotnie nagradzany, w tym przez Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej Medalem Srebrnym za Długoletnią Służbę.



JACEK W. MERCIK prof. dr hab. inż., ur. w 1951 r. w Legnicy. W 1974 r. uzyskał tytuł magistra inżyniera matematyki na Wydziale Podstawowych Problemów Techniki Politechniki Wrocławskiej, w 1976 r. uzyskał stopień doktora nauk ekonomicznych na Wydziale Informatyki i Zarządzania PWr. W 1991 r. otrzymał stopień doktora habilitowanego nauk ekonomicznych, a w 2001 r. tytuł profesora nauk ekonomicznych w PAN w Warszawie. W 1973 r. rozpoczął pracę na Wydziale Informatyki i Zarządzania Politechniki Wrocławskiej przechodząc wszystkie szczeble od doktoranta do profesora. Od roku

1993 pełni funkcję kierownika Zakładu Badań Operacyjnych i Zastosowań Informatyki w Instytucie Organizacji i Zarządzania PWr. Jest specjalistą od teorii podejmowania decyzji, ekonometrii i zastosowań statystyki. Jest promotorem 11 doktoratów. Autor ponad 80 publikacji, w tym kilku książek (np. *Ekonometria, Siła i oczekiwania, Inside voting procedures*). W latach 1998-2007 rektor Wyższej Szkoły Zarządzania i Finansów we Wrocławiu, członek wielu redakcji (m. in. *Badania Operacyjne i Decyzje, Central European Journal of Operational Research, Acta Universitatis Carolinae, Journal of Standardization* i in.). Odznaczony m. in. Medalem Edukacji Narodowej.



MIECZYŚLAW MOSZKOWICZ prof. zw. dr hab., ur. w 1946 r. w Grodzisku Dolnym. W 1969 r. uzyskał tytuł magistra ekonomii, a stopień doktora nauk ekonomicznych w 1975 r. na Wydziale Gospodarki Narodowej Wyższej Szkoły Ekonomicznej we Wrocławiu. Stopień doktora habilitowanego otrzymał w 1983 r. na Wydziale Zarządzania i Informatyki Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu. Pracę zawodową rozpoczął w 1969 r., początkowo w Instytucie Nauk Społecznych, a od 1984 r. w Instytucie Organizacji i Zarządzania Politechniki Wrocławskiej. W tym też roku awansował na stanowisko docenta. Stanowisko profesora nadzwyczajnego Politechniki Wrocławskiej otrzymał w 1992 roku, a tytuł profesora nauk ekonomicznych w 2001 roku. Od 2005 r. zajmuje stanowisko profesora zwyczajnego. W latach 1985-1991 pełnił funkcję kierownika Zakładu Systemów Zarządzania oraz zastępcy dyrektora Instytutu ds Nauki i Współpracy z Przemysłem. Od 1991 r. do chwili obecnej kieruje, stworzonym przez siebie od podstaw, Zakładem Zarządzania Strategicznego. Zainteresowania naukowe to zarządzania strategiczne i procesy innowacyjne. Jest autorem ponad 130 publikacji a wśród nich warto wymienić: *Ekonomiczne problemy komputeryzacji* (PWE 1988), *Strategia przedsiębiorstwa okresu przemian* (PWE 2000), *Zarządzanie strategiczne – systemowa koncepcja biznesu* (PWE 2005 r). W latach

1992 roku, a tytuł profesora nauk ekonomicznych w 2001 roku. Od 2005 r. zajmuje stanowisko profesora zwyczajnego. W latach 1985-1991 pełnił funkcję kierownika Zakładu Systemów Zarządzania oraz zastępcy dyrektora Instytutu ds Nauki i Współpracy z Przemysłem. Od 1991 r. do chwili obecnej kieruje, stworzonym przez siebie od podstaw, Zakładem Zarządzania Strategicznego. Zainteresowania naukowe to zarządzania strategiczne i procesy innowacyjne. Jest autorem ponad 130 publikacji a wśród nich warto wymienić: *Ekonomiczne problemy komputeryzacji* (PWE 1988), *Strategia przedsiębiorstwa okresu przemian* (PWE 2000), *Zarządzanie strategiczne – systemowa koncepcja biznesu* (PWE 2005 r). W latach

1994-2006 r. był członkiem Rady Strategii Społeczno-Gospodarczej przy Radzie Ministrów. Od 2005 r. jest członkiem Komitetu Nauk Organizacji i Zarządzania PAN. Od 2007 r. jest członkiem Komitetu Redakcyjnego kwartalnika „Organizacja i Kierowanie”. Wielokrotnie nagradzany nagrodą Rektora. Otrzymał dwie nagrody Ministra (1985, 2002).



CZESŁAW S. NOSAL prof. zw. dr hab. inż., ur. w 1942 r. w Wojtkowie. W 1966 r. uzyskał tytuł magistra psychologii a w 1971 r. stopień doktora nauk humanistycznych (psychologia) na Wydziale Filozoficzno-Historycznym Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu. Habilitował się w r. 1980 na Wydziale Psychologii Uniwersytetu Warszawskiego. Tytuł profesora nauk humanistycznych otrzymał w 1991 roku. Na Wydziale Informatyki i Zarządzania Politechniki Wrocławskiej pracuje od października 1972 r. W okresie 1980-1986 pełnił funkcję z-cy dyrektora ds. badań naukowych i współpracy z przemysłem. Aktualnie kieruje Zakładem Psychologii Zarządzania i Zachowań Konsumenckich. Specjalizuje się w zakresie psychologii poznawczej, różnic indywidualnych i zarządzania. Wypromował 14 doktorów. Jest autorem lub współautorem ponad 250 prac a wśród nich kilku książek: *Psychologiczne modele umysłu*, *Diagnoza typów umysłu*, *Psychologia myślenia i działania menedżera*. Od 1984 r. jest członkiem Komitetu Nauk Psychologicznych PAN, od 1994 r jest członkiem Centralnej Komisji ds. Tytułu Naukowego i Stopni Naukowych. Wielokrotnie otrzymał nagrodę Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Odznaczony został Krzyżem Kawalerskim OOP.



RYSZARD PALUCH dr hab. inż., ur. w 1938 r. w Mielnicy Podolskiej. W 1964 r. uzyskał tytuł magistra biologii a w 1970 r. stopień doktora nauk przyrodniczych nadany uchwałą Rady Wydziału Nauk Przyrodniczych Uniwersytetu Wrocławskiego. W 1994 r. uzyskał stopień doktora habilitowanego nauk biologicznych w zakresie biologii – ergonomii na Wydziale Biologii i Nauk o Ziemi Uniwersytetu Łódzkiego. W Instytucie Organizacji i Zarządzania pracował w latach 1971-2006. W 1978 r. zakłada i organizuje Laboratorium Ergonomii a Zakładem Zarządzania Pracą kierował w latach 2002-2006. Promotor ponad 80 prac dyplomowych i autor 120 publikacji. Był członkiem Polskiego Towarzystwa Ergonomicznego i International Society for Occupational Ergonomics (USA). W latach 1997- 2000 pełnił funkcję z-cy przewodniczącego rady redakcyjnej czasopisma „Ergonomia” wydawanego przez PAN. w okresie 1999-2007 był przewodniczącym Rady Konsultacyjnej redakcji ATEST Ochrona pracy i przewodniczącym Kapituły Wyróżnienia Złoty Szelek. W latach 2001-2008 członek (w początkowym okresie przewodniczący) Zespołu Interdyscyplinarnego do Spraw Programów Wieloletnich Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Od 1994 r. jest członkiem Komitetu Ergonomii PAN i Polskiego

Komitetu N-T FSNT-NOT ds. Ergonomii i Ochrony Pracy. Wyróżniony Medalem Prof. Jastrzębowskiego za osiągnięcia naukowe w ergonomii.



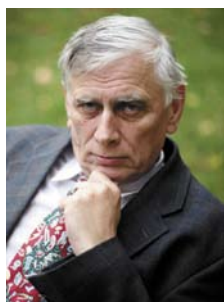
EDWARD RADOŚNIŃSKI prof. zw. dr hab. inż., ur. 1949 r. w Strzelinie.

W 1972 r. uzyskał tytuł magistra inżyniera chemii na Politechnice Wrocławskiej. W tym samym roku rozpoczął pracę w Instytucie Organizacji i Zarządzania jako nauczyciel akademicki. W 1989 r. Rada Wydziału Zarządzania i Informatyki Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu nadała mu stopień naukowy doktora habilitowanego nauk ekonomicznych. W 2002 r. decyzją Prezydenta RP otrzymał tytuł profesora nauk ekonomicznych. 1.08.2005 r. decyzją Ministra Edukacji Narodowej i Sportu został awansowany na stanowisko profesora zwyczajnego w PW. Od 1991 r. kierownik Zakładu Zastosowań Komputerów w Zarządzaniu, w latach 2002-2008 Dyrektor Instytutu Organizacji i Zarządzania Politechniki Wrocławskiej. Główny obszar zainteresowań badawczych to zastosowania informatyki w ekonomii, w szczególności: projektowanie komputerowych symulatorów systemów finansowych, weryfikacja i walidacja modeli ekonometrycznych, metodyka eksperymentu symulacyjnego w badaniach ekonomicznych. W ostatnich latach prof. Radośniński pracuje nad wykorzystaniem sztucznej inteligencji celem poszerzenia możliwości poznawczych komputerowych eksperymentów ekonomicznych. Prowadzi także badania nad systemami hybrydowymi integrującymi wybrane techniki inteligentne (sieci neuronowe, algorytmy genetyczne) z modelami symulacyjnymi przedsiębiorstw. Opracowane tą drogą metody, modele i oprogramowanie zaprezentował w swojej książce *Systemy informatyczne w dynamicznej analizie decyzyjnej* (2001 r.) wydanej przez PWN. Za książkę tę został nagrodzony przez Ministra Edukacji i Sportu. Książka ta uzyskała także wyróżnienie w Konkursie Komitetu Nauk Organizacji i Zarządzania Polskiej Akademii Nauk w kategorii monografie z zakresu organizacji i zarządzania opublikowane w latach 2001-2003. W uznaniu osiągnięć z zakresu zastosowań informatyki w zarządzaniu prof. Radośniński został wybrany członkiem International Federation for Information Processing. Jest także członkiem Komisji Nauk Ekonomicznych Oddziału Polskiej Akademii Nauk we Wrocławiu.



ZDZISŁAW SZALBIERZ dr hab. inż., ur. w 1947 r. we Wrześni. Uzyskał stopień magistra inżyniera mechanika w 1972 r., stopień doktora nauk ekonomicznych w Instytucie Organizacji i Zarządzania Politechniki Wrocławskiej w 1977 r. W 2003 r. uzyskał stopień dra hab. nauk ekonomicznych zakresie nauk o zarządzaniu. Był organizatorem Zakładu Ekonomii i Prawa Gospodarczego Instytutu Organizacji i Zarządzania. W latach 1993-1999 oraz w okresie 2002-2005 pełnił funkcje prodziekana na Wydziale Informatyki i Zarządzania, od 2008 r. jest

Dyrektorem Instytutu Organizacji i Zarządzania. W 2004 r. został powołany do Komitetu Energetyki Polskiej Akademii Nauk. Był współorganizatorem i kierownikiem kilku dużych projektów badawczych i ekspertyz dla sektora energetyki. Jest autorem ponad 100 publikacji naukowych i około 50 prac niepublikowanych przede wszystkim w formie ekspertyz dla praktyki gospodarczej. Jest zastępcą redaktora naczelnego wydawnictwa Stowarzyszeń Naukowo-Technicznych „Energetyka i Środowisko”. Współpracuje z jednostkami samorządu terytorialnego, a zwłaszcza Urzędem Marszałkowskim Województwa Dolnośląskiego oraz z podmiotami sektora energetyki. Jest członkiem grupy refleksji nad przyszłością Dolnego Śląska. Był członkiem Rad Nadzorczych kilku przedsiębiorstw. Uczestniczył w pracach Oddziału Wrocławskiego Towarzystwa Naukowego Organizacji i Kierowania i PTE. Odznaczony został m.in. Srebrnym i Złotym Krzyżem Zasługi.



JAN WASZKIEWICZ dr hab., prof. PWr., ur. w 1944 r. w Kielcach.

W 1966 r. uzyskał tytuł magistra matematyki na Uniwersytecie Wrocławskim, w 1972 r. stopień doktora nauk matematycznych w Instytucie Matematycznym PAN, a w 1990 r. stopień doktora habilitowanego w zakresie filozofii i socjologii na Uniwersytecie Jagiellońskim. W 2002 r. powołany został na stanowisko profesora w Instytucie Organizacji i Zarządzania PWr. W latach był 1976-1991 pracownikiem, a później dyrektorem Ośrodka Badań Progностycznych, zorganizował i kierował studiami podyplomowymi: Francusko-Polskim Studium Zarządzania Przemysłowego przy Politechnice Wrocławskiej

(1991-92) i Polsko-Amerykańskim Studium Komunikacji Społecznej w Organizacji i Zarządzaniu (1992-99). W roku 1982 został członkiem prezydium regionalnego i krajowego NSZZ „Solidarność”. W latach 1995-98 pełnił funkcję zastępcy dyrektora Biura Rozwoju Wrocławia, w 1998-2001 marszałka województwa dolnośląskiego, a w latach 2000-2002 wiceprezydenta Zgromadzenia Regionów Europy. Jest twórcą i organizatorem dorocznego Dolnośląskiego Forum Politycznego i Gospodarczego. Specjalizuje się w zakresie komunikacji społecznej i rozwoju regionalnego. Jest autorem przeszło 200 prac naukowych z różnych dziedzin, w tym pięciu książek. W roku 1991 Zarząd Główny Polskiego Towarzystwa Naukowego nadał mu nagrodę im. Samuela Dicksteina za prace z zakresu historii matematyki. Współautor strategii rozwoju województwa dolnośląskiego, miasta Wrocławia i Dolnośląskiej Strategii Innowacji. Wypromował jednego doktora.



ZOFIA WILIMOWSKA dr hab. inż. prof. PWr., ur. w 1949 r. w Oleśnicy. Studia magisterskie, na Wydziale Elektroniki Politechniki Wrocławskiej ukończyła w 1972 roku, doktorat obroniła w 1976 roku w Instytucie Cybernetyki Technicznej. Promotorem pracy magisterskiej i doktorskiej był prof. Zdzisław Bubnicki. Kolokwium habilitacyjne w Instytucie ORGMASZ w Warszawie odbyło się w 1997 r. Od 1975 roku pracuje na Wydziale Informatyki i Zarządzania Politechniki Wrocławskiej, najpierw w Zakładzie Organizacji Produkcji a od 2004 roku w utworzonym z jej inicjatywy Zakładzie Zarządzania Finansami,

k którym kieruje do dziś. Od 2000 roku pracuje na stanowisku profesora nadzwyczajnego Politechniki Wrocławskiej. Od 2008 r. pełni funkcję Rektora PWSZ w Nysie, którą współtworzyła. Jej zainteresowania badawcze i dydaktyczne koncentrują się na nowoczesnych formach zarządzania oraz podejmowania decyzji inwestycyjnych i finansowych w warunkach dynamicznych zmian z uwzględnieniem niepewności, a także zdolności przedsiębiorstwa do adaptacji. Na łączny dorobek składają się 102 prace, opublikowane w czasopismach naukowych, materiałach konferencyjnych polskich i międzynarodowych, w tym 16 publikacji książkowych. Jest także redaktorem naukowym materiałów konferencyjnych ISAT (Information Systems Application and Technology). Jest członkiem rady programowej czasopism naukowych (Badania Operacyjne i Decyzje, Zarządzanie Przedsiębiorstwem, Systems) i konferencji naukowych o zasięgu międzynarodowym, recenzentem czasopisma międzynarodowego (IJPR) itp. Jest również członkiem towarzystw naukowych polskich – Wrocławskiego Towarzystwa Naukowego, Zarządzania Produkcją, Systems oraz międzynarodowych WACRA i PRMiA. Kierowała projektem badawczym KBN, pt. *Rozwój (wzrost) kapitałowy polskich przedsiębiorstw w warunkach wolnej konkurencji* oraz projektem pt. *Komputerowe wspomaganie zarządzania wartością firmy*. Jest promotorem 6 prac doktorskich, licznych recenzji i około 300 prac magisterskich.



JERZY WILIMOWSKI doc dr, ur. w 1928 r. we Lwowie. W latach 1947-1951 studiował na Wydziale Prawa Uniwersytetu Wrocławskiego, uzyskując tytuł magistra praw. W latach 1950-1956 pracował na kierowniczych stanowiskach w przemyśle i budownictwie. W 1956 r. został zatrudniony w Politechnice Wrocławskiej w Katedrze Ekonomiki, Organizacji i Planowania (od 1968 r. przemianowanej na Instytut Ekonomiki i Organizacji, a następnie Instytut Organizacji i Zarządzania) na stanowisku starszego asystenta. W 1965 r. został powołany na stanowisko adiunkta. Stopień doktora nauk prawnych

uzyskał na Wydziale Prawa Uniwersytetu Wrocławskiego w 1966 r. Na mocy decyzji Rektora Politechniki Wrocławskiej, w latach 1968-1981 pełnił funkcję Sekretarza Szkoły, biorąc udział w pracach nad reformą organizacji i systemu zarządzania szkołą wyższą.

W 1969 r. został powołany na stanowisko docenta i 1.12.1969 r. objął funkcję kierownika zorganizowanego przez siebie Zakładu Planowania i Organizacji Badań Naukowych, którą pełnił do czasu przejścia na emeryturę w 1993 r. W latach 1985-1991 był dyrektorem Instytutu Organizacji i Zarządzania. Pod jego kierownictwem Instytut kontynuował i rozwinął współpracę naukową z zagranicznymi ośrodkami naukowymi, m.in. w Norymberdze, Stuttgarcie, Kolonii i Berlinie. Docent Jerzy Wilimowski był cenionym dydaktykiem i wychowawcą młodej kadry naukowej. Jego wykłady, dzięki uzdolnieniom pedagogicznym oraz gruntownej wiedzy i wieloletniej praktyce zawodowej, prowadzone były na wysokim poziomie naukowym i dydaktycznym. Wypromował 9 doktorów. Jest autorem lub współautorem 78 artykułów i prac niepublikowanych z zakresu naukoznawstwa oraz organizacji i zarządzania. W latach 1969-80 był zastępcą przewodniczącego kolegium redakcyjnego ogólnopolskiego czasopisma „Prace Naukoznawcze i Progностyczne”. Za działalność naukowo-badawczą i dydaktyczną był wielokrotnie nagradzany przez Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego oraz Rektora Politechniki Wrocławskiej. Współpracował aktywnie z organizacjami spoza Uczelni. Był m.in. wiceprezesem Towarzystwa Naukowego Organizacji i Kierownictwa, członkiem Polskiego Towarzystwa Ekonomicznego oraz Towarzystwa Wolnej Wszechnicy Polskiej.



ZOFIA ZYMONIK dr hab. inż., ur. w 1947 r. w Niedźwiedziu. Tytuł magistra ekonomii uzyskała w 1969 r. w Wyższej Szkole Ekonomicznej we Wrocławiu (obecnie Uniwersytet Ekonomiczny). W tymże roku podjęła pracę w Jelczańskich Zakładach Samochodowych, gdzie była kierownikiem analiz ekonomicznych. W 1974 r. została starszym asystentem w Instytucie Organizacji i Zarządzania Politechniki Wrocławskiej. W 1982 roku obroniła w nim pracę doktorską i została adiunktem. W 2003 roku uzyskała stopień naukowy doktora habilitowanego nauk ekonomicznych w zakresie nauki o zarządzaniu.

Od 2008 roku jest kierownikiem Zakładu Zarządzania Jakością. Specjalizuje się w dziedzinie zarządzania jakością. Ma certyfikaty TQM, SPC, ISO serii 9000, ISO 14001 wydane przez Central Connecticut University, Brunel University West London, RW TUW Germany. Na jej dorobek naukowy składa się ponad 100 publikacji. Najważniejszą jest monografia: *Koszty jakości w zarządzaniu przedsiębiorstwem* (2002, 2003). Współpracuje z redakcjami czasopism „Problemy Jakości” i „Zarządzanie Jakością”. Jest opiekunem czterech prac doktorskich. Jej nagrody i odznaczenia to m.in.: Złota Odznaka Politechniki Wrocławskiej (1998r), Złoty Krzyż Zasługi Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej (2001), Polska Nagroda Jakości w Kategorii Nauka, otrzymana wraz z Januszem Zymonikiem (2008).

Biogramy byłych i obecnych pracowników naukowych kierunku Informatyka



LESZEK BORZEMSKI dr hab. inż. prof. PWr., ur. w 1952 we Wrocławiu, tytuł magistra inżyniera uzyskał w 1976 r., stopień doktora w 1980 r., doktora habilitowanego w 1992 r. a tytuł profesora nadzw. PWr. w 1999 r. Zatrudniony na Wydziale od 1982 roku, z-ca dyrektora Instytutu Informatyki Politechniki Wrocławskiej od 2008 r., z-ca dyrektora Instytutu Informatyki Technicznej Politechniki Wrocławskiej w latach 2004-2005, z-ca dyrektora Instytutu Sterowania i Techniki Systemów w latach 1998-2004, twórca i kierownik Zakładu Rozproszonych Systemów Komputerowych od 1998 r., wybierany członek Komitetu

Informatyki Polskiej Akademii Nauk (od 1993 r, 3 kolejne 4-letnie kadencje do 2006 r.), wiceprzewodniczący Rady Użytkowników Wrocławskiej Akademickiej Sieci Komputerowej (od 2002-2005, członek od 1994 r.), przewodniczący wydziałowej komisji programowej na kierunku Informatyka na Wydziale Informatyki i Zarządzania Politechniki Wrocławskiej w latach 1999-2005, sekretarz Komisji Informatyki i Automatyki O/PAN we Wrocławiu od 1987 r., członek Rady Redakcyjnej czasopisma Polskiej Akademii Nauk „Archiwum Informatyki Teoretycznej i Stosowanej” od 2003 r., członek wielu Komitetów Programowych i Organizacyjnych krajowych, międzynarodowych i zagranicznych konferencji naukowych, specjalizuje się w systemach internetowych, metodach data mining i sieciach komputerowych. Twórca i kierownik unikatowego kierunku badawczego i laboratorium badawczego *pomiarów i analizy Internetu z zastosowaniem metod i technik eksploracji danych* – zaprojektował i zorganizował laboratorium, które dysponuje najnowszymi systemami serwerowymi IBM Blade, RISC i Cell B.E. o łącznej mocy obliczeniowej 4 TFLOPS. Promotor czterech prac doktorskich, autor lub współautor ok. 200 publikacji, w tym 20 z listy filadelfijskiej (m.in. w *Cybernetics and Systems*) oraz 7 wniosków patentowych dotyczących rozwiązań przyczyniających się do rozwoju informatyzacji społeczeństwa. Odznaczony Złotym i Srebrnym Krzyżem Zasługi RP oraz Złotą Odznaką PWr., nagrodzony dwiema nagrodami Ministra i wieloma nagrodami Rektora PWr. Był współorganizatorem w 2001 r. Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Nysie, gdzie od 2001 r. jest dyrektorem Instytutu Informatyki.



CZESŁAW DANIŁOWICZ dr hab. inż. prof. PWr., ur. w 1942 r. w Kuklach.

W 1966 r. uzyskał tytuł magistra inżyniera elektronika, w 1970 r. stopień doktora, a w 1993 stopień doktora habilitowanego nauk technicznych. W 1977 r. został powołany na stanowisko docenta, a w 1994 r. na stanowisko profesora nadzwyczajnego w PWr. W latach 1971-1981 pełnił funkcję dyrektora Biblioteki Głównej Politechniki Wrocławskiej. W Bibliotece zorganizował naukowo-dydaktyczny Zakład Systemów Informatycznych, którego pracownicy od 1972 r. prowadzą na Wydziale Informatyki i Zarządzania specjalność systemy informacji naukowo-technicznej (obecnie: systemy informacyjne). Do 2005 r. Kierownik Zakładu Systemów Informatycznych. W styczniu 2007 r. przeszedł na wcześniejszą emeryturę. Badania naukowe prowadził głównie w dziedzinie wyszukiwania informacji. Jest autorem lub współautorem 132 prac, wypromował 14 doktorów. W 1992 r. został członkiem założycielem EUCLID (European Association for Library & Information Education and Research). W latach 1984-1989 był członkiem Komitetu Informacji Naukowej PAN. Był członkiem założycielem Polskiego Towarzystwa Informatycznego i współorganizatorem ogólnopolskiego konkursu na najlepsze prace magisterskie w dziedzinie informatyki oraz przewodniczącym jury tego konkursu od 1983 r. W latach 1990-1993 pełnił funkcję wiceprezydenta Ogólnopolskiej Fundacji Edukacji Komputerowej. W 1998 roku zorganizował cykliczną krajową konferencję Multimedialne i Sieciowe Systemy Informacyjne. Wyróżniony został m.in. Srebrnym i Krzyżem Zasługi oraz odznaczeniem Zasłużony Działacz Kultury.



ADAM GRZECH prof. zw. dr hab. inż., ur. w 1954 r. w Dębicy. Absolwent Wydziału Elektroniki Politechniki Wrocławskiej (1977), stopień naukowy doktora nauk technicznych w Instytucie Cybernetyki Technicznej Politechniki Wrocławskiej (1979), stopień naukowy doktora habilitowanego nauk technicznych w zakresie informatyki (1989), tytuł naukowy profesora (2003). Adiunkt w Zakładzie Telemechaniki i Teleinformatyki w Instytucie Cybernetyki Technicznej Politechniki Wrocławskiej (1979-1982), adiunkt w Instytucie Sterowania i Techniki Systemów Politechniki Wrocławskiej (1982-1989),

docent w Instytucie Sterowania i Techniki Systemów Politechniki Wrocławskiej (1989-1993), profesor PWr. w Instytucie Informatyki Technicznej Politechniki Wrocławskiej (1993-2006) i profesor zwyczajny w Instytucie Informatyki Politechniki Wrocławskiej (od 2006). Dyrektor Instytutu Sterowania i Techniki Systemów (w latach 1991-1993 i 1999-2002), Pełnomocnik Rektora ds. Informatyzacji (od 2002 r.), kierownik Zakładu Teleinformatyki (od 1998 r.), sekretarz naukowy (od 1982 r.) i redaktor naczelny (od 2006 r.) kwartalnika *Systems Science*, Prorektor Politechniki Wrocławskiej (2003-2005), Prodziekan Wydziału Informatyki i Zarządzania Politechniki Wrocławskiej (od 2005 r.)

i członek Senatu Politechniki Wrocławskiej (2002-2008). Udział w pracach komitetów programowych i organizacyjnych konferencji i czasopism krajowych, międzynarodowych i zagranicznych, członek Wrocławskiego Towarzystwa Naukowego, Polskiego Towarzystwa Informatycznego, Rady Informatyzacji, Komitetu Informatyki PAN i Technical Committee TC6 (Communication Systems) IFIP itd. Blisko 200 publikacji w zakresie analizy, modelowania i projektowanie systemów i sieci teleinformatycznych oraz promotorstwo 7 zakończonych przewodów doktorskich. Nagrody Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Rektora PWr., Złota Odznaka Politechniki Wrocławskiej oraz Srebrny i Złoty Krzyż Zasługi.



ZBIGNIEW HUZAR dr hab. inż. prof. PWr., ur. w 1945 r. we Lwowie. W 1969 r. ukończył studia na Wydziale Elektroniki Politechniki Wrocławskiej, specjalność maszyny matematyczne. Stopień doktora nauk technicznych uzyskał w 1974 r. w Instytucie Cybernetyki Politechniki Wrocławskiej, a stopień doktora habilitowanego w 1990 r. na Wydziale Elektroniki PWr. Od 1992 roku jest profesorem nadzwyczajnym Politechniki Wrocławskiej. Pełnił liczne funkcje organizacyjne: w latach 1978-1983 był zastępcą dyrektora ds. badań naukowych, latach 1984-1992 dyrektorem Centrum Obliczeniowego Politechniki Wrocławskiej,

a po jego przekształceniu w 1993 roku był dyrektorem Centrum Informatycznego do 1994 roku. W efekcie dalszych przekształceń kierował, w latach 1994-2004, utworzonym na bazie Centrum Informatycznego, Wydziałowym Zakładem Informatyki. W 1994 roku został powołany na dyrektora Instytutu Informatyki Stosowanej, a od 2008 r. jest Dyrektorem Instytutu Informatyki. W latach 1991-1993 był członkiem Senatu Politechniki Wrocławskiej. Ponadto pełnił liczne funkcje poza Uczelnią, między innymi, był członkiem zespołu ds. Naukowej Akademickiej Sieci Komputerowej i Informatyzacji w Nauce 1992-1993, członkiem Sekcji Informatyki KBN 1994-1995, członkiem grupy roboczej IFIP/TC 8/WG 8.5, od 1997 roku jest wiceprzewodniczącym Sekcji Inżynierii Oprogramowania Komitetu Informatyki PAN. Od 1981 r. jest członkiem Polskiego Towarzystwa Informatycznego, obecnie jest prezesem Oddziału Dolnośląskiego PTI. Głównym obszarem jego aktywności naukowej jest inżynieria oprogramowania, w szczególności formalne metody specyfikacji i projektowania systemów informatycznych. Zasiadał w komitetach programowych kilkudziesięciu konferencji krajowych i zagranicznych, był przewodniczącym komitetów programowych konferencji: Workshop on Consistency Problems in UML-based Software Development, 2004; IFIP Working Conference on Software Engineering Techniques, 2008; Krajowa Konferencja Inżynierii Oprogramowania, 2003, 2008; Systemy Czasu Rzeczywistego, 1994-1998, 2007; Metody i Narzędzia Wytwarzania Oprogramowania, 2007. Zainicjował utworzenie międzynarodowego czasopisma elektronicznego e-Informatica Software Engineering Journal. Wypromował 6 doktorów. Autor 150 publikacji, 5 książek. Oprócz działalności naukowej zajmuje się żeglarstwem (kapitan)

oraz pływaniem. Posiada odznaczenia: Złoty Krzyż Zasługi, Medal Edukacji Narodowej, Medal Politechniki Wrocławskiej, Srebrna Odznaka AZS.



JERZY JÓZEFczyk prof. dr hab. inż., ur. w 1956 r. w Iwoniczu. Tytuł zawodowy inżyniera elektronika, stopnie naukowe doktora, doktora habilitowanego oraz tytuł profesora nauk technicznych uzyskał odpowiednio w 1980, 1987, 1996 oraz 2002 roku. Od 1983 r. zatrudniony w Politechnice Wrocławskiej, w tym od 1988 na stanowisku adiunkta, a od 2001 r. na stanowisku profesora nadzwyczajnego. Kierownik Zakładu Inteligentnych Systemów Wspomagania Decyzji (dawny Zakład Systemów Sterowania) od 2006 r. Dyrektor Instytutu Informatyki Technicznej w latach 2006-2008, zastępca dyrektora w latach 2003-2006. Przewodniczący Wydziałowych Komisji ds. Programu Studiów oraz Doktorskiej. Ponad sto opublikowanych prac naukowych (w tym 65 indywidualnych oraz 2 książki) z zakresu informatycznych systemów sterowania, badań operacyjnych, złożonych i niepewnych systemów podejmowania decyzji oraz zastosowań metod sztucznej inteligencji. Promotor dwóch zakończonych prac doktorskich. Honorowy członek Światowej Organizacji Systemów i Cybernetyki WOSC, członek od 1993 r. oraz sekretarz naukowy 1988-2006 Komitetu Automatyki i Robotyki PAN oraz Członek Komisji Informatyki i Automatyki Oddziału PAN we Wrocławiu. Nagroda naukowa Wydziału IV NT Polskiej Akademii Nauk oraz nagroda Senatu PWr.



IRENEUSZ JÓZEF JÓZWIAK dr hab. inż. prof. PWr., ur. w 1951 r. w Poddębicach. Ukończył Politechnikę Wrocławską Wydział Elektroniki w 1975 r. otrzymując tytuł mgr inż. Elektronik. W 1979 r. otrzymał stopień doktora w Instytucie Cybernetyki Technicznej PWr. W 1994 r. w Instytucie Badań Systemowych Polskiej Akademii Nauk otrzymał stopień doktora habilitowanego. Od 1998 r. jest profesorem nadzwyczajnym PWr. Przebieg pracy: PWr. Instytut Cybernetyki Technicznej (1979-1990), Centrum Informatyczne (1990-1996), Wydziałowy Zakład Informatyki (1996-2004), Instytut Informatyki Stosowanej (2004-2008), Instytut Informatyki (od 2008 r.) czyli od 1994 r. – Wydział Informatyki i Zarządzania PWr. Ponadto: Wyższa Szkoła Technologii Teleinformatycznych w Świdnicy (od 2001 r.): rektor (2001-2005), prorektor (od 2005 r.). Członkostwa: Towarzystwo Informatyków Polskich (prezes od 1995 r.). Stowarzyszenie Oświaty i Wychowania (prezes od 2005 r.). Polskie Stowarzyszenie Pomiarów, Automatyki i Robotyki POLSPAR (członek od 2008 r.). International Federation of Automatic Control (IFAC) – member of TC 3.3 i TC 5.3 (od 2008 r.). Komisja Automatyki i Robotyki PAN: członek (od 1994 r.). NSZZ „S” (od 1989 r.): Komisja Zakładowa przy PWr., członek (1991-1998); Przewodniczący Komisji Oddziałowej przy Centrum Informatycznym PWr. (1991-1996) i Wydziałowym Zakładzie

Informatyki PWr. (1996-2004). Wielokrotne nagrody Rektora PWr., Złota Odznaka PWr. (1998), Złoty Krzyż za Długoletnią Służbę (2008). Specjalizacja i działalność naukowa: Informatyka, automatyka i robotyka, niezawodność i bezpieczeństwo systemów informatycznych. Sekretarz organizacyjny Międzynarodowych Konferencji „Niezawodność i eksploatacja systemów komputerowych” „RELCOMEX” (1979-1989) i Międzynarodowych Szkół „Mikrokomputery” (1985-1988). wiceprzewodniczący Konferencji Krajowej STRATEGIE organizowanej corocznie w Ustroniu (od 2003 r.), członek Rad Naukowych i Recenzent Konferencji Krajowych i Międzynarodowych: Diagnostyka Procesów Przemysłowych DPP (1995-2005); Diagnostyka Procesów i Systemów DPS (od 2007); Krajowa Konferencja Automatyki KKA (od 2008 r.); Methods and Models in Automation and Robotics MMAR (od 2003 r.). Działalność społeczna: Radny Rady Miejskiej Wrocławia II kadencji (1994-1998). Przewodniczący Jednostki Pomocniczej Rady Miejskiej Wrocławia, Rady Osiedla „Piłczyce-Kozanów-Popowice Pn” (1992-2002). Publikacje: Książki: (co-Editor) Performance Evaluation, Reliability and Exploitation of Computer Systems (1989); Zastosowanie modelu hazardów proporcjonalnych Weibulla w badaniach niezawodności systemów technicznych (1991); (współautor) System operacyjny OS/2 3.0 Warp. Architektura i działanie (1998). Autor bądź współautor około 150 publikacji naukowych z zakresu swojej specjalności w krajowych i zagranicznych czasopismach naukowych i w materiałach konferencji krajowych i międzynarodowych. Umieszczony w amerykańskich encyklopediach *Marquis Who's Who in the World 2000* i w następnych wydaniach encyklopedii oraz w *Marquis Who's Who in Science Engineering 2001* i w następnych wydaniach encyklopedii, a także w brytyjskiej encyklopedii *International Biographical Association*, Cambridge 2003 i w następnych wydaniach tej encyklopedii.



WACŁAW ANTONI KASPRZAK prof. zw. dr hab. inż., ur. w 1932 r. w Golinie nad Wartą. W 1956 r. otrzymał tytuł magistra inżyniera na Wydz. Mechanicznym PWr. W 1962 r. uzyskał tytuł doktora na Wydziale Mech. PWr. W 1967 r. otrzymał stopień doktora habilitowanego na Wydz. Mech. PWr. w dyscyplinie mechanika techniczna. W 1971 r. otrzymał tytuł profesora nadzwyczajnego a w 1992 r. tytuł profesora zwyczajnego. W latach 1964-1969 był Dyrektorem ds. współpracy z przemysłem PWr. W okresie 1969-1981 był Prorektorem PWr. ds. Badań a w latach 1982-1984 Rektorem Politechniki Wrocławskiej. Inne

pełnione funkcje to: 1964-2002 Kierownik Laboratorium Dynamiki w Instytucie Materiałoznawstwa i Mechaniki Technicznej, 1962-2002 Kierownik seminarium Dynamika Układów, od 2008 r. Kierownik Seminarium Dynamika Układów, 1972-1978 Kier. Projektu Marii Curie-Skłodowskiej (grant NSF), 1973-1990 kierowanie projektami profesjonalnymi pt. *Systemy Komputerowe Obsługi Eksperymentu* finansowane z problemów węzłowych i resortowych Ministerstwa Przemysłu Maszynowego, 1984-1990 kierowanie programem resortowym Komputeryzacja Szkolnictwa Wyższego, 1971-1978 Przewod-

niczający Komitetu Redakcyjnego Prac Naukowych i Progностycznych, 1978-1982 Redaktor Naczelny Prac Naukowych i Progностycznych, od 1972 r. viceprzewodniczący Komitetu Redakcyjnego „Studia Geotechnica et Mechanica”, 1972-1982 Członek Komitetu Redakcyjnego „System Science”, 1972-1985 Członek Komitetu Nauk PAN, 1976-1982 Członek Komitetu Polska 2000. Otrzymał wiele nagród m.in.: nagrody dydaktyczne 1 i 2-go stopnia Ministra Szkolnictwa Wyższego (1976, 1978), Nagroda Naukowa Ministra (1980), Nagroda Kolegium Rektorów (1985), Nagroda Senatu Politechniki Wrocławskiej (1992). Promotor 9 zakończonych prac doktorskich. Dorobek naukowy dotyczący dyscypliny Mechanika Techniczna to 90 prac opublikowanych w czasopiśmie i materiałach konferencyjnych oraz liczne monografie.

W. Kasprzak, B. Lysik, *Analiza Wymiarowa. Algorytmiczne procedury obsługi eksperymentu*. WNT, Warszawa 1988; W. Kasprzak, B. Lysik, M. Rybaczuk, *Dimensional Analysis In the Identification of Mathematical Models*. World Scientific, Singapore 1990; W. Kasprzak, B. Lysik, M. Rybaczuk, *Measurements, Dimensions, Invariant Models and Fractals*, SPOLOM Lviv Wrocław 2004; W. Kasprzak i in., *Komputerowy System Obsługi Eksperymentu*, WNT, Warszawa 1991 pod red. Wojciecha Myszkę.

Dorobek naukowy w zakresie Nauk i prognoz technicznych to około 40 prac publikowanych w czasopiśmie i materiałach konferencyjnych oraz książki: W. Kasprzak, K. Pelc, *Wyzwania Technologiczne – Prognozy i Strategie*. Wydawnictwo Profesjonalnej Szkoły Biznesu, Kraków 1999; W. Kasprzak, K. Pelc, *Strategie techniczne – prognozy*, WCTT PWr. 2003; W. Kasprzak, K. Pelc, *Strategie innowacyjne i techniczne, prognozy*, PALMA-press, Wrocław 2008; W. Kasprzak, *Ocena technologii i projektów*, Oficyna Wyd. PWr. – w druku.



RADOSŁAW PIOTR KATARZYNIAK dr hab. inż., ur. w 1966 r. w Kaliszu. W 1991 r. uzyskał tytuł magistra inżyniera informatyki, a w 1999 r. stopień doktora nauk technicznych na Wydziale Informatyki i Zarządzania Politechniki Wrocławskiej. W 2009 r. uzyskał stopień doktora habilitowanego nauk technicznych w zakresie informatyki na Wydziale Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Elektroniki Akademii Górniczo-Hutniczej im. St. Staszica w Krakowie. Na Wydziale Informatyki i Zarządzania zatrudniony od 1991 r. na stanowiskach asystenta naukowo-dydaktycznego (1991), wykładowcy (1999)

i adiunkta (2000). W latach 2002-2005 i 2005-2008 członek Rady Naukowej Instytutu Sterowania i Techniki Systemów. W latach 2001-2004 kierował uzupełniającymi studiami magisterskimi we Filii Politechniki Wrocławskiej w Legnicy. Specjalizuje się w sztucznej inteligencji, sztucznej kognicji i problematyce zarządzania wiedzą. Jest autorem i współautorem ponad 90 publikacji naukowych, jednej monografii z zakresu komunikacji w systemach wieloagentowych. Edytował i współedytował dwie monografie naukowe i trzy numery specjalne w międzynarodowych czasopiśmie z dziedziny

zarządzania wiedzą i inteligencji obliczeniowej. W 2003 r. i 2004 r. odznaczony nagrodą dziekana Wydziału Informatyki i Zarządzania za całokształt działalności dydaktycznej i naukowej.



EUGENIUSZ KURIATA, dr hab. inż. prof. UZ, ur. w 1948 r. w Juszczyńcu k. Środy Śląskiej. W 1978 r. uzyskał tytuł magistra inżyniera o specjalności energoelektronika, a w 1982 r. stopień doktora nauk technicznych o specjalności automatyka i robotyka uchwałą Rady Naukowej MIIT. W latach 1983-1989 pracował w Instytucie Komputerowych Systemów Automatyki i Pomiarów we Wrocławiu (IKSAIP). W 1991 roku uzyskał stopień doktora habilitowanego o specjalności informatyka uchwałą Rady Naukowej Instytutu Modelowania w Energetyce AN Ukrainy. W latach 1992-1999 pracował na Wydziale Informatyki i Zarządzania Politechniki Wrocławskiej w Wydziałowym Zakładzie Informatyki (obecnie Instytut Informatyki). Od 1996 roku profesor nadzwyczajny PWr. Obecnie pracuje w Uniwersytecie Zielonogórskim w Instytucie Informatyki Sterowania i Systemów Informatycznych na stanowisku profesora.

Specjalista w dziedzinie ochrony informacji i kryptografii. Promotor 2 prac doktorskich. Od 1995 roku członek Komitetu Technicznego PKN ds. teleinformatyki i ochrony informacji. Autor lub współautor ponad 80 publikacji. Posiada ponad 30 patentów.



MAREK KURZYŃSKI prof. dr hab. inż., ur. w 1949 r. w Lesznie. W 1972 r. ukończył studia na Wydziale Elektroniki PWr. W 1974 r. uzyskał stopień doktora n.t. w dyscyplinie *automatyka*, a w 1987 r. Rada Wydziału Automatyki, Elektroniki i Informatyki Pol. Śl. nadała mu stopień doktora habilitowanego. Za rozprawę habilitacyjną uzyskał nagrodę IV Wydziału Polskiej Akademii Nauk. Pracownik PWr. od 1974 roku – najpierw w Instytucie Cybernetyki Technicznej, a od 1981 r. w Instytucie Sterowania i Techniki Systemów (I-17) na stanowisku adiunkta. W 1988 r. został zatrudniony na stanowisku docenta, a w 1992 r.

uzyskał mianowanie na stanowisko profesora nadzwyczajnego. W 1998 r. otrzymał tytuł naukowy profesora nauk technicznych. Od początku swej kariery samodzielnego pracownika naukowego organizacyjnie był związany z Wydziałem Informatyki i Zarządzania. Od 1988 r. był członkiem rady naukowo-dydaktycznej, a od 1996 r. Przewodniczącym Komisji Programowej dla kierunku informatyka na tym wydziale. W latach 1988-1991 oraz 1996-1998 pełnił funkcję zastępcy dyrektora I-17. W okresie pracy na Wydziale IZ wypromował 3 doktorów. Od 1998 r. pracownik Wydziału Elektroniki. W 1995 r. został powołany do zespołu ekspertów przy Ministrze Zdrowia i Opieki Społecznej ds. komputeryzacji szpitali. W latach 1995-1998 był członkiem sekcji *Technika w Medycynie* w Komitecie Badań Naukowych. Tematyka prac i zainteresowań naukowych obejmuje

przede wszystkim metody i algorytmy rozpoznawania obiektów, identyfikacji, komputerowego wspomaganie decyzji i przetwarzania informacji obrazowej oraz ich zastosowania biomedyczne. Autor lub współautor ponad 200 prac.

Odnznaczony Złotym i Srebrnym Krzyżem Zasługi, Złotą Odznaką PWr., laureat nagrody Sekretarza IV Wydziału PAN, 2 nagród Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego, 18 nagród Rektora PWr., 3 nagród Dziekana Wydziału IZ i 2 nagród Dziekana WPPT.



HALINA KWAŚNICKA dr hab. inż. prof. PWr., ur. w 1952 r. w Brodach.

W 1976 r. uzyskała tytuł magistra inż. elektroniki, w 1980 r. stopień doktora nauk technicznych, a w 2000 r. stopień doktora habilitowanego (informatyka, sztuczna inteligencja) na Wydz. Elektroniki Politechniki Wrocławskiej. W 2008 r. Rada Naukowa Instytutu Badań Systemowych PAN, a następnie Centralna Komisja ds. Stopni i Tytułów zakończyły postępowanie – wniosek o nadanie tytułu profesora nauk technicznych został przekazany do Kancelarii Prezydenta R.P. W 1989 roku rozpoczęła pracę na stanowisku adiunkta w obecnym Instytucie

Informatyki na Wydz. Informatyki i Zarządzania, obecnie – prof. ndzw. Od 2004 r. pełni funkcję Kierownika Zakładu Sztucznej Inteligencji i zastępcy dyrektora ds. badań naukowych Instytutu. Od 2000 r. prowadzi studenckie Koło Naukowe Sztucznej Inteligencji Cjant. Wypromowała czterech doktorów, jest współautorką ponad 100 publikacji. Współpracuje na arenie międzynarodowej, realizuje wspólny projekt badawczy z NTU Singapur. Jest edytorem specjalnych numerów czasopism międzynarodowych, organizatorem bądź współorganizatorem międzynarodowych konferencji i sesji naukowych. Wielokrotnie nagradzana nagrodą J.M. Rektora PWr., odznaczona Brązowym Krzyżem Zasługi i Medalem Komisji Edukacji Narodowej. Wymieniona m.in. w *Who is Who in the World*.



SWIĘTLANA LEBIEDIEWA dr hab. prof. WSM w Legnicy., ur. w 1934

r. w Winnicy (Ukraina). Była pracownik Politechniki Wrocławskiej, Wydział Informatyki i Zarządzania; Instytut Sterowania i Techniki Systemów (obecnie na emeryturze). W 1956 r. uzyskała tytuł magistra filozofii (kierunek logika) na Wydziale Filozofii Uniwersytetu w Moskwie, a w 1963 r. tytuł magistra matematyki na wydziale Matematyki, Fizyki i Chemii Uniwersytetu Wrocławskiego. Stopień doktora w zakresie nauk humanistycznych otrzymała w 1969 r. na Uniwersytecie Wrocławskim za pracę pt. *Systemy modalnego rachunku*

nazw nadbudowane nad rachunkiem nazw Stanisława Leśniewskiego. Stopień doktora habilitowanego nauk technicznych w zakresie informatyki, specjalność: systemy wspomaganie decyzji, otrzymała w 1999 r. w Politechnice Gdańskiej na Wydziale Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki za rozprawę habilitacyjną pt. *Metodologia projektowania problemowo zorientowanych baz danych do systemów wielostopniowego*

podejmowania decyzji. Pracowała kolejno w II Studium Nauczycielskim (1961-1962), na Uniwersytecie Wrocławskim (1962-1972), w Zakładach Elektronicznych MERA-ELWRO (1972-1977). Od 1975 r. do 2002 r. była pracownikiem Politechniki Wrocławskiej (Instytut Cybernetyki Technicznej i Instytut Sterowania i Techniki Systemów) na stanowisku adiunkta (w latach 1975-1977 na 1/2 etatu). Obecnie pracownik Wyższej Szkoły Menedżerskiej w Legnicy; Wydziału Informatyki. Główne zainteresowania naukowe to bazy danych, informatyczne systemy zarządzania, teoria decyzji.



URSZULA MARKOWSKA-KACZMAR dr hab. inż., ur. w 1952 r. we Wrocławiu. Studia ukończyła w 1976 r. na Wydziale Elektroniki PWr. uzyskując dyplom magistra inżyniera informatyka. W 1980 roku otrzymała tytuł doktora w dziedzinie nauk technicznych i podjęła pracę w Instytucie Komputerowych Systemów Automatyki i Pomiarów. W roku 1988 została zatrudniona w Politechnice Wrocławskiej w Wydziałowym Zakładzie Informatyki. W latach 1999-2002 była Prodziekanem do spraw dydaktyki. W 2008 roku otrzymała tytuł doktora habilitowanego. Jej działalność naukowa koncentruje się

wokół zagadnień ekstrakcji reguł z sieci neuronowych oraz zastosowań sieci neuronowych i innych metod maszynowego uczenia. Jej dorobek publikacyjny obejmuje ponad 70 pozycji, w tym 43 pozycje to publikacje międzynarodowe. Wypromowała około 50 magistrantów. Około 30 publikacji o różnym zasięgu zostało wykonanych wspólnie z byłymi studentami i magistrantami. W latach 2007-2008 była Sekretarzem Redakcji czasopisma *International Journal of Computational Intelligence Research*. Jest członkiem komitetu redakcyjnego *International Journal of Hybrid Computational Research*. Od 1995 roku jest członkiem Polskiego Towarzystwa Sieci Neuronowych. Odznaczona Srebrnym Krzyżem Odrodzenia Polski (2008) oraz Złotą Odznaką Politechniki Wrocławskiej.



JANUSZ MARTAN dr hab. inż., ur. w 1950 r. we Wrocławiu. W latach 1968-1973 studia na Wydziale Elektroniki PWr. W roku 1973 uzyskał tytuł magistra inżyniera elektronika. W 1973 roku rozpoczął studia doktoranckie w Instytucie Technologii Elektronowej (obecnie Wydział Elektroniki Mikrosystemów i Fotoniki) PWr. W 1977 roku uzyskał stopień doktora nauk technicznych za pracę pt. *Badanie wpływu warunków ekstrakcji jonów na parametry wiązki jonowej*. W październiku 1977 roku został zatrudniony w Instytucie Technologii Elektronowej na stanowisku adiunkta. W 1997 roku uzyskał stopień doktora

habilitowanego nauk technicznych. Od 1 września 2004 r. przeniósł się z Wydziału Elektroniki Mikrosystemów i Fotoniki na Wydział Informatyki i Zarządzania Politechniki Wrocławskiej. Autorem bądź współautorem kilkudziesięciu prac naukowych, w tym jednej monografii, a także współautor zagranicznej pracy zbiorczej wydanej w posta-

ci książki (*Fundamental Aspects of Inert Gases in Solids*, New York 1991). Dorobek dydaktyczny obejmuje prowadzenie zarówno wykładów (Przyrządy Półprzewodnikowe, Informatyka, Technologia i Konstrukcja Przyrządów Półprzewodnikowych, Przyrządy Półprzewodnikowe w Technice Komputerowej, Podstawy Elektroniki i Miernictwa) jak i zajęć laboratoryjnych. Tematyka prac badawczych dotyczy przede wszystkim zagadnień z zakresu technik jonowych, oraz zastosowania rachunku fraktalnego. W latach 1990-1995 był kierownikiem Laboratorium Przyrządów Półprzewodnikowych, członkiem odwoławczej komisji dyscyplinarnej dla studentów, przedstawicielem Politechniki Wrocławskiej do konwentu Kolegium Karkonoskiego w Jeleniej Górze. Od 1997 r. jest członkiem Wrocławskiego Towarzystwa Naukowego. Odznaczony Złotą Odznaką Politechniki Wrocławskiej. Od roku 2005 sprawuje funkcję Prodziekana ds. nauczania na Wydziale Informatyki i Zarządzania PWr.



ZYGMUNT MAZUR dr hab. prof. PWr., ur. w 1950 r. w Nysie. W 1973 r. otrzymał tytuł magistra matematyki specjalność metody numeryczne (Wydział Matematyki, Fizyki i Chemii Uniwersytetu Wrocławskiego). W 1977 r. uzyskał tytuł doktora nauk matematycznych, specjalność informatyka, na Wydziale Matematyki i Mechaniki Uniwersytetu Warszawskiego. Promotorem pracy doktorskiej był prof. dr hab. Władysław Marek Turski. W 1990 r. otrzymał stopień doktora habilitowanego na Wydziale Elektroniki Politechniki Wrocławskiej. W 1973 r. zatrudniony w Centrum Obliczeniowym Politechniki Wrocławskiej.

Przeszedł z tą jednostką wszystkie zmiany strukturalne: 1973-74 Centrum Obliczeniowe, 1974-77 urlop naukowy i studia doktoranckie w Instytucie Informatyki Uniwersytetu Warszawskiego, 1977-90 adiunkt w Centrum Obliczeniowym (które od 1978 r. zostało przypisane do Wydz. IZ), 1990-92 docent w Centrum Obliczeniowym, 1992-93 docent w Centrum Informatycznym. Od 1993 r. profesor PWr.: w Centrum Informatycznym (1993-96), w Wydziałowym Zakładzie Informatyki (1996-2004), w Instytucie Informatyki Stosowanej (2004-08), w Instytucie Informatyki (od 2008 r.). Specjalista w dziedzinie wyszukiwania informacji, baz danych, projektowania systemów baz danych. W latach 1983-1991 zastępca dyrektora Centrum Obliczeniowego PWr. ds. kształcenia kadry naukowej, 1991-1999 pełnomocnik Rektora ds. oprogramowania i sieci komputerowych, 1999-2005 Prodziekan ds. Studiów zaocznych i podyplomowych. W latach 1999-2005 przewodniczący Wydziałowej Komisji ds. przewodów doktorskich z dziedziny nauk technicznych – z zakresu informatyki. W okresie 2003-2005 kierownik Studium Doktoranckiego na Wydziale Informatyki i Zarządzania PWr. Od grudnia 2004 r. kierownik Zakładu Systemów Baz Danych. W latach 2003-2005 członek Senatu PWr. Wypromował 6 doktorów, recenzent 5 prac doktorskich. Autor lub współautor ok. 150 publikacji. Założyciel i redaktor naczelny czasopisma *Prace Naukowe Bazy Danych*, ukazującego się corocznie od 2000 r. Członek wielu Komitetów Programowych konfe-

rencji krajowych i międzynarodowych. W latach 2003-2004 Członek Zespołu ds. Rejestru Usług Medycznych przy Ministerstwie Zdrowia. Od 1981 roku założyciel oraz członek Polskiego Towarzystwa Informatycznego (PTI), od 2006 r. Członek Honorowy PTI. Wiceprezes PTI w latach 1993-1996 i 2005-2008. W latach 1985-1992 i 1999-2008 Prezes a od 2008 r. wiceprezes Dolnośląskiego Oddziału PTI. Koordynator Dolnośląski i egzaminator ECDL (*European Computer Driving Licence*) i ECDL-A (*Advanced*). Pomysłodawca i członek jury Ogólnopolskiego Konkursu PTI na najlepsze prace magisterskie z informatyki (od 1983 r.), od 2007 r. Przewodniczący tego Jury. Członek Rady Nagrody im. W. Lipskiego dla młodych naukowców w zakresie informatyki (od 2006 r.). Liczne nagrody Dziekana, Rektora PWr., Złoty Krzyż Zasługi (1993), Nagroda Senatu PWr. (2003), Medal Komisji Edukacji Narodowej (2004), Krzyż Kawalerski Orderu Odrodzenia Polski (2005).



NGOC THANH NGUYEN dr hab. inż. prof. PWr., ur. w 1963 r. w Quang Binh (Wietnam). Dyplom mgr inż. z informatyki otrzymał w roku 1986. Stopień doktora otrzymał w 1989 r. a stopień doktora habilitowanego uzyskał w 2002 r. Od 2005 r. posiada obywatelstwo polskie. Od 1990 r. pracownik PWr. Od 2006 r. jest zatrudniony na stanowisku profesora nadzwyczajnego. Był promotorem dwóch prac doktorskich. Jest autorem około 160 publikacji, w tym czterech monografii i wielu artykułów z tzw. listy filadelfijskiej. Jest edytorem 8 książek wydanych m.in. w wydawnictwie Springer, IGI Global, oraz 15 specjalnych numerów w czasopismach z listy filadelfijskiej. Jest *Editor-in-Chief* międzynarodowego czasopisma „International Journal of Intelligent Information and Database Systems” i dwóch serii książek dla wydawnictwa IGI Global. Jest *Senior Member* w IEEE oraz ACM. Był *General Chair* lub *Program Chair* wielu międzynarodowych konferencji naukowych. Odbывał staż *visiting professor* w 8 zagranicznych uniwersytetach, przedstawił plenarne referaty na 5 międzynarodowych konferencjach. Jest kierownikiem Zakładu Systemów Zarządzania Wiedzą w Instytucie Informatyki.



JERZY ŚWIĄTEK dr hab. inż. prof. PWr., ur. w 1953 r. w Jaśle. W 1977 r. uzyskał tytuł magistra inżyniera elektronika na Wydziale Elektroniki, w 1979 r. doktora nauk technicznych w Instytucie Cybernetyki PWr., a w 1987 r. doktora habilitowanego nauk technicznych w zakresie „automatyka i robotyka” na Wydziale Elektroniki, Automatyki i Elektrotechniki AGH w Krakowie. W 1979 r. został zatrudniony na stanowisku adiunkta, w 1988 r. powołany na stanowisko docenta, a w 1991 r. na stanowisko profesora nadzwyczajnego w PWr. na Wydziale Informatyki i Zarządzania. W latach 1987-1990 pełnił funkcję zastępcy dyrektora ds. dydaktyki Instytutu Sterowania i Techniki Systemów, w latach 1990-1993

prodziekana ds. nauczania, dwie kadencje w latach 1993-1996 oraz 1996-1999 Dziekana Wydziału Informatyki i Zarządzania, dwie kadencje w latach 1999-2002 oraz 2002-2005 Prorektora ds. nauczania PWr. Obecnie od roku 2005 pełni funkcję Dziekana Wydziału Informatyki i Zarządzania. Jego prace badawcze ulokowane są w dyscyplinie: informatyka, automatyka i robotyka w specjalności: komputerowe systemy identyfikacji, rozpoznania i sterowania, systemy automatyki i informatyki Wypromował 4 doktorów. W swoim dorobku posiada ponad 130 publikacji. Jest członkiem: Komitetu Automatyki i Robotyki PAN, Komisji Informatyki i Automatyki PAN – Oddz. Wrocław, sekcji Komputerowych Systemów Wspomagania Decyzji – Komitetu Informatyki PAN, Wrocławskiego Towarzystwa Naukowego. Jest członkiem Komisji Akredytacyjnej Konferencji Rektorów Akademickich Szkół Polskich, członkiem i ekspertem Państwowej Komisji Akredytacyjnej oraz Przewodniczącym Komisji Akredytacyjnej Uczelni Technicznych. W latach 2002-2005 był Przewodniczącym Konferencji Prorektorów ds. Nauczania Polskich Uczelni Technicznych, a w latach 1999-2005 Przewodniczącym Prorektorów ds. Nauczania Uczelni Wrocławia i Opola. Był sekretarzem naukowym, a następnie zastępcą przewodniczącego komitetu organizacyjnego cyklicznych międzynarodowych konferencji „Systems Science”. Był przewodniczącym Komitetu Programowego Polsko-Francuskiego Seminarium nt. Inżynierii Systemów Przemysłowych. Jest członkiem Komitetu Programowego Krajowych Konferencji: „Inżynieria Wiedzy i Systemy Ekspertowe”, „Komputerowo Zintegrowane Zarządzanie” oraz „Krajowej Konferencji Automatyki”. Jest członkiem Komitetu Redakcyjnego czasopisma „International Journal of Intelligent Information and Database Systems”. Uzyskał 2 indywidualne nagrody Ministra III st., zespołową nagrodę Ministra I st. (w zespole dwuosobowym), 21 nagród Rektora PWr., 4 nagrody Dziekana, 5 nagród Dyrektora Instytutu oraz nagrodę Sekretarza Wydziału IV PAN. Jest odznaczony Srebrnym i Złotym Krzyżem Zasługi, Medalem Edukacji Narodowej, Brązowym Medalem „Siły Zbrojne w Służbie Ojczyzny”, Medalem Dowódcy Śląskiego Okręgu Wojskowego „Z Sercem do Żołnierza” oraz Medalem Zasłużony dla Politechniki Rzeszowskiej.



IWAN TABAKOW prof. dr. hab. inż., ur. się w 1943 roku w Sofii, Bułgaria. W 1969 r. ukończył Politechnikę Wrocławską i otrzymał tytuł magistra inżyniera elektroniki w zakresie maszyn matematycznych a w 1972 r. na Uniwersytecie Wrocławskim otrzymał tytuł magistra matematyki w zakresie matematyki stosowanej. Stopień doktora uzyskał w 1972 r. na Politechnice Wrocławskiej w zakresie systemów komputerowych a doktora habilitowanego w 1975 r. w zakresie sieci informatycznych. Doświadczenia zawodowe: asystent i wykładowca (Politechnika Wrocławska, Instytut Cybernetyki Technicznej, Wydział

Elektroniki oraz Uniwersytet Wrocławski, Katedra Matematyki, Wydział Matematyki, Fizyki i Chemii, 1973-1975), asystent, docent i prof. zw. (Katedra Systemów Komputerowych,

Wydział Elektroniki, Uniwersytet Techniczny w Sofii, 1976-1984, 1984-1996 oraz 1996-1998, odpowiednio), profesor (Instytut Informatyki, Politechnika Wrocławska, Wydział Informatyki i Zarządzania, od 1998 r.). Kierownik seminarium naukowego w Instytucie Informatyki Stosowanej: 2005-2008. Obecnie prowadzi zajęcia z następujących trzech zagadnień: *Struktury dyskretne* (tj. matematyka dyskretna dla studiów kierunków informatycznych), *Diagnostyka systemów cyfrowych* oraz *Sieci Petri'ego*. Zainteresowania naukowe dotyczą metod matematycznego testowania i diagnostyki złożonych systemów informatycznych. Autor ponad osiemdziesięciu publikacji własnych w tej dziedzinie, w tym czterech monografii, publikacji w czasopismach i na konferencjach. Liczba wypromowanych doktorów: 7. Był założycielem, przewodniczącym i/lub recenzentem konferencji naukowych (krajowych lub międzynarodowych), redaktorem lub recenzentem czasopism międzynarodowych, recenzentem zewnętrznym prac doktorskich itd. Członek Gesellschaft für Informatik e.V. Bonn. Główne obszary zainteresowań to: *Diagnostyka systemów*, *Struktury dyskretne*, *Logika formalna* oraz *Sieci Petri'ego*.



ALEKSANDER ZGRZYWA dr hab. inż., ur. w 1946 r. w Kazimierzu Górniczym. W 1970 r. uzyskał tytuł magistra inż. ze specjalnością maszyny matematyczne, w 1976 r. stopień doktora nauk technicznych, a w 1999 r. stopień doktora hab. nauk technicznych w dyscyplinie informatyki na Wydziale Elektroniki PWr. W 1976 r. rozpoczął pracę na Wydziale Informatyki i Zarządzania. W latach 1978-1981 był kierownikiem Laboratorium Systemów Informacyjnych, a w roku akademickim 1981/1982 pełnił obowiązki dyrektora BG i OINT PWr. W latach 1988-2004 był kierownikiem zespołu dydaktycznego w Zakładzie Systemów Informacyjnych. Obecnie kieruje tym Zakładem. Zajmuje się szeroko rozumianą tematyką komputerowych systemów informacyjnych. Wypromował jednego doktora. Był przewodniczącym komitetu programowego dwóch edycji międzynarodowej konferencji MISSI. Jest autorem około stu prac naukowych. Wchodzi w skład komitetu redakcyjnego międzynarodowego czasopisma naukowego oraz rady wydawniczej wydawnictwa uczelnianego. Jest członkiem Wrocławskiego Towarzystwa Naukowego, Polskiego Towarzystwa Informatycznego, IEEE Computer Society oraz przedstawicielem PTI w zespole ds. digitalizacji Biblioteki Narodowej. Otrzymał m.in. nagrody Rektora, Nagrodę Senatu PWr., Złotą Odznakę PWr. oraz Srebrny Krzyż Zasługi.



JERZY BATTEK doc dr., ur. w 1927 r. w Zawoi, zm. 1991 r. Tytuł magistra filozofii otrzymał w 1952 r. na Wydziale Matematyki, Fizyki i Chemii Uniwersytetu Wrocławskiego. W latach 1949-1952 pracował jako nauczyciel w szkolnictwie średnim w Wołowie i we Wrocławiu. Od 1952 r. był zastępcą asystenta, w Katedrze Matematyki Politechniki Wrocławskiej, kierowanej wówczas przez profesora Władysława Ślebodzińskiego. Od 1953 r. podjął dodatkową pracę w Państwowym Instytucie Matematycznym, później przekształconym w Instytut Matematyki PAN, gdzie pracował m.in.

z profesorem Hugonem Steinhausem. Pracę doktorską *Optymalne wykładniki, a liczba kształtu drzewostanu* obronił w 1961 r. na Wydziale Matematyki, Fizyki i Chemii Uniwersytetu Wrocławskiego. Od 1961 r. adiunkt, a od 1962 r. Kierownik Zakładu Metod Numerycznych i Graficznych w Katedrze Matematyki Politechniki Wrocławskiej. Od 1965 r. Kierownik Ośrodka Obliczeniowego na PWr. W 1968 r. został mianowany na stanowisko docenta. W 1968 r. odbył dziewięciomiesięczny staż w ZSRR, a w 1970 r. czteromiesięczny staż ONZ w USA i Wielkiej Brytanii. W latach 1971-1983 Dyrektor Centrum Obliczeniowego PWr. W latach 1987-1991 Prodziekan Wydziału Informatyki i Zarządzania. Laureat licznych nagród m.in. 4 nagród Ministra, ponad 20 nagród Rektora; odznaczony Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski, Medalem Komisji Edukacji Narodowej, Złotym Krzyżem Zasługi, Złotą Odznaką Politechniki Wrocławskiej, otrzymał również tytuł Zasłużonego dla Zakładów Górniczych Lubin i Zasłużonego dla Województwa Wrocławskiego.



MIECZYSLAW BAZEWICZ prof. zw. dr hab. inż., ur. 1927 r. w Wiśniewie, zm. 2008 r. we Wrocławiu. Tytuł inżyniera elektroniki otrzymał w 1957 r. na Politechnice Wrocławskiej a magistra ekonomii w 1963 r. na Akademii Ekonomicznej. W 1969 r. otrzymał stopień doktora ekonomii, a w 1984 r. – doktora habilitowanego w dziedzinie systemów informatyki na Uniwersytecie w Magdeburgu. W 1988 r. został profesorem nadzwyczajnym, a w 1993 r. profesorem zwyczajnym. Nauczyciel akademicki Wydziału Informatyki i Zarządzania Politechniki Wrocławskiej. Współtwórca przemysłu systemów komputerowych

i automatyki, inicjator badań naukowych z zakresu sieci komputerowych i systemów informatycznych oraz ich zastosowań w Polsce i we Wrocławiu – konstruktor pierwszych polskich maszyn cyfrowych, pionier i współtwórca informatyki i sieci komputerowych w Polsce i w Politechnice Wrocławskiej. Był dyrektorem Zakładów Elektronicznych „Elwro” we Wrocławiu, profesorem Wydziału Elektroniki oraz Wydziału Informatyki i Zarzą-

dzania Politechniki Wrocławskiej, Redaktorem Naczelnym międzynarodowego, anglojęzycznego pisma „SYSTEMS”, kierownikiem wielu ogólnopolskich projektów dotyczących budowy i wdrożeń systemów informatycznych oraz sieci komputerowych, inicjatorem i organizatorem międzynarodowych programów naukowo-badawczych i konferencji naukowych, organizatorem stowarzyszeń naukowych i technicznych oraz inicjatorem programów kształcenia w zakresie informatyki w Politechnice Wrocławskiej. Jego zainteresowania naukowe to zagadnienia obejmujące systemy łączności radiowej, telekomunikację, systemy informacyjne i informatyczne, sieci komputerowe i zastosowania informatyki. Pozostawił po sobie cenny dorobek naukowy (ponad 200 prac). Za działalność naukową był wielokrotnie nagradzany.



JERZY BROMIRSKI prof. dr inż., ur. w 1915 r. w Kijowie, zm. 1989 r. we Wrocławiu. Tytuł magistra inżyniera elektryka (telemechanika) uzyskał w 1950 r. Zatrudniony w PWr. od 1948 r. Zastępca prof. 1954 r. Kandydat nauk technicznych 1957 r. Docent 1958 r. Tytuł prof. nadzw. 1964 r., prof. zw. 1972 r. Dziekan Wydziału Łączności w latach 1955-1956. Prodziekan Wydziału Łączności. Dziekan Wydziału Elektroniki w latach 1971-1978. Dziekan Wydziału Informatyki i Zarządzania 1978-1981. Współorganizator Katedry Telemechaniki i Automatyki, 1952 r. Kierował Zakładem Urządzeń Telemechanicznych w ramach

tej Katedry od 1954 r. Twórca specjalności *maszyny matematyczne* na Wydziale Elektroniki od 1962 r. oraz Katedry Konstrukcji Maszyn Cyfrowych od 1963 r. Był wśród pomysłodawców i pierwszych organizatorów Wrocławskich Zakładów Elektronicznych ELWRO, w latach 1959-1961 Główny Konstruktor, w latach 1961-1966 przewodniczący Rady Techniczno-Naukowej ELWRO. W latach 1966-1968 zorganizował w ramach NOT we Wrocławiu szkolenie w zakresie elektronicznej techniki obliczeniowej. Członek założyciel czasopisma *Maszyny matematyczne* (następnie *Informatyka*), członek rady programowej, w latach 1968-1969 Przewodniczący Rady Programowej. Od 1976 r. zastępca redaktora naczelnego kwartalnika PAN *Podstawy sterowania*. Członkostwo w organizacjach i udział w pracach komitetów: 1960 - Komitet Teorii IFAC, 1962 - przedstawiciel Polski, Podkomitet Teorii Automatów IFAC, 1966 - prezydium Polskiego Komitetu Automatycznego Przetwarzania Informacji, 1969-1970 przewodniczący Komisji Nauki SEP we Wrocławiu, 1969-1972 zespół ds. ETO Rady Głównej Nauki, Szkolnictwa Wyższego i Techniki, 1969-1971 Komitet Automatyki i Cybernetyki PAN, 1971-1985 Komitet Informatyki PAN, 1971-1975 Państwowa Rada Informatyki, 1973-1983 zespoły dydaktyczno-wychowawcze MNSWiT, 1976-1983 Centralna Komisja Kwalifikacyjna (dwie kadencje). Autor około 70 prac naukowych, kilka podręczników akademickich, najbardziej znany to: *Teoria Automatów*. Wypromował 34 doktorów. Odznaczenia i nagrody: m.in. Złoty Krzyż Zasługi (1958), Krzyż Kawalerski Orderu Odrodzenia Polski (1967), Zasłużony Nauczyciel PRL (1975), Medal za udział w wojnie obronnej 1939 (1982), Złota

Odnaka Politechniki Wrocławskiej (1970), Złota Odnaka ZNP (1970), Medal za wybitne zasługi dla rozwoju Politechniki Wrocławskiej (1975), Medal Komisji Edukacji Narodowej (1980).



ZDZISŁAW BUBNICKI prof. zw. dr hab. inż., czł. rzecz. PAN, ur. w 1938 r. we Lwowie, zm. w 2006 r. W 1960 r. uzyskał stopień magistra inżyniera (Politechnika Śląska), w 1964 r. stopień doktora nauk technicznych, w 1967 r. doktora habilitowanego (PWr.), a w 1979 r. tytuł profesora zwyczajnego. Był organizatorem i wieloletnim dyrektorem Instytutu Informatyki Technicznej, powołanego w 1981 r. jako Instytut Sterowania i Techniki Systemów. Stworzył znaną w świecie wrocławską szkołę naukową *systemów automatyki i informatyki* – wypromował 45 doktorów, z których 16 zajmuje stanowiska

profesorskie. Wyniki prac z zakresu identyfikacji i rozpoznawania w systemach złożonych, sterowania kompleksami operacji, projektowania systemów ekspertowych (metoda logiczno-algebraiczna) i systemów inteligentnych (teoria zmiennych niepewnych) przedstawił w ponad 250 publikacjach oraz w 9 książkach, m.in. *Identification of Control Plants* (1980), *Wstęp do systemów ekspertowych* (1990), *Analysis and Decision Making in Uncertain Systems* (2004). Był członkiem rzeczywistym PAN, członkiem zagranicznym Rosyjskiej Akademii Nauk oraz American Association for the Advancement of Science, a także członkiem WOSC (honorowym) i IEEE (senior member). Reprezentował Polskę we władzach Międzynarodowej Federacji Informatyki IFIP (1986-2004), pełnił funkcje przewodniczącego Komitetu Automatyki i Robotyki PAN (od 1988 r.), prezesa Oddziału PAN we Wrocławiu (1991-98), redaktora naczelnego kwartalnika *Systems Science* i przewodniczącego międzynarodowych konferencji *Systems Science* (od 1973 r.). Członek zespołu redakcyjnego czasopism zagranicznych, m.in. *Control and Intelligent Systems*, *Systems Analysis Modelling Simulation*, *Artificial Life and Robotics*, *Foundations of Comp. and Dec. Sci.*; *Control and Cybernetics* oraz serii *Advances in Computing Sciences*; przewodniczący rady redakcyjnej czasopisma *Archives of Control Science*. Otrzymał m.in. Krzyż Kawalerski i Krzyż Oficerski OOP, medal Silver Core Award za aktywną działalność we władzach IFIP, tytuł Distinguished Professor przyznany przez Międzynarodowy Instytut Badań Systemowych i Cybernetyki IIAS oraz tytuły doktora *honoris causa* przyznane przez Politechnikę Szczecińską, Wojskową Akademię Techniczną i Politechnikę Poznańską. Szerzej o nim: *Who's Who in the World* (Millenium Edition), Marquis, N.Y.



STEFAN CHANAS dr hab., prof. PWr., ur. w 1946 r. w Bednarce, zm. w 2002 r. we Wrocławiu. Po ukończeniu studiów w 1969 r. na Wydziale Matematyki, Fizyki i Chemii Uniwersytetu Wrocławskiego podjął pracę w Instytucie Organizacji i Zarządzania Politechniki Wrocławskiej. W 1977 r. decyzją Rady Naukowej tegoż Instytutu uzyskał stopień doktora nauk ekonomicznych, a w 1989 r. stopień doktora habilitowanego nauk ekonomicznych na Wydziale Zarządzania i Informatyki Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu. W roku 1989 został mianowany na stanowisko docenta, a w 1991 r. na stanowisko profesora nad-

zwyczajnego w Instytucie Organizacji i Zarządzania Politechniki Wrocławskiej. W latach 1987-1991 kierował Zakładem Badań Operacyjnych i Zastosowań Informatyki, przez jedną kadencję (1979-1981) pełnił funkcję zastępcy dyrektora, a od 1991 do 1996 r. dyrektora Instytutu Organizacji i Zarządzania. Przez dwie kadencje był również członkiem Senatu Politechniki Wrocławskiej oraz przewodniczącym Senackiej Komisji Oceniającej. Profesor Stefan Chanas wypromował 5 doktorów, był autorem 90 prac z zakresu badań operacyjnych i programowania matematycznego, m. in. publikowanych w renomowanych czasopismach i wydawnictwach zagranicznych. Jego prace były wielokrotnie cytowane (około 90 cytowań zostało odnotowanych w *Citation Index* i *Social Citation Index*); był redaktorem czasopisma „Fuzzy Sets and Systems” oraz stałym recenzentem wielu wiodących czasopism zagranicznych. Współpracował z czołowymi europejskimi i amerykańskimi ośrodkami naukowymi zajmującymi się zastosowaniami zbiorów rozmytych w naukach organizacji i zarządzania. Był członkiem założycielem i wiceprezesem polskiego oddziału międzynarodowej organizacji INFORMS oraz członkiem Towarzystwa Naukowego Organizacji i Kierownictwa, Polskiego Towarzystwa Matematycznego i Polskiego Towarzystwa Badań Operacyjnych i Systemowych. Za osiągnięcia w pracy naukowej został wielokrotnie nagrodzony przez Rektora Politechniki Wrocławskiej, dwukrotnie przez Ministra Edukacji Narodowej, jak również przez Sekretarza Naukowego Polskiej Akademii Nauk. Przyznano mu również Złoty Krzyż Zasługi oraz Medal Komisji Edukacji Narodowej. 25 października 2004 r. odbyło się międzynarodowe seminarium WISSC-4'04 ku czci ś.p. prof. Stefana Chanasa, organizowane przez Instytut Organizacji i Zarządzania Politechniki Wrocławskiej i Instytut Badań Systemowych PAN w drugą rocznicę Jego śmierci.

ANDRZEJ DELORME prof. dr hab., ur. w 1931 r., zm. w 2008 r. w Krakowie. Ukończył studia prawnicze w 1952 r. na Uniwersytecie Jagiellońskim w Krakowie uzyskując stopień magistra praw. W latach 1953-1956 był aspirantem naukowym w Katedrze Teorii Państwa i Prawa Uniwersytetu im. Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie. Od 1956 r. do 1968 r. pracował na Uniwersytecie Jagiellońskim w Katedrze Teorii Państwa i Prawa najpierw jako starszy asystent, a później jako adiunkt. Decyzją Rady Naukowej tej Uczelni, w 1961 r. uzyskał stopień doktora praw. W latach 1969-1974 był zatrudniony na Uniwersytecie Śląskim

jako starszy wykładowca. W 1974 r. podjął pracę w Instytucie Organizacji i Zarządzania Politechniki Wrocławskiej. Stopień doktora habilitowanego nauk prawnych w zakresie państwa i prawa nadała mu Rada Wydziału Prawa i Administracji Uniwersytetu Łódzkiego w 1976 r., a rok później został powołany na stanowisko docenta. W 1991 r. został mianowany na stanowisko profesora nadzwyczajnego w Politechnice Wrocławskiej, gdzie był zatrudniony do czasu przejścia na emeryturę w 2001 r. Później był jeszcze aktywny zawodowo jako wykładowca w Krakowskiej Szkole Wyższej im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego. Dorobek naukowy obejmuje ponad 70 prac z zakresu problematyki teorii państwa i prawa, a także zagrożeń ekologicznych w aspekcie humanistyczno-społecznym i polityczno-gospodarczym. Współpracował przez wiele lat z miesięcznikiem „Zielone Brygady”, wydawnictwem ekologicznym działającym w ramach Fundacji Wspierania Inicjatyw Ekologicznych. Był członkiem Polskiego Towarzystwa Socjologicznego i Polskiego Klubu Ekologicznego.



TADEUSZ HUSKOWSKI doc. dr inż., ur. w 1924 r. w Warszawie, zm. w 1984 r. we Wrocławiu. Żołnierz Armii Krajowej w stopniu porucznika, uczestnik powstania warszawskiego. Studiował na Wydziale Matematyki, Fizyki i Chemii na Uniwersytecie Wrocławskim i Politechnice Wrocławskiej. Tytuł magistra uzyskał w 1953 r. na PWr. W trakcie studiów w 1948 r. został zastępcą asystenta na Politechnice Wrocławskiej i na Wydziale Mat.-Fiz.-Chem. Uniwersytetu Wrocławskiego. W 1961 r. obronił na Uniwersytecie Wrocławskim rozprawę doktorską. Promotorem rozprawy był prof. W. Ślebodziński. Był

pracownikiem naukowo-dydaktycznym Politechniki Wrocławskiej na stanowisku docenta i profesora. W roku 1980 r. zrzekł się funkcji zastępcy dyrektora w Centrum Obliczeniowym PWr. i aktywnie włączył się w działalność NSZZ „Solidarność”. W czasie stanu wojennego był internowany w więzieniu na ul. Kleczkowskiej we Wrocławiu, sądzony i więziony. Podczas pobytu w więzieniu poważnie chorował na serce. Do końca prowadził działalność solidarnościową.



LESZEK KRZYŻANOWSKI prof. dr inż., ur. w 1926 r. w Stanisławowie, zm. w 2005 r. Studia wyższe rozpoczął w Akademii Handlowej w Krakowie, a ukończył w 1950 r. we Wrocławiu w Wyższej Szkole Ekonomicznej. Równocześnie studiował na Wydziale Prawa Uniwersytetu Wrocławskiego (1948-1952), gdzie uzyskał dyplom magisterski. Kontynuował studia na trzecim fakultecie, na Wydziale Budownictwa Lądowego Politechniki Wrocławskiej otrzymując tytuł inżyniera budownictwa w 1956 r. W 1947 r. Leszek Krzyżanowski został zatrudniony na stanowisku młodszego asystenta w Katedrze Księgowości

w WSH we Wrocławiu. W latach 1945-1951 pracował równocześnie w przedsiębiorstwach

przemysłowych i budowlanych. W 1951 r. podjął pracę w Politechnice Wrocławskiej jako starszy asystent w Katedrze Ekonomii Politycznej, w 1953 r. został adiunktem, a od 1954 r. pełnił funkcję kierownika Zakładu Ekonomiki Organizacji i Planowania w Budownictwie. Stopień doktora nauk ekonomicznych uzyskał na Wydziale Ekonomiki Przedsiębiorstwa WSE we Wrocławiu w 1964 r. W 1968 r. został powołany na stanowisko docenta, a w następnym roku objął funkcję dyrektora Instytutu Organizacji i Ekonomiki (przemianowanego w 1972 r. na Instytut Organizacji i Zarządzania). W latach 1971-1981 był Prorektorem ds. Dydaktyki Politechniki Wrocławskiej. W 1977 r. został powołany na stanowisko profesora nadzwyczajnego, decyzją MNiSzWT.

Profesor Leszek Krzyżanowski pracował na Politechnice Wrocławskiej do 1981 r., potem w warszawskim Instytucie Administracji i Zarządzania, Zakładzie Zarządzania PAN i Centrum Badań Przedsiębiorczości i Zarządzania. W latach 1984-86 został oddelegowany do Międzynarodowego Instytutu Problemów Zarządzania w Moskwie, a od 1986 r. objął stanowisko dyrektora Instytutu Organizacji, Zarządzania i Doskonalenia Kadr w Warszawie. Pełnił szereg funkcji organizacyjnych w Politechnice Wrocławskiej, w innych instytucjach naukowych oraz Resorcie Szkolnictwa Wyższego, m.in. był członkiem Komisji Senackiej, Prezydium Senatu, Rady Głównej Szkolnictwa Wyższego i Komitetu Nauk Organizacji Zarządzania PAN. Wypromował 11 doktorów. Był autorem 77 prac naukowych z zakresu problematyki organizacji, zarządzania i ekonomiki, inwestycji i budownictwa, podstawowych problemów organizacji i zarządzania oraz organizacji nauki i dydaktyki. Za działalność naukowo-badawczą i osiągnięcia w organizacji nauki i kształcenia otrzymał liczne nagrody Rektora i 4 nagrody Ministra. Był odznaczony medalem Komisji Edukacji Narodowej i Krzyżem Kawalerskim OOP.



LESŁAW MARTAN prof. dr hab., ur. w 1925 r. we Lwowie, zm. w 2008 r. we Wrocławiu. Studia wyższe odbył w latach 1946-1950 na Wydziale Prawno-Administracyjnym Uniwersytetu i Politechniki we Wrocławiu uzyskując dyplom magistra praw. W 1956 r. został zatrudniony w Politechnice Wrocławskiej w Katedrze Ekonomiki, Organizacji i Planowania (od 1968 r. przemianowanej na Instytut Organizacji i Ekonomiki, a następnie Instytut Organizacji i Zarządzania) na stanowisku starszego asystenta. Stopień doktora nauk prawnych uzyskał w 1962 r. na Wydziale Prawa Uniwersytetu Wrocławskiego,

awansując jednocześnie na stanowisko adiunkta. Rada tego Wydziału nadała mu również stopień doktora habilitowanego nauk prawnych w zakresie prawa finansowego w grudniu 1969 r., natomiast tytuł naukowy profesora nadzwyczajnego nauk ekonomicznych uzyskał w listopadzie 1989 r.

W latach 60. Profesor Lesław Martan pracował jednocześnie na stanowiskach kierowniczych w przedsiębiorstwach przemysłowych i budowlanych oraz w Delegaturze NIK we Wrocławiu. W latach 1968-1972 był prodziekanem ds. studiów Wydziału Inżynierji-

no-Ekonomicznego (od 1972 r. przemianowanego na Wydział Informatyki i Zarządzania). Od 1972 r. do 1975 r. pełnił funkcję kierownika Studium Doktoranckiego, a w latach 1973-1978 był zastępcą Dyrektora Instytutu ds. Rozwoju Kadry Naukowej. Miał znaczący udział dla rozwoju studiów dla pracujących, a także dla współpracy Instytutu Organizacji i Zarządzania z licznymi uczelniami zagranicznymi. Wypromował 4 doktorów. Był autorem lub współautorem ponad 150 publikacji (w tym wielu zagranicznych) z zakresu problematyki ekonomiczno-prawnej gospodarki narodowej ze szczególnym uwzględnieniem zagadnień finansowych oraz ekonomiki i organizacji budownictwa i procesów inwestycyjnych. Za swoją działalność naukową, dydaktyczną i organizacyjną był nagradzany nagrodami Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego oraz wielokrotnie nagrodą JM Rektora Politechniki Wrocławskiej. Profesor Lesław Martan jako uczestnik II wojny światowej był odznaczony Krzyżem Walecznych (1945), Medalem za Odrę, Nysę i Bałtyk (1946), Medalem Zwycięstwa i Wolności (1946), Odznaką Grunwaldzką (1946), a także Złotym Krzyżem Zasługi (1976) i Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski (1986).



JAN MIKUŚ prof. dr hab., ur. w 1936 r. w Plebanówce, zm. w 2003 r. W latach 1956-1960 studiował na Wydziale Matematyki i Fizyki Wyższej Szkoły Pedagogicznej w Opolu. W 1961 r. został zatrudniony w Katedrze Matematyki Politechniki Wrocławskiej na stanowisku asystenta. Stopień doktora nauk matematycznych uzyskał w 1972 r. decyzją Rady Naukowo-Dydaktycznej Instytutu Matematyki i Fizyki Teoretycznej, a w 1986 r. Rada Wydziału Zarządzania i Informatyki Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu nadała mu stopień doktora habilitowanego nauk ekonomicznych. W 1989 r. został

powołany na stanowisko docenta, a w 1992 r. na stanowisko profesora nadzwyczajnego Politechniki Wrocławskiej. Tytuł naukowy profesora nauk ekonomicznych uzyskał w 2000 r. W latach 1972-1990 pracował w Ośrodku Badań Progностycznych Politechniki Wrocławskiej, a następnie w Zakładzie Badań Operacyjnych i Zastosowań Informatyki Instytutu Organizacji i Zarządzania, którym również kierował.

Dorobek naukowy Profesora Jana Mikusia obejmuje 132 prace (w tym 2 monografie i 2 podręczniki akademickie) z zakresu metod matematycznych w zarządzaniu i ekonomii, a w szczególności metodologii prognozowania ilościowego, statystyki i ekonometrii. Wypromował 4 doktorów. Był sekretarzem naukowym czasopisma „Prace Naukoznawcze i Progностyczne” oraz współtwórcą i sekretarzem naukowym kwartalnika „Badania Operacyjne i Decyzje”. Aktywnie uczestniczył również we współpracy naukowej z ośrodkami zagranicznymi, m.in. z Instytutem Cybernetyki UAN w Kijowie, Wyższą Szkołą Ekonomiczną w Pradze i w Brnie, z Politechniką w Sofii oraz Uniwersytetem w Berlinie. Za działalność naukowo-badawczą, dydaktyczną i naukowo-organizacyjną był wyróżniony 17 razy nagrodami Rektora i Dziekana. Został również odznaczony Złotym Krzyżem Zasługi i Medalem Komisji Edukacji Narodowej.



MIECZYSLAW NAPIERAŁA prof. dr, ur. w 1931 r. w Kępnie, zm. w 1985 r. Studia wyższe odbył na Wydziale Ekonomiki Przedsiębiorstwa Wyższej Szkoły Ekonomicznej we Wrocławiu uzyskując w 1956 r. tytuł magistra ekonomii. Rada Naukowa Wydziału Ekonomiki Przedsiębiorstwa nadała mu w 1962 r. stopień doktora nauk ekonomicznych. W 1968 r. decyzją Ministra Oświaty i Szkolnictwa Wyższego powołany został na stanowisko docenta w Instytucie Organizacji i Zarządzania PWr, a w 1978 r. uzyskał tytuł profesora. Był współorganizatorem Instytutu Organizacji i Ekonomiki, w latach

1968-1971 pełnił funkcję zastępcy dyrektora ds. dydaktyki, a w latach 1971-1985 dyrektora naczelnego tegoż Instytutu, przemianowanego w 1972 r. na Instytut Organizacji i Zarządzania. Wypromował 15 doktorów, był autorem lub współautorem ponad 100 publikacji. W 1984 r. został powołany do Sekcji Ekonomiki i Organizacji Komitetu Górnictwa PAN. Był współorganizatorem i wieloletnim przewodniczącym Wojewódzkiego Klubu Techniki i Racjonalizacji. Przez wiele lat pełnił też funkcję redaktora naczelnego, a później przewodniczącego Rady Programowej, miesięcznika „Nowator”. Uczestniczył również w pracach Oddziału Wrocławskiego PAN oraz Towarzystwa Naukowego Organizacji i Kierowania. Odznaczony został m.in. Srebrnym i Złotym Krzyżem Zasługi oraz Krzyżem Kawalerskim OOP.



BRONISŁAW PIŁAWSKI prof. zw. dr hab. inż., ur. w 1919 r. w Sarajewie (Jugosławia), zm. w 2008 r. we Wrocławiu. Studia wyższe rozpoczął na Wydziale Prawa Uniwersytetu Jana Kazimierza we Lwowie, a ukończył w 1950 r. na Uniwersytecie Wrocławskim, tam również w 1957 r. uzyskał tytuł doktora nauk prawnych. W tym samym roku otrzymał tytuł inżyniera elektryka na Wydziale Elektrycznym Politechniki Wrocławskiej. Stopień doktora habilitowanego uzyskał w 1963 r. w Szkole Głównej Planowania i Statystyki w Warszawie i w tymże roku został mianowany docentem w Politechnice Wrocławskiej. W 1970 r. otrzymał tytuł

profesora nadzwyczajnego, a w 1983 r. profesora zwyczajnego. Organizator i kierownik (1954-1968) Katedry Ekonomiki, Organizacji i Planowania Politechniki Wrocławskiej, współtwórca i dziekan dwóch kadencji (1968-1972, 1981-1987) Wydziału Inżynierjno-Ekonomicznego, przemianowanego w 1972 r. na Wydział Informatyki i Zarządzania. W latach 1965-1968 kierownik Ośrodka Prób i Zastosowań Maszyn Cyfrowych we Wrocławskich Zakładach Elektronicznych ELWRO. Wypromował 32 doktorów, 1 dra habilitowanego, był autorem 15 recenzji w przewodach habilitacyjnych. Pionier wykorzystania elektronicznej techniki obliczeniowej w zarządzaniu i w informacji patentowej. Autor 96 publikacji, w tym kilku książek, wielu skryptów i 45 prac na rzecz gospodarki narodowej. Rzecznik patentowy od 1959 r. W latach siedemdziesiątych i osiemdziesiątych XX w. Redaktor Naczelny miesięcznika „Nowator”, Przewodniczący Wojewódzkiego Komitetu Techniki i Racjonalizacji,

członek Towarzystwa Naukowego Organizacji i Kierownictwa. Odznaczony Złotym Krzyżem Zasługi i Krzyżem Kawalerskim OOP.

Był cenionym dydaktykiem i wychowawcą młodej kadry naukowej. Jego wykłady dzięki uzdolnieniom pedagogicznym oraz gruntownej wiedzy i wieloletniej praktyce zawodowej prowadzone były na wysokim poziomie naukowym i dydaktycznym. Wypromował 9 doktorów. Jest autorem lub współautorem 78 artykułów i prac niepublikowanych z zakresu naukoznawstwa oraz organizacji i zarządzania. W latach 1969-1980 był zastępcą przewodniczącego kolegium redakcyjnego czasopisma Politechniki Wrocławskiej pt.: „Prace Naukoznawcze i Progностyczne”. Za działalność naukowo-badawczą i dydaktyczną był wielokrotnie nagradzany przez Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego oraz Rektora Politechniki Wrocławskiej. Współpracował aktywnie z organizacjami spoza Uczelni. Był m.in. wiceprezesem Towarzystwa Naukowego Organizacji i Kierownictwa, członkiem Polskiego Towarzystwa Ekonomicznego oraz Towarzystwa Wolnej Wszechnicy Polskiej.



EDWARD ZIOBRO prof. dr hab., ur. w 1926 r. w Milczy, zm. w 1999 r. Studia wyższe odbył w Akademii Medycznej we Wrocławiu uzyskując w roku 1954 dyplom lekarza. Stopień doktora medycyny otrzymał w 1963 r., a stopień doktora habilitowanego w zakresie fizjologii w 1970 r. W latach 1957-1962 był zatrudniony w Wyższej Szkole Wychowania Fizycznego we Wrocławiu, a od 1962 do 1969 pracował w Katedrze Fizjologii Akademii Medycznej we Wrocławiu. W 1969 r. podjął pracę na stanowisku adiunkta w Instytucie Organizacji i Ekonomiki (przemianowanym w 1972 r. na Instytut Organizacji i Zarządzania). W 1971 r.

został powołany na stanowisko docenta, a w 1984 r. otrzymał tytuł naukowy profesora nadzwyczajnego. Pełnił szereg funkcji organizacyjnych: kierownika Zakładu Ergonomii (od 1969 r.), później Ergonomii i Socjologii Zarządzania (1991-1996), kierownika Zespołu Badawczego i kierownika Seminarium Naukowego. W latach 1969-1971 był pełnomocnikiem Dyrektora Instytutu ds. studenckich, a od 1976 r. do 1978 r. zastępcą dyrektora ds. naukowych w Studium Wychowania Fizycznego Politechniki Wrocławskiej. Wypromował 11 doktorów, jego dorobek naukowy obejmuje 133 prace z zakresu problematyki ergonomii i fizjologii pracy, a działalność naukowo-badawcza dotyczyła czterech dyscyplin naukowych: medycyny, matematyki, organizacji i elektroniki. Był aktywnym działaczem Zespołu Ergonomicznego przy Ministerstwie Nauki i Szkolnictwa Wyższego i Techniki, Komitetu Ergonomii PAN oraz Towarzystwa Naukowego Organizacji i Kierownictwa. Był wielokrotnie wyróżniany nagrodami Rektora Akademii Medycznej i Politechniki Wrocławskiej oraz Nagrodą Ministra. Odznaczony Krzyżem Kawalerskim OOP, Złotym Krzyżem Zasługi i Medalem Komisji Edukacji Narodowej.

2. Wspomnienia o zmarłych pracownikach Wydziału

Docent Jerzy Battek (1927-1991)

Założycielem i pierwszym dyrektorem Centrum Obliczeniowego, poprzednika Centrum Informatycznego był Docent dr **JERZY BATTEK**.

Jego wysoka, szczupła i nieco przygarbiona sylwetka oraz nieodłączna fajka były znane każdemu kto zetknął się z Centrum Obliczeniowym. A osób tych było sporo, gdyż okres, w którym przyszło mu pracować, to okres pionierski w stosowaniu komputerów na Politechnice Wrocławskiej. Z jego nazwiskiem wiąże się nierozdzielnie, w opinii społeczności Politechniki Wrocławskiej, powstanie i funkcjonowanie Centrum Obliczeniowego jako pierwszej ogólnouczelnianej jednostki oferującej usługi komputerowe. To właśnie On był wśród tych pionierów, którzy kładli techniczne i organizacyjne podwaliny przyszłych zastosowań informatyki w Politechnice Wrocławskiej.

Urodził się 14 stycznia 1927 roku w Zawoi. Tu rozpoczął naukę w szkole podstawowej, a jej ostatnie klasy ukończył w Krakowie. Wybuch wojny uniemożliwił mu naukę w gimnazjum. Okres wojny spędza w Krakowie, uczęszczając na tajne komplety nauczania, dzięki czemu zdaje w 1945 roku małą maturę. Po wojnie trafia na Dolny Śląsk. Kontynuuje naukę w Państwowym Liceum dla Dorosłych we Wrocławiu. Po egzaminie dojrzałości w 1947 roku wstępuje na Wydział Matematyki, Fizyki i Chemii Uniwersytetu Wrocławskiego, który kończy w 1952 roku uzyskując dyplom magistra filozofii.

Pracę zawodową rozpoczął jeszcze podczas studiów, pracując w latach 1949-1952 jako nauczyciel w szkolnictwie średnim w Wołowie i we Wrocławiu. Po ukończeniu studiów rozpoczyna pracę, na stanowisku zastępcy asystenta, w Katedrze Matematyki Politechniki Wrocławskiej, kierowanej wówczas przez profesora Władysława Ślebodzińskiego.

Jego droga ku informatyce była bardzo naturalna. Jej początki można dopatrywać się już w okresie jego studiów matematycznych na Uniwersytecie Wrocławskim, w którym rozwijała się i przeżywała swoje dobre dni znana wrocławska szkoła zastosowań matematyki. Jedną z inicjatyw profesora Hugona Steinhausa, współtwórcy tej szkoły, było prowadzone przez Docenta Mieczysława Warmusa, późniejszego profesora Uniwersytetu Warszawskiego, proseminarium z metod numerycznych i graficznych, na którym zajmowano się metodami efektywnych obliczeń w zagadnieniach geografii, geodezji, astronomii, techniki. Tam właśnie Jerzy Battek zetknął się z aparatami i maszynami matematycznymi, do których zaliczano wówczas suwaki logarytmiczne, planimetry biegunowe, ręczne i – uznawane wtedy za rewelację – elektryczne arytmometry.

Dlatego właśnie w 1953 roku podejmuje dodatkową pracę w Państwowym Instytucie Matematycznym, później przekształconym w Instytut Matematyki PAN, który staje się we Wrocławiu głównym ośrodkiem rozwijającym zastosowania matematyki. Pracuje tam m.in.

z Profesorem Julianem Perkalem, a także z Profesorem Hugonem Steinhausem. Interesuje się różnymi problemami statystycznymi, ale – jak stwierdzał to w tym okresie Profesor Perkal – „Mgr Battek szczególnie interesuje się mechanizmami i urządzeniami matematycznymi. Skonstruował on kilka modeli przyrządów realizujących pomysły Profesora Steinhausa i moje własne”. Efektem jego działalności w Instytucie jest praca doktorska *Optymalne wykładniki, a liczba kształtu drzewostanu*, którą broni w 1961 roku na Wydziale Matematyki, Fizyki i Chemii Uniwersytetu Wrocławskiego.

W 1961 roku uzyskuje stanowisko adiunkta, a w roku następnym zostaje mu powierzone kierowanie Zakładem Metod Numerycznych i Graficznych w Katedrze Matematyki Politechniki Wrocławskiej. Od tego momentu jego zainteresowania zostają jeszcze wyraźniej ukierunkowane na przyszłe zastosowania informatyki. Dostrzega perspektywiczną rolę komputerów, wówczas nazywanych jeszcze maszynami matematycznymi, jako narzędzia do rozwiązywania problemów numerycznych związanych m.in. z problemami statystycznymi w naukach przyrodniczych i technicznych. Pierwsze oznaki zbliżania się ery komputerów przyniosła już zresztą druga połowa lat pięćdziesiątych, gdy rodziło się we Wrocławiu ELWRO, a w Polskiej Akademii Nauk w Warszawie zainstalowano maszynę Ural-2.

Najpierw wykorzystuje dostęp do pierwszych sprowadzonych do Polski maszyn cyfrowych, m.in. do angielskiego Elliotta w Centrum Obliczeniowym Uniwersytetu Wrocławskiego, zachodniemieckiej maszyny Zuse w ELWRO i do pierwszej polskiej maszyny matematycznej UMC-1 zainstalowanej w 1964 roku, w utworzonej, przez Profesora Jerzego Bromirskiego Katedrze Konstrukcji Maszyn Cyfrowych Politechniki Wrocławskiej. Stara się równocześnie o stworzenie własnego ośrodka obliczeniowego.

Formalnie katedralny, ale praktycznie ogólnouczelniany Ośrodek Obliczeniowy zostaje utworzony w roku 1965, na bazie pierwszej wrocławskiej maszyny Odra-1003, a jego kierowanie przejmuje dr Battek. Odtąd Ośrodek rozwija się szybko, jest wyposażony w kolejne maszyny produkcji Zakładów Elektronicznych ELWRO: Odra-1013 i Odra-1204.

W 1968 roku zostaje mianowany docentem. Było to wyrazem uznania nie tylko jego talentów i zasług organizacyjnych oraz prowadzenia intensywnego szkolenia pracowników, ale także osiągnięć na polu zastosowań matematyki w problematyce wydobywania i transportu węgla brunatnego, które prowadził od początku lat 60. na zlecenie Dolnośląskiego Biura Projektów Górniczych. Wyniki, jakie uzyskał w tym zakresie zostały wyróżnione nagrodą Zjednoczenia Przemysłu Węgla Brunatnego już w 1964 roku.

W 1968 roku wyjeżdża na dziewięciomiesięczny staż do ZSRR, a w 1970 roku odbywa czteromiesięczny staż ONZ w USA i Wielkiej Brytanii.

W 1971 roku Ośrodek zostaje przekształcony w Centrum Obliczeniowe, jako samodzielną jednostkę organizacyjną. Docent Jerzy Battek pozostaje dyrektorem Centrum aż do 1983 roku, kiedy choroba zmusza Go do urlopu zdrowotnego. Pod Jego kierownictwem Centrum Obliczeniowe przeszło ogromną ewolucję. Znaczącymi osiągnięciami, nie tylko w skali kraju, było wdrożenie na początku lat 70. pierwszego w polskich uczelniach wielodostępnego systemu komputerowego na bazie nowoczesnego wówczas komputera Odra-1304, a następ-

nie, już w latach 80., uruchomienie pilotowej instalacji rozległej sieci komputerowej. Dzięki tym osiągnięciom jest powszechnie uznanym ekspertem w zakresie wdrażania i zastosowania komputerów w przemyśle, recenzuje różne projekty, a zwłaszcza liczne prace doktorskie, związane z zastosowaniem informatyki w dyscyplinach technicznych. Sam wypro-mował dwóch doktorów.

Po powrocie z rocznego urlopu ponownie angażuje się w sprawy Centrum i, chociaż nie podejmuje na powrót kierowania Centrum, to na bieżąco uczestniczy w rozwiązywaniu najistotniejszych jego problemów. Dużo czasu poświęca dydaktyce. Praca dydaktyczna towarzyszyła mu przez całe życie. Był utalentowanym wykładowcą – miał dar jasnego i prostego przekazywania wiedzy. Było to szczególnie ważne w nauczaniu podstaw informatyki, gdzie przyszłych inżynierów należało dopiero przekonać o możliwościach i korzyściach zastosowania informatyki w technice. Prowadził bardzo rozległą działalność dydaktyczną i szkoleniową – uczył nie tylko studentów, ale także prowadził wykłady na studiach doktoranckich, na licznych kursach programowania organizowanych m.in. przez Politechnikę, NOT, ELWRO. Zdolności dydaktyczne Docenta Battka zostały docenione przez Senat Politechniki Wrocławskiej, który przyznał mu swą prestiżową nagrodę. W 1987 roku zostaje prodziekanem Wydziału Informatyki i Zarządzania i sprawuje tę funkcję prawie do ostatnich dni swojej kadencji, gdy nagle objawiona choroba przykuwa Go do łóżka prawie na cały rok.

Za swoją owocną działalność otrzymał 4 nagrody Ministra, ponad 20 nagród Rektora. Otrzymał też liczne odznaczenia i medale, m.in. Krzyż Kawalerski Orderu Odrodzenia Polski, Medal Komisji Edukacji Narodowej, Złoty Krzyż Zasługi, Złotą Odznaką Politechniki Wrocławskiej, tytuły Zasłużonego dla Zakładów Górniczych Lubin i Zasłużonego dla Województwa Wrocławskiego.

W kontaktach z innymi ludźmi cechowała Go otwartość na ich problemy, zawsze był gotowy użyczyć nie tylko rady, ale poświęcić każdą ilość czasu. Sam zawsze pozostawał bardzo skromny, swoją osobą starał się schodzić na drugi plan. Cechowała Go względem siebie pewna surowość. Równocześnie był nieustępliwy wobec wszelkich przejawów postępowania nieodpowiedzialnego lub marnotrawnego. To, co dzisiaj jest w cenie i co nazywa się gospodarnością, charakteryzowało jego postępowanie w każdej sytuacji. Posiadał zdolność organizowania dużych zespołów i łączenia ich we wspólne przedsięwzięcia.

Zmarł dnia 12 sierpnia 1991 roku.

Pozostaje w naszej pamięci jako założyciel pierwszego ogólnouczelnianego Ośrodka Obliczeniowego w Politechnice Wrocławskiej, jako pomost pomiędzy światem matematycznych koncepcji obliczeniowych a ich technicznym wcieleniem.

Zbigniew Huzar

Wrzesień 1991

Prof. zw. dr hab. inż. Mieczysław Bazewicz (1927-2008)

**Spółeczność akademicka Politechniki Wrocławskiej pożegnała
zmarłego 15 października 2008 r. prof. Mieczysława Bazewicza**

Profesor Mieczysław Bazewicz urodził się 27 sierpnia 1927 r. w Wiśniewie. Życie zawodowe związał z wrocławskim środowiskiem naukowym. Kolejne kroki Jego kariery wyznaczają lata: 1957, gdy został inżynierem elektroniki na Politechnice Wrocławskiej, 1963 – uzyskał magisterium z ekonomii na Akademii Ekonomicznej, 1969 – doktoryzował się z ekonomii, 1984 – habilitował się w dziedzinie systemów informatyki na Uniwersytecie w Magdeburgu. W 1988 r. został profesorem nadzwyczajnym, a w roku 1993 – profesorem zwyczajnym. Profesor Bazewicz zajmował ważne stanowiska związane z rozwojem wrocławskiej automatyki i informatyki. W latach 1955-1958 był kierownikiem zakładu we wrocławskim oddziale Instytutu Łączności, od 1959 do 1966 – dyrektorem technicznym i głównym inżynierem we Wrocławskich Zakładach Elektronicznych „Elwro”, a potem, do 1970 r. – dyrektorem Przemysłowego Instytutu Informatyki i Pomiarów we Wrocławiu. Następnie jako pracownik Instytutu Cybernetyki Technicznej PWr. (1970-1981) podjął działalność naukowo- dydaktyczną, która przyniosła również wiele w dziedzinie informatyzacji szkół wyższych. W latach 1981-1997 kierował Zakładem Systemów Informatycznych w Instytucie Sterowania i Techniki Systemów PWr. Później pracował też w Wyższej Szkole Informatyki w Łodzi. Jako *visiting professor* wykładał na renomowanych uczelniach europejskich: niemieckich (Hamburg, Dortmund), brytyjskich (Edynburg, Cambridge), austriackich (Linz), francuskich i szwedzkich.

Był twórcą i redaktorem naczelnym czasopisma naukowego „Systems – Journal of Transdisciplinary Systems Science”, przewodniczącym rady programowej i wydawcą serii Biblioteki Informatyki Szkół Wyższych oraz kreatorem dorocznej Międzynarodowej Szkoły Naukowej „Information Systems Architecture and Technologies” (ISAT). Profesor był jednym z twórców polskiej informatyki, zwłaszcza w zakresie komputerowej komunikacji. Jego główne osiągnięcia dotyczą metod projektowania sieci komputerowych, reprezentacji wiedzy w systemach informacyjnych oraz rozwoju zasobów wiedzy społecznej. Jest autorem ponad 200 artykułów publikowanych w renomowanych czasopismach oraz prezentowanych na krajowych i międzynarodowych konferencjach. Spośród Jego 22 książek wymienić należy przede wszystkim: *Metody i techniki reprezentacji wiedzy, Systemy informatyczne w szkole wyższej i Wizję społeczeństwa ery komunikacji, informacji i wiedzy XXI wieku.*

O wysokiej pozycji Profesora w środowisku naukowym świadczy Jego udział w krajowych i międzynarodowych komitetach i organizacjach naukowych: Komitecie Informatyki PAN, IFIP, ISSS, IFSR, TNOiK, komitetach IEEE: Systemów i Komunikacji, Systemów i Projektowania Systemów Informatycznych, Komputer a Społeczństwo, a także CREIS w Paryżu, Stowarzyszeniu Elektryków Polskich, Polskim Towarzystwie Cybernetycznym oraz w Polskim Towarzystwie Systemowym, którego był założycielem i wieloletnim prezesem.

Był też doświadczonym, cenionym nauczycielem akademickim – wychowawcą młodzieży. Za osiągnięcia badawcze, dydaktyczne i popularyzatorskie wielokrotnie nagradzany przez JM Rektora PWr, Ministra Edukacji Narodowej oraz Sekretarza Naukowego PAN. Odznaczony Krzyżem Oficerskim i Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski oraz Złotym Krzyżem Zasługi. Jesteśmy dumni, że przez ponad 60 lat prof. Mieczysław Bazewicz był członkiem wrocławskiej społeczności akademickiej.

W Zmarłym straciliśmy znanego i cenionego pracownika i organizatora życia naukowego, wspaniałego nauczyciela, przewodnika i inspiratora działań badawczych i organizacyjnych studentów.

Straciliśmy wielkiego, niezwykle prawego Człowieka, Kolegę i Przyjaciela.

**dr hab. inż. Jerzy Świątek, prof. PWr.,
Dziekan Wydziału Informatyki i Zarządzania PWr.**

Profesor Jerzy Bromirski (1915-1989)

Są ludzie, których odejście wyznacza cezurę w życiu akademickiej zbiorowości. Takim właśnie odejściem jest śmierć Profesora Jerzego Bromirskiego. Oznacza ona koniec pewnej fazy rozwoju polskiej informatyki – czasu jej narodzin i wieku dojrzwania. Z informatyką Profesor związał całe swoje naukowe życie. Droga ku informatyce była długa – wynikało to zarówno z faktu, że informatyka dopiero powstawała, a sam termin „informatyka” miał się dopiero narodzić, jak i z oddalenia pomiędzy wiedzą, wyniesioną ze studiów, a tą, na której oparcia szukała informatyka.

Oto przypomnienie życiowej drogi Profesora.

Urodził się 13 maja 1915 roku w Kijowie, w rodzinie nauczycielskiej. Ojciec – Rajmund – był dyrektorem Gimnazjum, a matka – Eleonora, z domu Szacka – nauczycielką muzyki. W 1920 roku wraz z rodzicami przybywa do Pabianic. Tu w latach 1924-1932 uczęszcza do Państwowego Gimnazjum im. J. Śniadeckiego. Po otrzymaniu świadectwa dojrzałości jest przez rok akademicki 1932/33 słuchaczem sekcji matematyki Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego Uniwersytetu Warszawskiego.

W roku 1933 rozpoczyna roczny kurs w Szkole Podchorążych Piechoty w Różanie nad Narwią, po którym otrzymuje przydział do Szkoły Podchorążych Inżynierii w Warszawie. Szkołę kończy w 1937 roku, otrzymując stopień podporucznika saperów. Następnie rozpoczyna służbę w Nowym Dworze, w baonie elektrotechnicznym.

W 1938 roku rozpoczyna studia na Wydziale Elektrycznym Politechniki Warszawskiej. W grudniu 1938 roku zostaje przeniesiony służbowo do Grodna, gdzie, aż do wybuchu wojny, pełni funkcję dowódcy plutonu 29 Dywizji Piechoty. Bierze udział w kampanii wrześniowej, podczas której dostaje się do niewoli niemieckiej. Okres wojny, do maja 1945 roku, przeżywa w niemieckich oflagach.

W grudniu 1945 roku powraca do kraju, najpierw do Łodzi, gdzie w lutym 1946 roku zostaje przyjęty na II rok studiów Wydziału Elektromechanicznego. Jeszcze w tym samym roku przenosi się do Wrocławia. Kontynuuje tu studia na Wydziale Elektromechanicznym Politechniki Wrocławskiej – należy do pierwszego powojennego rocznika słuchaczy Politechniki. Już jako student rozpoczyna pracę na Uczelni, od początku 1948 roku, pełni funkcję zastępcy asystenta, a od września 1949 roku – asystenta w Katedrze Teletechniki. Przez krótki okres pracuje też dodatkowo jako technik w Instytucie Elektrotechniki. W 1950 roku kończy studia, otrzymując stopień inżyniera elektryka i magistra nauk technicznych. Od października tego roku jest starszym asystentem w kierowanej przez Profesora Zygmunta Szparkowskiego Katedrze Teletechniki, przekształconej później w Katedrę Automatyki i Telemechaniki.

W 1953 roku zostaje mianowany adiunktem, a w 1954 uzyskuje tytuły kandydata nauk technicznych oraz zastępcy profesora. W tym samym roku obejmuje kierownictwo Zakładu Urządzeń Telemechanicznych. Przez krótki okres zajmuje się pracą społeczną, pełniąc różne funkcje w Związku Zawodowym Nauczycielstwa Polskiego. W latach 1955/56 i 1956/57 jest dziekanem i prodziekanem Wydziału Łączności.

W 1958 roku zostaje mianowany docentem i wtedy właśnie rozpoczyna się początek drogi Profesora ku informatyce – okres, o którym Profesor mówił „mój eksperyment”. Eksperyment był związany ze współpracą z nowo powstałymi w tym okresie Wrocławskimi Zakładami Elektronicznymi ELWRO. Potrzeby ELWRO wymagały przygotowania odpowiedniej kadry technicznej, a także bezpośredniego udziału w pracach projektowych. Przez dwuletni okres (1959-1961), obok pracy na Politechnice, Profesor zajmował stanowisko głównego konstruktora ds. maszyn matematycznych – był on pierwszym głównym konstruktorem ELWRO. W tym właśnie okresie powstały pierwsze komputery serii Odra: modele Odra 1001, Odra 1002 i wreszcie Odra 1003, która była pierwszym seryjnie produkowanym polskim komputerem.

Bezpośredni wkład Profesora do tych konstrukcji polegał na opracowaniu elektronicznych układów logicznych, stanowiących podstawowy element komputerów. Faktyczne związki Profesora z ELWRO były znacznie dłuższe niż tylko dwuletni okres formalnego zatrudnienia, a wspomnienia o jego pionierskiej działalności pozostają żywe do dzisiaj.

Efekt „eksperymentu” Profesora było powołanie w 1962 roku specjalności maszyny matematyczne oraz, rok później, utworzenie – równocześnie z Politechniką Warszawską, w której podobne działania zainicjował Profesor Antoni Kiliński – pierwszej w Polsce Katedry Konstrukcji Maszyn Cyfrowych. Ta właśnie specjalność i Katedra stały się przysłowiową kuźnią kadr dla rozwijającego się przemysłu komputerowego.

W 1964 roku uzyskuje tytuł profesora nadzwyczajnego, a tytuł profesora zwyczajnego uzyskał w 1972 roku. Profesor kieruje Katedrą Konstrukcji Maszyn Cyfrowych do 1968 roku – do czasu utworzenia Instytutu Cybernetyki Technicznej. W Instytucie, obok kierowania nowo utworzonym Zakładem Automatów (przemianowanym później na Zakład Systemów Cyfrowych), pełni początkowo funkcję zastępcy dyrektora ds. dydaktyki. Od 1971 roku rozszerza zakres swojej działalności dydaktycznej obejmując stanowisko dziekana Wydziału

Elektroniki, które sprawuje do 1978 roku, a w następnym okresie do 1981 roku jest dziekanem Wydziału Informatyki i Zarządzania.

Mniej więcej w połowie lat siedemdziesiątych Profesor rozpoczyna swój drugi eksperyment. Wynikał on z dostrzeżenia i docenienia wagi procesu tworzenia oprogramowania komputerów. Dlatego w 1978 roku wraz ze swym zespołem przenosi się do Centrum Obliczeniowego, gdzie tworzy zespół inżynierii oprogramowania i włącza go do prac związanych z oprogramowaniem sieci komputerowych, a na Wydziale Informatyki i Zarządzania powołuje w tym samym czasie specjalność inżynierii oprogramowania.

Po odejściu na emeryturę w 1985 roku nie zerwał kontaktu z Uczelnią i, mimo przejścia skomplikowanej operacji oczu, chętnie pomagał nam w wielu poczynaniach, m.in. przewodniczył organizowanym przez Centrum konferencjom naukowym. Dzielił się z nami swoimi refleksjami, wielokrotnie zwracając uwagę na potrzebę zgłębiania teoretycznych podstaw informatyki, podkreślając w tym rolę matematyki. Był dobrym duchem opiekuńczym Centrum Obliczeniowego.

Na tle przedstawionej działalności organizacyjnej Profesor prowadził owocną działalność naukową. Jest autorem około 70 prac naukowych, w tym kilku podręczników akademickich, z których „Teoria automatów” stanowiła przez wiele lat bazową książkę studentów informatyki we wszystkich polskich politechnikach. Największą zasługą Profesora jest chyba wychowanie licznych pokoleń studentów i pracowników naukowych. W ciągu 37-letniej pracy naukowej i dydaktycznej wypromował 33 doktorów oraz 4 doktorów habilitowanych. Był recenzentem ponad 50 prac doktorskich i habilitacyjnych. Trudno byłoby wskazać w Polsce informatyczny ośrodek naukowy lub przemysłowy, w którym nie miałby swoich uczniów lub przynajmniej nie recenzował prac w nich zrealizowanych. Znał i oceniał wiele z tych prac także z racji uczestnictwa w Centralnej Komisji Kwalifikacyjnej, której był członkiem w latach 1976-1983.

Profesor uczestniczył w działalności licznych komitetów i stowarzyszeń naukowych, radach naukowych i wydawniczych, pełnił wielokrotnie różne funkcje konsultacyjne. Między innymi był członkiem Państwowej Rady Informatyki, członkiem Zespołu Elektryzacji i Automatyzacji Rady Głównej Nauki, Szkolnictwa Wyższego i Techniki, członkiem Rady Naukowej Instytutu Automatyki Systemów Energetycznych oraz Zakładu Automatyki Kompleksowej PAN, był zastępcą redaktora naczelnego „Podstaw Sterowania” od momentu ich założenia, członkiem-założycielem Polskiego Towarzystwa Informatycznego, od 1971 roku aż do ostatnich chwil życia brał udział w pracach Komitetu Informatyki PAN.

Za swoją działalność Profesor był wielokrotnie nagradzany i odznaczany, m.in. Krzyżem Kawalerskim Orderem Odrodzenia Polski, medalem Za Wybitne Zasługi dla Rozwoju Politechniki Wrocławskiej, Medalem Komisji Edukacji Narodowej, honorowym tytułem Zasłużonego Nauczyciela PRL, Złotym Krzyżem Zasługi.

Wyliczone zasługi nie oddają w pełni obrazu Profesora jako człowieka, a przecież właśnie jego stosunek do innych ludzi sprawiał, że otaczały go powszechny szacunek i życzliwość. Jego charakterystyczną cechą, odczuwaną już w pierwszych kontaktach, było otwarte i życz-

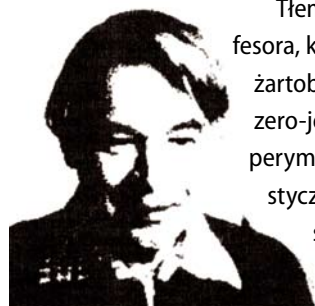
liwe nastawienie na przedstawiane mu problemy. Liberalnie podchodził do proponowanej przez nas tematyki badawczej, zwłaszcza przy formułowaniu tematów prac doktorskich. Wynikało to zresztą nie tylko z samej życzliwości, ale przede wszystkim z tego, że uważając informatykę za dyscyplinę ciągle się formującą, nie chciał narzucać zbyt sztywnych barier na poszukiwanie nowych idei. Życzliwość i wyrozumienie nie czyniły Go jednak bezkrytycznym i to nie tylko wobec innych, ale także i wobec siebie. Miał świadomość własnych słabości i w rozmowach ze swymi bliskimi współpracownikami nie ukrywał ich. Czyniło Go to jeszcze bardziej ludzkim i bliskim. Wyrazem powszechnej sympatii i niekwestionowanego autorytetu Profesora było to, że pojawienie się gdziekolwiek ze słowami „Jestem od Profesora Bromirskiego” otwierało nam każde drzwi.

Umarł nagle 14 marca 1989 roku w pełni sprawności fizycznej i umysłowej. Odchodząc pozostawił wyrwę, której upływający czas nie wypełni – co najwyżej złagodzi jej brzegi. Odchodząc zabrał ze sobą część wielu z nas – swoich współpracowników, ale odchodząc pozostawił w nas także część własnej osobowości i żywą, życzliwą o nim pamięć.

Zbigniew Huzar
Kwiecień 1989

Profesor Jerzy Bromirski – pionier wrocławskiej informatyki

Nadanie imienia Profesora **JERZEGO BROMIRSKIEGO** jednej z najświetniejszych sal na naszej Politechnice przywołuje wspomnienia, ale też skłania do refleksji.



Bromirski.

Tłem moich wspomnień niech będzie ostatnie chyba zdjęcie Profesora, które zrobiliśmy Mu na jubileusz 70-lecia przygotowując nieco żartobliwy pamiątkowy „raport”. To zdjęcie, chociaż jest właściwie zero-jedynkową grafiką komputerową wykonaną za pomocą eksperymentalnego skanera wiosną 1985 roku, oddaje Jego charakterystyczny uśmiech, wyrażający łagodny dystans do „niepoważnych” spraw tego świata. Pod zdjęciem widnieje rozpoznawalny przez wielu tutaj obecnych podpis. Taki sam, jak na pierwszej stronie mojego indeksu – jako podpis dziekana Wydziału Łączności; tuż przy dacie immatrykulacji: 1 października 1956. Na

dalszych stronach wielokrotnie powtarza się w rubryce potwierdzającej wpis na kolejne semestry – z pieczętką „Dziekan” lub „Prodziekan”, a na IV i V roku (młodzieży trzeba wyjaśnić, że studia wówczas trwały aż 11 semestrów!) pojawia się przy ocenach z wykładów, ćwiczeń i laboratoriów specjalizacyjnych, żeby wreszcie, pod koniec tej swoistej kroniki studenckiej, potwierdzić wykonanie mojej pracy dyplomowej – jako jej promotor.

Rozpoczynając studia, oczywiście nie znałem Profesora, ale z przekazów domowych znałem dwa fakty, budzące sympatię: *primo* – że, podobnie jak mój ojciec, był więźniem niemieckich oflagów i *secundo* – że pochodzi z mojej rodzinnej Łodzi, gdzie Jego ojciec był dyrektorem znanego w mieście Gimnazjum i Liceum im. Kopernika.

W rzeczywistości Jerzy Bromirski urodził się 13 maja 1915 r. nie w Łodzi, a w Kijowie i dopiero później przyjechał z rodzicami do Pabianic. Po ukończeniu liceum wstąpił do Wojskowej Szkoły Inżynierii i ukończył ją w 1937 r. ze stopniem podporucznika. W kampanii wrześniowej brał udział jako oficer techniczny kompanii zmotoryzowanej. Podobnie jak wielu uczestników tej wojny, mając zaledwie 24 lata dostał się do niewoli niemieckiej i – przerzucany z obozu do obozu – spędził w niej niemal sześć długich lat...

Po powrocie do kraju, już w 1945 roku znalazł się na Politechnice Wrocławskiej (jest więc też pionierem w naszym „wrocławskim” sensie), aby kontynuować swoje ledwie rozpoczęte przed wojną na Politechnice Warszawskiej studia. W 1950 roku uzyskał dyplom magistra inżyniera elektryka w zakresie telemechaniki. W tym roku ożenił się, założył rodzinę, w której wkrótce pojawiła się córka Joanna (obecnie doktor medycyny) i syn Bogdan (obecnie informatyk).

Kariere akademicką rozpoczął, jak to bywało wówczas praktykowane, jeszcze przed dyplomem, w 1948 r., na stanowisku zastępcy asystenta. W kolejnych latach przeszedł na uczelni wszystkie istniejące wtedy stopnie, takie jak zastępca profesora, kandydat nauk technicznych i docent. Tytuł profesora nadzwyczajnego nadała Mu Rada Państwa w 1964 r., a profesora zwyczajnego w 1972 r. Cały czas przedmiotem Jego zainteresowań były teoretyczne aspekty telemechaniki, a później techniki cyfrowej. Notabene wykładana przez Niego algebra Boole’a stała się wśród studentów na długie lata synonimem całej dziedziny, do tego stopnia, że czasem niewtajemniczeni mylili nazwisko Profesora z owym słynnym matematykiem angielskim. W 1952 r. był współorganizatorem i jednym z dwóch pracowników Katedry Telemechaniki i Automatyki prof. Zygmunta Szparkowskiego. Po kilku latach zainicjował kształcenie w specjalności „maszyny matematyczne”, a uwieńczeniem Jego aktywności dydaktycznej, naukowej i organizacyjnej było powołanie w 1963 r. drugiej w Polsce – kilka miesięcy po Politechnice Warszawskiej – Katedry Konstrukcji Maszyn Cyfrowych, którą to katedrą kierował do czasu utworzenia Instytutu Cybernetyki Technicznej w 1968 r.

Te lata zaowocowały najbogatszym dorobkiem Profesora. Wykaz Jego publikacji można w prosty sposób znaleźć na stronie internetowej Biblioteki Głównej, natomiast mniej znane, ale chyba najważniejsze dla Niego jako nauczyciela akademickiego, są osiągnięcia w kształceniu kadry naukowej – wypromował bowiem aż 33 doktorów. Profesor prowadził swego rodzaju „pamiętnik”, w którym systematycznie notował wszystkich swoich doktorów, tematy, nazwiska recenzentów, daty obron i miejsca publikacji. Przeglądając ów pamiętnik łatwo zauważyć wśród wymienionych tam osób stosunkowo dużą liczbę uczonych pań. Otóż Profesor był pionierem i w tej dziedzinie, przyczyniając się znakomicie do feminizacji Politechniki Wrocławskiej, a w każdym razie – Wydziału Elektroniki, co czasami dobrotliwie wypominał Mu Rektor Szparkowski. Ubocznym, ale ważnym dla zainteresowanych, skutkiem tej „poli-

tyki personalnej” była wyjątkowo sympatyczna koedukacyjna atmosfera w naszej katedrze, a później Zakładzie Automatów ICT.

Druga połowa lat pięćdziesiątych, kiedy prof. Bromirski organizował na Politechnice kształcenie z techniki cyfrowej to okres młodzięczy *computer science* na świecie, a niemowlecy – w Polsce. Wystarczy przypomnieć, że w tym tak istotnym dla mnie roku 1956 nagrodę Nobla przyznano za wynalezienie tranzystora, w tym samym roku miało zaledwie 5 lat od instalacji pierwszego komputera komercyjnego (Univac I), zaś w kraju – dopiero 4 lata później miał być zbudowany prototyp maszyny Odra 1001 we Wrocławskich Zakładach Elektronicznych ELWRO. Profesor był jednym z inicjatorów powstania tych zakładów i początkowo pełnił w nich stanowisko Głównego Konstruktora, a później przez kilka lat przewodniczył Radzie Techniczno-Naukowej. W tym czasie w ELWRO zaprojektowano i, co ważne, produkowano na skalę przemysłową całą serię komputerów typu Odra 1000, oryginalnych polskich, a dokładniej – wrocławskich konstrukcji.

Z dzisiejszej perspektywy była to prehistoria: ze względu na specyficzną „poprawność polityczną” nie używano w polszczyźnie terminu „komputer”. Nawet nazwa „elektronika” wydawała się niedostatecznie poważna, aby mogła wystąpić w nazwie wydziału (nasz Wydział Elektroniki do 1963 roku nosił nazwę Wydziału Łączności). Oczywiście nie istniał termin „informatyka”. Pamiętam, jak Profesor po powrocie z jakiejś konferencji opowiadał nam o pomysle Francuzów, by skleić słowo *information* ze słowem *automatique*. Niebawem miało się okazać, że ten francuski wynalazek się przyjął (nie tylko w Polsce) i tak bardzo się rozpowszechnił, że trzeba stosować dodatkowe przymiotniki, aby rozróżnić instytucje działające na tym polu. Te początkowe lata były pionierskie również z powodu izolacji od kontaktów, choćby literaturowych, z zagranicą. Jeszcze w latach 60. dostępne były tylko nieliczne tłumaczenia rosyjskie niektórych pozycji anglojęzycznych, nie było zachodnich czasopism, a lakonicznie zredagowanych aktualności dostarczał zgrzebnie wydawany biuletyn *Vyczislitel'naja tehnika* z serii *Ekspress informacija*. Stąd też wydana przez Profesora w 1969 r. i później wznawiana „Teoria automatów” stała się na kilka lat niezastąpionym i podstawowym podręcznikiem akademickim na wszystkich polskich uczelniach technicznych.

Wydaje się, że w centrum zainteresowań Profesora była zawsze dydaktyka – i nie chodzi tu tylko o Jego wieloletnie sprawowanie niewdzięcznych funkcji dziekańskich na Wydziale Łączności (Elektroniki), a później na Wydziale Informatyki i Zarządzania, o Jego benedyktyńską i niekończącą się nigdy pracę przy ustalaniu programów i „siatek” studiów. Wiadomo, że pisał skrypty, zabiegał o wyposażenie laboratoriów (mieliśmy w katedrze prawdziwy komputer – lampową maszynę UMC-1), starał się zapewnić kontakty z przemysłem (zapraszani wykładowcy z ELWRO, prace dyplomowe dobierane na potrzeby konkretnych projektów tam realizowanych itp.), sam przygotowywał się bardzo starannie do wykładów i ćwiczeń. Nie było wówczas projektorów, laptopów i tym podobnych gadżetów, jakie są np. w tej sali, były natomiast kłopoty z papierem do maszyny do pisania, a niekiedy nawet z dobrą kredą do tablicy (Profesor często powtarzał, że prowadzi dydaktykę z „epoki kredowej” – kreda + tablica). Inna sprawa, że dzisiejsze wyrafinowane środki techniczne (podobnie jak łatwość publikowania w Internecie)

prowadzą czasami do przerostu formy nad treścią. Profesor gotów był raczej zaniedbywać formę, natomiast był nieustępliwy, jeśli chodzi o przedstawianie swoich poglądów.

Niektórzy, szczególnie przy pierwszym zetknięciu, zarzucali Mu zbyt ni rygorystyczny, surowość, mówili z przyganą o Jego legalizmie. Sądzę, że wrażenie takie wynikało z Jego prostolinijności, rzetelności i odrzucania zbędnych konwenansów; w rzeczywistości rozumiał uwarunkowania życiowe ludzi, których sprawy miał w jakimkolwiek stopniu rozstrzygać. Udawało mu się przy tym unikać pewnej depersonalizacji – niebezpieczeństwa rodzącego się w zhierarchizowanych zespołach ludzkich, kiedy pracownik jest oceniany liczbą punktów zdobytych wg jakiegoś algorytmu wyznaczonego przez Odpowiednio Ważny Komitet, studenta wartościuje się wyłącznie za pomocą średniej ocen z poprzedniego semestru, a identyfikuje jako numer indeksu. System taki daje wprawdzie pełną ochronę danych osobowych, ale łatwo może prowadzić do przeoczenia osobowości.

Miejmy nadzieję, że osobowość dzisiejszego Patrona, którego imię wypisano na murze tego audytorium złocistymi zgłoskami, Jego uczciwość, poczucie odpowiedzialności, a szczególnie Jego przyjazny stosunek do ludzi, wytworzą tutaj swoisty *genius loci* i że ten dobry duch obejmie wszystkich adeptów informatyki, bez względu na to, po której stronie katedry się znajdują.

Witold Komorowski

Treść wystąpienia na uroczystości nadania imienia Prof. Jerzego Bromirskiego sali 409 w Nowym Gmachu Informatyki (B-4) dnia 29. listopada 2005.

Profesor Zdzisław Bubnicki (1938- 2006)

Z głębokim żalem zawiadamiamy, że 12 marca 2006 r. zmarł w wieku 68 lat prof. Zdzisław Bubnicki – organizator i wieloletni Dyrektor Instytutu Informatyki Technicznej Politechniki Wrocławskiej, a także współorganizator Wydziału Informatyki i Zarządzania na Politechnice Wrocławskiej; członek rzeczywisty Polskiej Akademii Nauk (PAN), członek Prezydium PAN (1991-98); prezes Oddziału PAN we Wrocławiu (1991-98); przewodniczący Rady Naukowej Instytutu Podstaw Informatyki PAN (1987-89); przewodniczący Rady Naukowej Instytutu Badań Systemowych PAN; przewodniczący Komitetu Automatyki i Robotyki PAN; wieloletni członek Centralnej Komisji ds. Stopni i Tytułu; członek Zespołu w Komitecie Badań Naukowych (1997-2000); przewodniczący Wrocławskiej Rady Nauki (19980-2002); przedstawiciel Polski we władzach Międzynarodowej Federacji Informatyki IFIP oraz w Komitecie Sztucznej Inteligencji IFIP; członek komitetów technicznych Międzynarodowej Federacji Automatyki IFAC; członek zarządów Międzynarodowego Stowarzyszenia Nauki i Techniki IASTED oraz Międzynarodowego Instytutu Badań Systemowych IIGSS w USA; przedstawiciel Polski w Komitecie Sterującym Asocjacji Sterowania Unii Europejskiej EUCA; redaktor naczelny międzynarodowo-

wego kwartalnika Systems Science; przewodniczący Rady Redakcyjnej „Archives of Control Sciences”; organizator i przewodniczący międzynarodowych konferencji naukowych „Systems Science”; wykładowca na uniwersytetach i międzynarodowych konferencjach, m.in. w USA, Japonii, Kanadzie, Indiach, Chinach, Australii, Brazylii, Egipcie, Meksyku oraz w większości krajów Europy.

Jeden z najwybitniejszych współczesnych polskich uczonych, twórca znanej w świecie wrocławskiej szkoły naukowej systemów sterowania i informatyki, wypromował 45 doktorów, z których 16 zajmuje obecnie stanowiska profesorskie.

Twórca nowych kierunków badawczych w dziedzinie informatyki i automatyki, m.in.: metod badania dynamiki dyskretnych systemów sterowania, podstaw teorii identyfikacji i rozpoznawania w systemach złożonych, teorii sterowania kompleksami operacji w warunkach probabilistycznych, podstaw projektowania systemów ekspertowych (metoda logiczno-algebraiczna) i inteligentnych systemów niepewnych bazujących na wiedzy oraz teorii zmiennych niepewnych i jej licznych zastosowań praktycznych. Osiągnięcia te weszły na trwałe do światowego dorobku w dziedzinie informatyki i automatyki. Zostały przedstawione w ponad 250 publikacjach, 9 książkach i na wielu międzynarodowych kongresach.

Cieszył się niekwestionowanym autorytetem w krajowym i międzynarodowym środowisku naukowym. Był członkiem wielu organizacji naukowych, m.in.: Polskiej Akademii Nauk (członek rzeczywisty), Rosyjskiej Akademii Nauk Przyrodniczych (członek zagraniczny); Światowej Organizacji Systemów WOSC (członek honorowy); Międzynarodowego Instytutu Elektroniki i Elektrotechniki IEEE (senior member); a także rad redakcyjnych międzynarodowych czasopism naukowych.

Za działalność naukową, dydaktyczną i organizacyjną uzyskał wiele krajowych i zagranicznych wyróżnień i nagród, m.in.: Krzyż Kawalerski i Krzyż Oficerski OOP; liczne nagrody Ministra Szkolnictwa Wyższego i Edukacji; medal Międzynarodowej Federacji Informatyki IFIP (*Silver Core Award*) za aktywną działalność we władzach IFIP; *Best Paper Award* na konferencjach CASYS w Belgii; wyróżnienia przyznane przez Międzynarodowy Instytut Badań Systemowych i Cybernetyki IIAS . *Distinguished Leadership in Science and Education Award*, *Life-long Achievement Award* oraz *Distinguished Professor*.

Tytuły doktora honoris causa przyznały Profesorowi Zdzisławowi Bubnickiemu: Politechnika Szczecińska, Wojskowa Akademia Techniczna i Politechnika Poznańska.

W Zmarłym straciliśmy nie tylko znanego i cenionego Uczzonego oraz Organizatora życia naukowego, ale również wspańskiego Nauczyciela, Przewodnika, Inspiratora oraz Promotora naszych działań badawczych, dydaktycznych i organizacyjnych.

Dziekan Wydziału Informatyki i Zarządzania
dr hab. inż. Jerzy Świątek, prof. PWr.
oraz współpracownicy z Instytutu Informatyki Technicznej PWr.

Wrocław, marzec 2006 r.

Sylwetka zawodowa prof. Zdzisława Bubnickiego

Informacje ogólne i początki pracy naukowej

Profesor Zdzisław Bubnicki urodził się w 1938 r. we Lwowie. Studia ukończył w 1960 r. na Wydziale Elektrycznym Politechniki Śląskiej (specjalność automatyka). Po dwóch pierwszych latach pracy na Politechnice Śląskiej przeniósł się na Politechnikę Wrocławską. Stopień doktora nauk technicznych uzyskał w 1964 r. za pracę „Dynamika cyfrowych układów automatycznej regulacji z taktem zewnętrznym”, doktora habilitowanego w 1967 r. (rozprawa habilitacyjna nosiła tytuł „Zbieżność procesów automatycznej aproksymacji w układach dyskretnych”). Tytuł profesora nadzwyczajnego otrzymał w 1973 r. i profesora zwyczajnego w 1979 r. W 1986 r. został członkiem korespondentem, a w 1995 r. – członkiem rzeczywistym Polskiej Akademii Nauk. Był dyrektorem Instytutu Sterowania i Techniki Systemów Politechniki Wrocławskiej oraz prezesem Oddziału PAN we Wrocławiu. Początki jego pracy naukowej sięgały jeszcze czasów studenckich. Jako dwudziestoletni student zainteresował się problematyką impulsowych (dyskretnych) układów automatycznej regulacji i samodzielnie opracował metodę tzw. funkcji schodkowych w zastosowaniu do analizy oraz sposób projektowania takich układów. W rezultacie tych prac otrzymał propozycję napisania rozdziału pt. „Regulacja impulsowa” w pracy zbiorowej *Podstawy Automatyki*, wydanej przez PWN. Jeszcze przed dyplomem opracował oryginalną analizę stabilności wielowymiarowego układu regulacji opublikowaną w kwartalniku PAN „Archiwum Automatyki i Telemekhaniki” oraz nową metodę analizy elektrycznych układów łańcuchowych, opublikowaną następnie w czołowym międzynarodowym czasopiśmie „IEEE Transactions” i wielokrotnie cytowaną.

W czasie realizacji pracy dyplomowej poświęconej budowie i badaniu elektrycznego modelu układu regulacji z opóźnieniem, równolegle zajmował się teoretyczną analizą układu regulacji ekstremalnej z zakłóceniami losowymi. Referat na ten temat przedstawił rok później na Krajowej Konferencji Automatyki i otrzymał za niego nagrodę. W czasie pracy po studiach na Politechnice Śląskiej kontynuował problematykę dyskretnych układów regulacji oraz uczestniczył w zespołowych pracach praktycznych, poświęconych konkretnym rozwiązaniom układów elektroautomatyki, m.in. w opracowaniu układu automatycznej regulacji posuwu elektrod w piecu łukowym do wytopu stali, zainstalowanym w Hucie Łaziska.

Najważniejsze osiągnięcia naukowe

Dokładna analiza tematyki i rezultatów pracy naukowej prof. Bubnickiego przedstawiona jest w następujących punktach. Najważniejsze osiągnięcia naukowe Profesora to:

- W zakresie **dyskretnych i cyfrowych systemów sterowania**: nowe warunki stabilności oraz syntetyczne opracowanie zbieżności procesów aproksymacji w systemach dyskretnych, przydatne do projektowania komputerowych systemów sterowania. Wyniki były publikowane m.in. w „IEEE Transactions”, w biuletynie Francuskiej Akademii Nauk, w czołowym periodyku rosyjskim „Awtomatika i Telemekhanika” oraz zebrane w oddzielnej monografii.

- W zakresie **rozpoznawania i identyfikacji**: sformułowanie popularnego w swoim czasie algorytmu rozpoznawania LI (przedstawionego m.in. na Światowym Kongresie Automatyki) oraz stworzenie i rozwinięcie teorii identyfikacji globalnej wraz z licznymi zastosowaniami. Książka Profesora. Bubnickiego *Identification of Control Plants* została wydana przez znane międzynarodowe wydawnictwo Elsevier i przyniosła jej autorowi światowy rozgłos.
- W zakresie **zastosowań badań operacyjnych w automatyce i robotyce**: stworzenie i rozwinięcie ważnego działu teorii sterowania kompleksem operacji z zastosowaniami do systemów informatycznych oraz sterowania i zarządzania produkcją. Wyniki tych prac były prezentowane m.in. na światowych kongresach w Helsinkach i Tokio oraz rozwijanie w innych ośrodkach krajowych i zagranicznych.

W zakresie **inżynierii wiedzy i komputerowych systemów ekspertowych**: stworzenie oryginalnych podstaw systemów opartych na bazie wiedzy, a zwłaszcza opracowanie popularnej już dzisiaj metody logiczno-algebraicznej, zwanej metodą Bubnickiego. Wyniki zostały przedstawione m.in. w czasopiśmie „Systems Analysis Modelling and Simulation”, w książce Z. Bubnickiego *Wstęp do systemów ekspertowych* (wyd. PWN) oraz w rozdziale książki wydanej przez wydawnictwo Springer w serii „Lecture Notes on Computer Science”. O zainteresowaniu metodą logiczno-algebraiczną świadczy zaproszenie jej autora do przedstawienia tej metody w referatach plenarnych otwierających międzynarodową konferencję IASTED w Austrii oraz międzynarodową konferencję inżynierii systemów w USA, a także poświęcenie jej specjalnej sesji na World Automation Congress we Francji. Prace z tego zakresu są kontynuowane z zastosowaniem algorytmów uczenia i koncepcji tzw. zmiennych niepewnych.

W uzupełnieniu należy wymienić cykl prac nt. wyboru struktury i przetwarzania równoległego w rozproszonych systemach komputerowych (przedstawionych m.in. na kongresach w Paryżu i Londynie oraz w pracach zbiorowych wydanych przez North Holland i Pergamon Press), a także (wraz ze współpracownikami) projekty użytkowych systemów informatycznych, m.in. do sterowania transportem, sterowania procesami w przemyśle miedziowym i cementowym, do komputeryzacji prac laboratoryjnych, a przede wszystkim – do komputerowo wspomaganey diagnostyki medycznej. Osobne miejsce zajmuje tu oryginalna książka Z. Bubnickiego *Podstawy informatycznych systemów zarządzania* o dużych walorach dydaktycznych. Prace Profesora Bubnickiego zostały przedstawione w 9 książkach i w ok. 250 publikacjach, w znacznej części w renomowanych światowych periodykach i wydawnictwach. Prace te były i są rozwijane przez Jego uczniów i współpracowników oraz w innych ośrodkach krajowych i zagranicznych. Wywarły one znaczący wpływ na rozwój określonych działów informatyki i automatyki w skali światowej i stanowią trwały wkład w rozwój tych dziedzin.

Profesor Bubnicki w uznaniu swoich zasług i dorobku naukowego otrzymał 3 doktorty honoris causa: Politechniki Szczecińskiej (2001), Wojskowej Akademii Technicznej (2001) i Politechniki Poznańskiej (2003).

Działalność organizacyjna w polskim środowisku naukowym

Przez wiele lat Profesor Bubnicki odgrywał ważną rolę w rozwoju, organizacji i integracji polskiego środowiska naukowego – nie tylko w dziedzinie automatyki i informatyki. Był m.in. przewodniczącym rad naukowych Instytutu Podstaw Informatyki PAN oraz Instytutu Komputerowych Systemów Automatyki i Pomiarów, przewodniczącym Sekcji Kształcenia w Polskim Komitecie Pomiarów i Automatyki NOT oraz przez wiele lat członkiem Centralnej Komisji Kwalifikacyjnej (potem CK ds. Stopni i Tytułu Naukowego). Obecnie jest członkiem Prezydium Polskiej Akademii Nauk, prezesem wrocławskiego Oddziału PAN (od 1991 roku), przewodniczącym Rady Naukowej Instytutu Badań Systemowych PAN (od 1989 roku) oraz członkiem Zespołu Elektroniki, Telekomunikacji, Informatyki i Robotyki w Komitecie Badań Naukowych. Jako wieloletni przewodniczący Komitetu Automatyki i Robotyki PAN (od 1988 r.) wniósł znaczący wkład w integrację polskiego środowiska naukowego w tej dziedzinie oraz w ukierunkowanie jego rozwoju. Warto zaznaczyć, że wszystkie wymienione tu funkcje pochodziły z wyboru i dobrze świadczą o autorytecie, szacunku i popularności, jaką cieszył się prof. Bubnicki w polskim środowisku naukowym. Profesor był ponadto członkiem Komitetu Informatyki PAN, Komitetu PAN ds. Współpracy z Europejską Fundacją Nauki, przewodniczącym rady redakcyjnej serii wydawniczej „Monografie Automatyki i Robotyki”, członkiem kolegiów redakcyjnych wydawanych w Polsce czasopism: „Archives of Control Sciences”, „Foundations of Computing and Decision Sciences”, „Control and Cybernetics”. Jako przewodniczący KAiR PAN oraz członek zespołu ekspertów Ministerstwa Szkolnictwa Wyższego odegrał jedną z czołowych ról w tworzeniu i ukształtowaniu kierunku „automatyka i robotyka” w polskich ośrodkach akademickich. Przewodniczył organizowanym przez ośrodek wrocławski krajowym konferencjom nt. komputerowych systemów sterowania oraz zastosowań mikrokomputerów w automatyce i technice systemów. Istotne znaczenie dla rozwoju polskiej informatyki mają organizowane pod Jego przewodnictwem w ośrodku wrocławskim cykliczne krajowe konferencje nt. systemów ekspertowych a materiały z konferencji wydawane w formie książki (*Inżynieria wiedzy i systemy ekspertowe* red. Z. Bubnicki i A. Grzech) są cennym wkładem w polskie piśmiennictwo z dziedziny informatyki.

Współpraca międzynarodowa

W tak ważnej dziedzinie jak współpraca międzynarodowa prof. Bubnicki był swego rodzaju jednoosobową instytucją i ambasadorem nauki polskiej. Swoje prace przedstawiał jako profesor wizytujący lub na międzynarodowych konferencjach w USA, Japonii, Kanadzie, Indiach, Egipcie, Australii, Brazylii oraz w większości krajów Europy (w niektórych ośrodkach wielokrotnie). Był członkiem wielu międzynarodowych komitetów programowych, przedstawiał lub organizował „zaproszone” sesje specjalne. Był m.in. przedstawicielem Polski we władzach Międzynarodowej Federacji Informatyki IFIP, członkiem Komitetu Sztucznej Inteligencji tej Federacji, członkiem Komitetu Edukacji Międzynarodowej Federacji Automatyki IFAC, członkiem zarządu Międzynarodowego Instytutu Badań Systemowych w USA, członkiem Rosyjskiej Akademii Nauk Przyrodniczych, członkiem Nowojorskiej

Akademii Nauk oraz członkiem komitetu kierującego jednym z programów badawczych Europejskiej Fundacji Nauki.

Ważną rolę w rozwoju kierowanego przez prof. Bubnickiego zespołu naukowego odgrywały w różnych okresach różnorodne formy współpracy i bezpośrednich kontaktów naukowych z ośrodkami zagranicznymi, m.in. z Uniwersytetem w Lille, Uniwersytetem Paris Nord w Paryżu, Wright State University i Nevada State University w USA, Coventry University w Anglii, z Instytutem Problemów Sterowania Akademii Nauk w Moskwie, z ośrodkami informatyki, automatyki i badań systemowych na uniwersytetach (lub równoważnych wyższych uczelniach) w Rzymie, Bolonii, Hanowerze, Meinz, Dreźnie, Lipsku, Sofii, Kijowie oraz na uniwersytetach japońskich w Tokio, Kioto, Oicie. Nie jest to pełna lista. Rezultatem tych kontaktów i współpracy były liczne wymiany wizyt i stażów naukowych, a także wspólne publikacje.

Dużą popularność w swojej dziedzinie zdobył prof. Bubnicki również jako wieloletni organizator międzynarodowych konferencji SYTSTEMS SCIENCE oraz redaktor naczelny międzynarodowego kwartalnika „Systems Science”. Konferencje SYSTEMS SCIENCE organizowane są już od ponad 30 lat (od 1972 r.) przez ośrodek wrocławski (od pewnego czasu naprzemiennie z ośrodkami w USA i Anglii) są najstarszą i jedną z najpoważniejszych tego typu imprez w Europie. Wysoką rangę nadaje im udział światowej sławy uczonych w Komitecie programowym i w gronie uczestników. W konferencji uczestniczą specjaliści z ponad 30 krajów czterech kontynentów. Równie wysoką renomą w świecie cieszy się wydawany we Wrocławiu kwartalnik „Systems Science”, do którego nadsyłają swoje prace autorzy z większości krajów Europy oraz czołowych ośrodków amerykańskich i japońskich (ok. 80% prac pochodzi z zagranicy).

Prof. Bubnicki był członkiem rady redakcyjnej serii monografii wydawnictwa Springer „Advances in Computing Sciences” oraz zespołów redakcyjnych międzynarodowych czasopism: „Artificial Life and Robotics” wydawanego w Japonii (jako jedyny Polak i jeden z nielicznych Europejczyków w tym zespole), „Advances in Systems Science” wydawanego w USA, „Control and Computers” wydawanego w Kanadzie. Wymownym przykładem międzynarodowego autorytetu prof. Bubnickiego było zaproszenie Go jako jedynego Polaka do interdyscyplinarnego grona wybitnych uczonych (w tym czterech noblistów), któremu powierzono opracowanie założeń i kompozycji monumentalnej encyklopedii „Life Support Systems”, przygotowywanej przez międzynarodowe konsorcjum z siedzibą w Londynie. Na zorganizowanym w tym celu sympozjum na Wyspach Bahamskich prof. Bubnicki pracował w zespole informatyki i analizy systemowej.

Pewnego rodzaju obrazem charakteryzującym sylwetkę prof. Bubnickiego jako aktywnego uczestnika międzynarodowego życia naukowego jest skrócony kalendarzyk z okresu półtora roku 1997-1998. W styczniu 1997 r. prof. Bubnicki przedstawia referat i prowadzi sesję specjalną na międzynarodowym sympozjum w Teksasie oraz wygłasza wykład w Nowym Jorku. W lutym w Austrii wygłasza referat i uczestniczy w Komitecie programowym konferencji międzynarodowego stowarzyszenia IASTAD i bierze udział w zebraniu władz tego stowarzyszenia, a następnie przedstawia referat i prowadzi obrady sesji na konferencji EUROCAST na

Wypach Kanaryjskich. Następnie kolejno referuje wyniki swoich prac na Europejskiej Konferencji Automatyki w Brukseli, na światowym kongresie w Berlinie i na międzynarodowej konferencji inżynierii systemów w Anglii, której jest współorganizatorem. W sierpniu w Brazylii uczestniczy w zebraniu władz i w seminariach naukowych Międzynarodowej Federacji Informatyki IFIP, we wrześniu jest gościem honorowym międzynarodowego sympozjum badań systemowych w Moskwie, na którym przedstawia „zaproszony” wykład plenarny i prowadzi część obrad, w listopadzie w Portugalii bierze udział w dorocznym zebraniu komitetu kierującego programem Europejskiej Fundacji Nauki i przedstawia wykład na sympozjum organizowanym w ramach tego programu. W styczniu 1998 roku na zaproszenie organizatorów uczestniczy w międzynarodowej konferencji „Artificial Life and Robotics” w Oicie (Japonia) jako członek komitetu programowego, autor referatu i przewodniczący sekcji oraz wygłasza wykład i omawia tematykę współpracy w Tokio. W lutym w Szwajcarii referuje swoją pracę na konferencji IASTED oraz pracuje nad ukierunkowaniem następnych konferencji jako członek komitetu programowego i członek zarządu tego stowarzyszenia. W maju uczestniczy w kolejnej konferencji IASTED w Kanadzie jako autor referatu, członek międzynarodowego komitetu programowego oraz prowadzący sekcję. Na prośbę organizatorów międzynarodowego komitetu programowego kongresu w Chinach przygotowuje referat plenarny oraz sesję specjalną, na której zaproszeni przez Niego specjaliści z różnych krajów przedstawią wyniki prac z zakresu Jego specjalności. Kolejne zaproszenie do zorganizowania takiej sesji nadeszło od organizatorów Europejskiej Konferencji Sterowania w Niemczech w 1999 r. Jako przedstawiciel Polski we władzach IFIP bierze aktywny udział w przygotowaniach do Światowego Kongresu Komputerów IFIP w Austrii. Przewodniczy międzynarodowej konferencji SYSTEM SCIENCE we Wrocławiu i prowadzi specjalną sesję w Oddziale PAN na temat nowych kierunków rozwoju informatyki i robotyki z udziałem wybitnych uczonych zagranicznych, a następnie w Macedonii bierze udział w zebraniu komitetu kierującego programem COSY Europejskiej Fundacji Nauki oraz przedstawia wykład na sympozjum zorganizowanym w ramach tego projektu.

Działalność we wrocławskim środowisku naukowym

Prof. Bubnicki był jedną z czołowych postaci wrocławskiego środowiska naukowego. Jako prezes Oddziału PAN przyczynił się do tego, że aktywność i ciekawe inicjatywy tego Oddziału (liczne imprezy naukowe, Wszechnica PAN, biuletyn „Nauka Wrocławska”, program prac interdyscyplinarnych) są znane i cenione w innych polskich ośrodkach. Zorganizowana przez Oddział ogólnopolska sesja „50 lat rozwoju nauki na ziemiach Zachodnich i Północnych” oraz wydanie książki pod tym tytułem były ważnym wydarzeniem w krajowym życiu naukowym. Oprócz wymienionego już przewodnictwa radzie naukowej Instytutu Komputerowych Systemów Automatyki i Pomiarów warto również wspomnieć o współpracy i kontaktach w różnych okresach z Wrocławskimi Zakładami Elektronicznymi ELWRO, Poltegorem, Instytutem Automatyki Systemów Energetycznych oraz o przewodniczeniu Komisji Informatyki i Automatyki Oddziału PAN, której działalność odgrywa istotną rolę w integracji wrocławskiego środowiska w tej dziedzinie.

W ciągu 36 lat pracy w Politechnice Wrocławskiej prof. Bubnicki wywarł znaczący wpływ na rozwój tej uczelni. Stworzył znaną szkołę systemów sterowania i informatyki, wypromował 45 doktorów, z których 16 zajmuje stanowiska profesorskie, był inicjatorem i realizatorem eksperymentalnych form kształcenia młodej kadry (przygotowawcze studia doktoranckie, studium nauk podstawowych i in.). Odegrał czołową rolę w kształtowaniu obecnych form kształcenia automatyków i informatyków, przede wszystkim na Wydziale Elektroniki, ale także na Wydziale Elektrycznym (w latach 70. XX wieku) oraz na Wydziale Informatyki i Zarządzania (którego był współorganizatorem). Opracował i prowadził wiele nowych wykładów na studiach magisterskich i doktoranckich, kontynuowanych następnie przez Jego uczniów i współpracowników (m.in. w latach 60. i 70. ub. wieku „impulsowe i cyfrowe układy automatyki”, „teoria systemów”, „algorytmy optymalizacji”, wykłady monograficzne nt. identyfikacji, rozpoznawania, informatycznych systemów sterowania, systemów operacyjnych i kompleksów operacji, w latach późniejszych m.in. wykłady monograficzne nt. komputerowych systemów sterowania, cykl wykładów nt. rozproszonych systemów komputerowych oraz wykład nt. komputerowych systemów ekspertowych. Był organizatorem i wieloletnim dyrektorem Instytutu Sterowania i Techniki Systemów – jednej z czołowych polskich placówek naukowych w dziedzinie sterowania i informatyki, znanej nie tylko w Europie. Nie tylko polskim specjalistom z zakresu automatyki i informatyki Politechnika Wrocławska kojarzy się przede wszystkim z prof. Bubnickim. Dzięki Jego pozycji i popularności liczni uczeni z wielu krajów przysyłający swoje prace do czasopisma „Systems Science” oraz przyjeżdżający na konferencje SYSTEMS SCIENCE lub na staże i krótkie wizyty do wrocławskiego ośrodka, znają nazwę Technical University of Wrocław.

Ranga i zewnętrzny wizerunek ośrodka akademickiego w dużej mierze zależą od rangi i pozycji jego najwybitniejszych uczonych o autentycznym, znanym w świecie dorobku. Prof. Bubnicki należy do grona wybitnych profesorów, członków rzeczywistych PAN, takich jak: Włodzimierz Trzebiatowski, Włodzimierz Bobrownicki, Błażej Roga, Jerzy Skowroński, Igor Kisiel i Czesław Ryll-Nardzewski, którzy w historii Politechniki Wrocławskiej wywarli największy wpływ na kształtowanie się pozycji i zewnętrznego wizerunku tej znanej i cenionej uczelni.

Adam Grzech

Literatura

J. Węglarz, *Profesor Zdzisław Bubnicki* (z cyklu: Sylwetki wrocławskich uczonych), Nauka Wrocławska, nr 3-4, 1998.

A. Grzech, *Informatyka i Automatyka*, [w:] *50 lat rozwoju nauki na Ziemiach Zachodnich i Północnych*, Ossolineum, Wrocław 1996.

A. Grzech, *Automatyka i Informatyka*, [w:] *50 lat nauki we Wrocławiu*, Wydawnictwo „Leopoldinum”, Wrocław 1997.

Profesor Stefan Chanas (1946-2002)

Dr hab. **STEFAN CHANAS**, profesor Politechniki Wrocławskiej, zmarł w dniu 4 listopada 2002 roku w wieku 56 lat. Był zarówno wielkim uczonym, jak i wspaiałym nauczycielem, a zwłaszcza czą opiekunem młodych pracowników naukowych.

Zajmował się zastosowaniami matematyki w zarządzaniu, zwłaszcza metodami podejmowania decyzji w warunkach niepewności. Był autorem około 90 prac z zakresu badań operacyjnych i programowania matematycznego, publikowanych w renomowanych czasopismach i wydawnictwach zagranicznych. Jego prace były wielokrotnie cytowane (około 90 cytatów odnotowano w *Citation Index* i *Social Citation Index*); stanowią one niewyczerpane źródło inspiracji dla badaczy na całym świecie. Pełnił funkcję stałego recenzenta wielu wiodących czasopism zagranicznych oraz był redaktorem czasopisma „Fuzzy Sets” and „Systems”. Współpracował z czołowymi europejskimi i amerykańskimi ośrodkami naukowymi zajmującymi się zastosowania zbiorów rozmytych w naukach organizacji i zarządzania. Za osiągnięcia w pracy naukowej był wielokrotnie nagradzany przez Rektora Politechniki Wrocławskiej, dwukrotnie przez Ministra Edukacji Narodowej, jak również przez Sekretarza Naukowego Polskiej Akademii Nauk. Przyznano mu również Złoty Krzyż Zasługi oraz Medal Komisji Edukacji Narodowej. Był członkiem Komitetów Naukowych i uczestnikiem niezliczonych międzynarodowych konferencji, członkiem założycielem i wiceprezesem polskiego oddziału międzynarodowej organizacji INFORMS oraz pomysłodawcą i kierownikiem wielu projektów realizowanych w ramach grantów KBN.

Dla Politechniki Wrocławskiej opracował programy nauczania z przedmiotów badania operacyjne i metody ilościowe w zarządzaniu i przez wiele lat, dopóki pozwalało mu na to zdrowie, prowadził zajęcia ze studentami, wkładając w nie wiele zaangażowania. Jego pasją życiową była praca z doktorantami. Współorganizował Zaoczne Studia Doktoranckie i był członkiem naukowym Rady Naukowej Studiów Doktoranckich na Politechnice Wrocławskiej. Wypromował 5 doktorów i opiekę nad nimi kontynuował również po uzyskaniu przez nich stopnia doktora – pomagając im w przygotowaniu założeń prac habilitacyjnych. Kilka kolejnych prac doktorskich powstawało już podczas jego choroby – niestety nie doczekał ich pomyślniej obrony.

Mimo ogromu ciężkiej na nim pracy naukowej i dydaktycznej nie zaniedbywał działalności organizacyjnej. W latach 1987-1991 pełnił funkcję kierownika Zakładu Badań Operacyjnych i Zastosowań Informatyki, a w latach 1992-1996 – dyrektora Instytutu Organizacji i Zarządzania. Włożył wiele wysiłku w reorganizację i unowocześnienie Instytutu – owoce tych wysiłków pracownicy i studenci zbierają do dziś. Przez dwie kadencje był również członkiem Senatu Politechniki Wrocławskiej oraz przewodniczącym Senackiej Komisji Oceniającej.

Od 5 lat walczył z nieuleczalną chorobą. Mimo doznawanych cierpień nie przerwał swej działalności naukowej. Świadom, że zostało mu niewiele czasu, opiekował się przede wszystkim doktorantami i młodymi pracownikami nauki. Przekazał im, jako swój testament badawczy, niezliczone pomysły nowych tematów naukowych. Odszedł w pełni sił twórczych. Nic i nikt

nie wypełni pustki po Nim, ale dzięki jego radom, przykładowi i postawie zapoczątkowane przez niego prace badawcze będą mogły być kontynuowane przez jego uczniów.

Przy całej swojej wielkości, był skromnym człowiekiem, pełnym życzliwości dla otoczenia. Lubił ludzi, a ludzie lubili jego. Odszedł nie tylko wielki Uczony i Nauczyciel, lecz również bliski Kolega i Przyjaciel.

Cześć Jego Pamięci!

Dorota Kuchta

Docent Tadeusz Huskowski (1924-1984)

TADEUSZ HUSKOWSKI urodził się w Warszawie w noc sylwestrową z roku 1923 na 1924. Mimo że urodził się przed północą, to jednak do akt wpisano datę urodzenia: 2 stycznia 1924 roku.

Ojciec Tadeusza, Stanisław, był adwokatem. Prowadził swoją kancelarię w Łucku (na Kresach), ale że był w latach 20. senatorem Rzeczypospolitej, wynajmował także niewielkie mieszkanie w Warszawie. Matka Tadeusza – Wanda – była stomatologiem. Tadeusz miał starszego o 2 lata brata Stanisława. Gdy ukończył 6 lat, zmarł nagle jego ojciec. Matka z synami przeniosła się do siostry do Lwowa, a następnie w 1935 roku do Warszawy. Tadeusz był uczniem gimnazjum, gdy wybuchła wojna. Podjął naukę na kompletach, gdyż jego Gimnazjum i Liceum im. Poniatowskiego zostało zarekwirowane przez Niemców.

Pierwsze kontakty z konspiracją miał jesienią 1940 roku i przez cały 1941 rok. W ich mieszkaniu na Żoliborzu, tuż obok placu Wilsona (ul. Mickiewicza 30/56), był punkt kolportażu codziennego biuletynu radiowego.

W lutym 1942 roku brat wciągnął Tadeusza do tworzonych przez siebie koła „PET”, w ramach organizacji młodzieżowej „Przyszłość”. Organizacja ta miała charakter ideowo-wychowawczy i samokształceniowy. Od jesieni 1942 roku „PET” włączył się w akcje małego sabotażu, podporządkowując się w tej mierze organizacji „Wawer”. W grudniu 1942 roku „PET” wcielono do utworzonych właśnie grup szturmowych Szarych Szeregów. Od początku 1943 roku drużyna Cr-500 (na którą przemianowano żoliborski „PET”) brała udział w Wielkiej Dywersji. Tadeusz zaczął brać udział w akcjach z bronią w ręku.

Pierwszego września 1943 roku został utworzony batalion „Zośka”. Tadeusz, wraz z grupą kolegów, z Cr-500, znalazł się w 1 plutonie 1 kompanii batalionu jako drużynowy 3 drużyny. W listopadzie 1943 roku przyjęto Go do konspiracyjnej podchorążówki Agrykoli. W połowie listopada został awansowany do stopnia plutonowego. W dniu 22.11.1943 roku bierze udział w wykolejeniu pociągu pośpiesznego Warszawa–Berlin pod Szymanowem. Pod koniec grudnia tego samego roku otrzymał awans na sierżanta i został zastępcą dowódcy plutonu. Zimą i wiosną 1944 roku brał udział w licznych akcjach. Pierwsza (8.01.1944r.) to tzw. „Polowanie”, czyli zamach na powracających z polowania dygnitarzy niemieckich. W kwietniu 1944 roku jego pluton rozpoczął własną produkcję najlepszych w okresie konspiracji pistoletów maszynowych. Pod koniec maja 1944 roku Tadeusz skończył Agrykolę z wynikiem bardzo dobrym

i został dowódcą plutonu. 26 czerwca dowodził akcją odbicia 15 więźniów z oddziału więziennego szpitala im. św. Jana Bożego w Warszawie, zakończoną pełnym sukcesem.

Rozkaz o wybuchu Powstania Warszawskiego otrzymał ok. 14.30 na Żoliborzu. Nie dotarł jednak do miejsca koncentracji z powodu zajęcia przez Niemców wiaduktu łączącego Żolibórz ze Śródmieściem.

Wraz z kilkoma kolegami zgłosił się na Żoliborzu do zgrupowania Żniwiarz (4. komp., plut. 226). Walczył w tym plutonie przez cały okres Powstania. Szczególnie wyróżnił się w ataku na Dworzec Gdański, który był największym ofensywnym przedsięwzięciem na Żoliborzu. Jednym z ostatnich akordów Powstania, w którym brał udział, była obrona przed druzgocącym atakiem niemieckim 29 września 1944 roku.

W dniu kapitulacji Powstania Tadeusz Huskowski otrzymał awans na podporucznika oraz przyznano mu Order Virtuti Militari i odznaczono, po raz drugi Krzyżem Walecznych (pierwszy Krzyż Walecznych otrzymał już wcześniej). Po upadku Powstania Warszawskiego trafił do obozu w Pruszkowie, a następnie do obozu w Altengrabow. 4 kwietnia 1945 roku Abwera przeniosła Go wraz z kilkoma osobami do obozu koncentracyjnego z zamiarem pozbawienia życia. Wyzwolenie zastało Go w obozie, który został włączony do angielskiej strefy okupacyjnej. Latem 1945 roku postanowił wrócić do Polski. Obiecał jednak mniej zdecydowanym kolegom, że po „rozejrzeniu się” wróci i powiadomi ich o sytuacji. Przy próbie powrotu na Zachód na granicy złapali Go Rosjanie i osadzili w obozie. Udało mu się jednak zbiec, lecz przy ponownej próbie przekroczenia granicy znów został schwytyany. Znów jednak uciekł i przedostał się na Zachód.

Do Warszawy przybył w listopadzie 1945 roku. Mimo wrogiego stosunku do komunistów uważał, że jego miejsce jest w Polsce. Jesienią 1945 roku ukończył szkołę Wavelberga i 17.01.1946 roku rozpoczął studia matematyczne na Uniwersytecie Warszawskim.

Jesienią 1946 roku przyjechał wraz z matką do Wrocławia i rozpoczął studia na drugim roku Uniwersytetu i Politechniki Wrocławskiej. W trakcie studiów w 1948 roku został zastępcą asystenta na wydziale matematyczno- fizyczno- chemicznym Uniwersytetu i Politechniki Wrocławskiej. W 1950 roku ożenił się ze studentką matematyki i pracownicą dziekanatu Anną Kozakiewicz. W 1951 roku ukończył studia. W lecie tego roku urodziła mu się córka Barbara, a w 1953 roku syn Stanisław.

W dniu 28 czerwca 1961 roku obronił na Uniwersytecie Wrocławskim rozprawę doktorską pt. *O pewnych zagadnieniach geometrii afinicznej i zagadnieniach zanurzenia przestrzeni o koneksji afinicznej w przestrzeni afinicznej*. Promotorem rozprawy był prof. W. Ślebodziński.

W 1968 roku został docentem w nowo powstałym Instytucie Matematyki Politechniki Wrocławskiej i jednocześnie pełnił funkcję zastępcy dyrektora ds. dydaktyki w Instytucie.

W 1976 roku przeniósł się do Centrum Obliczeniowego Politechniki Wrocławskiej, w którym również pełnił funkcję zastępcy dyrektora ds. dydaktyki. Wypromował kilku doktorantów. Opublikował szereg prac naukowych.

W 1979 roku podpisał, obok innych profesorów wrocławskich, list-petycję w obronie zawieszonych przez Rektora Uniwersytetu studentów – działaczy SKS-u. W pierwszych dniach

września 1980 roku zaangażował się w działalność NSZZ „Solidarność”. Był delegatem Centrum Obliczeniowego na wybory Komisji Zakładowej NSZZ „Solidarność” przy Politechnice Wrocławskiej. Obok dr. Tomasza Wójcika zgodził się kandydować na stanowisko przewodniczącego Komisji Zakładowej. Przegrał to głosowanie, ale został wybrany wiceprzewodniczącym Komisji Zakładowej. Zrzekł się funkcji zastępcy dyrektora w Centrum i niemal cały swój czas poświęcił na pracę społeczną. W Komisji Zakładowej zajmował się najtrudniejszymi i najmniej „wdzięcznymi” sprawami. Zawsze miał własny i wyważony pogląd na wiele spraw dotyczących się wokół. Po wybuchu stanu wojennego w grudniu 1981 roku brał aktywny udział w Komitecie Strajkowym Politechniki. W styczniu 1982 roku został aresztowany, internowany i z sankcją prokuratorską przebywał w więzieniu na ul. Kleczkowskiej. Chorował na serce. Przebywał w więziennym szpitalu, a następnie w klinice kardiologicznej, gdzie wszczepiono mu rozrusznik serca.

Za udział w Komitecie Strajkowym Politechniki (kierowanie strajkiem w grudniu 1981 roku) był sądzony przez sąd we Wrocławiu i w Opolu. Wobec wrodzonej prawdomówności przyznawał się do „współkierownictwa”, nie dając się przekonać ani przyjaciółom, ani adwokatowi, do zeznań, że Komitetu Strajkowego w ogóle nie było.

Od chwili wyjścia ze szpitala, wiosną 1982 roku, włączył się w działalność do podziemnych struktur „Solidarności”. Został doradcą RKS, zajął się również organizacją druku i kolportażu części nakładu „Z dnia na dzień”, w awaryjnych sytuacjach drukując samemu w swoim mieszkaniu. Wiosną 1984 roku został pełnomocnikiem RKS ds. badania frekwencji wyborczej w wyborach do Sejmu. Zorganizował całą wojewódzką siatkę „obserwatorów”, opracował metodologię i wyniki. Tego znacznego wysiłku nie wytrzymało jego serce. W końcu czerwca 1984 roku dostał zawału. Leżał miesiąc w szpitalu, po wyjściu z którego, w końcu sierpnia, znów drukował i kolportował ulotki wzywające do protestu 31 sierpnia 1984 roku.

Pracę tę przerwał w dniu 28.08.1984 roku drugi zawał, który okazał się śmiertelny.

Stanisław Huskowski
Ireneusz Józwiak

Profesor Leszek Krzyżanowski (1926-2005)

Prof. dr inż. **LESZEK KRZYŻANOWSKI** urodził się 13 kwietnia 1926 r. w Stanisławowie, w rodzinie inteligentkiej. Od 1932 r. mieszkał we Lwowie, gdzie uczęszczał do szkoły podstawowej i gimnazjum. W 1944 r. przyjechał do Polski do Rzeszowa i tu złożył egzamin dojrzałości we wrześniu 1945 r. Studia w Akademii Handlowej rozpoczął w Krakowie, a ukończył we Wrocławiu w 1950 r. w Wyższej Szkole Ekonomicznej (dawniej Handlowej). Równocześnie Leszek Krzyżanowski studiował na Wydziale Prawa Uniwersytetu Wrocławskiego, gdzie uzyskał dyplom magisterski w czerwcu 1952 r. Dalsze swoje wykształcenie uzupełniał na trzecim fakultecie, na Wydziale Budownictwa Lądowego PWr. Prof. Leszek Krzyżanowski pracę naukową

rozpoczął w roku akademickim 1947/48, pełniąc funkcję młodszego asystenta w Katedrze Księgowości w WSH we Wrocławiu. Pracował także w Dyrekcji Budowy Osiedli Robotniczych we Wrocławiu. W październiku 1951 r. przeszedł do pracy naukowej w Politechnice Wrocławskiej jako starszy asystent w Zakładzie Ekonomii. Na Politechnice Wrocławskiej pracował do 1981 r., potem w warszawskim Instytucie Administracji i Zarządzania, Zakładzie Zarządzania PAN i Centrum Badań Przedsiębiorczości i Zarządzania.

Większość czasu pracy na Politechnice Wrocławskiej prof. Leszek Krzyżanowski poświęcił Instytutowi Organizacji i Zarządzania zajmując kolejno stanowiska: adiunkta, docenta i prof. nadzwyczajnego. W latach 1968-1971 kierował Instytutem Organizacji i Zarządzania, a od 1971 do 1981 pełnił funkcję Prorektora ds. Dydaktyki na Politechnice Wrocławskiej. W tym czasie dał się poznać jako świetny organizator procesu dydaktycznego, współtwórca nowych programów studiów na Politechnice Wrocławskiej oraz nowych struktur wydziałowych i instytutowych wspomagających obsługę dydaktyki. Prowadził liczne formy dydaktyczne, wykłady, ćwiczenia, projekty i seminaria na wydziałach: Architektury, Budownictwa, Inżynierii Sanitarnej oraz Informatyki i Zarządzania.

Zainteresowania naukowe prof. Leszka Krzyżanowskiego dotyczyły organizacji, zarządzania i ekonomiki, inwestycji i budownictwa, podstawowych problemów organizacji i zarządzania, organizacji nauki i dydaktyki.

Prof. Leszek Krzyżanowski jest autorem podręcznika pt. *Podstawy nauki o organizacji i zarządzaniu*, z którego liczni studenci czerpali wiedzę podstawową z teorii organizacji i zarządzania. Był także promotorem licznych przewodów doktorskich i recenzentem rozpraw habilitacyjnych. W Instytucie Organizacji i Zarządzania wypromował 11 doktorów. Pełnił szereg funkcji organizacyjnych w Politechnice Wrocławskiej, w innych instytucjach naukowych oraz Resorcie Szkolnictwa Wyższego, m.in. był członkiem Komisji Senackiej, Prezydium Senatu, Rady Głównej Szkolnictwa Wyższego i Komitetu Nauk Organizacji Zarządzania PAN.

Prof. Leszek Krzyżanowski zmarł 14 maja 2005 r.

Andrzej Łubiech

Profesor Lesław Martan (1925-2008)

Prof. dr hab. **LESŁAW MARTAN** urodził się 5 czerwca 1925 r. we Lwowie. Studia wyższe odbył w latach 1946-1950 na Wydziale Prawno-Administracyjnym Uniwersytetu i Politechniki we Wrocławiu, uzyskując dyplom magistra praw.

Stopień doktora nauk prawnych uzyskał 26 czerwca 1962 r. na Wydziale Prawa Uniwersytetu Wrocławskiego na podstawie pracy doktorskiej pt. *Fundusz płac w przedsiębiorstwie budowlano-montażowym*.

Kolokwium habilitacyjne złożył w grudniu 1969 r. przed Radą Wydziału Prawa i Administracji Uniwersytetu Wrocławskiego, która nadała mu stopień doktora habilitowanego nauk prawnych w zakresie prawa finansowego.

Tytuł naukowy profesora nadzwyczajnego nauk ekonomicznych uzyskał w listopadzie 1989 r. Pracę naukową rozpoczął w lutym 1956 roku na stanowisku st. asystenta w Katedrze Ekonomiki Organizacji i Planowania Politechniki Wrocławskiej. Z dniem 1 października 1962 r. został awansowany na stanowisko adiunkta w Instytucie Organizacji i Ekonomiki PWr. Działalność naukowa prof. dr hab. Lesława Martana dotyczyła problematyki ekonomiczno-prawnej gospodarki narodowej ze szczególnym uwzględnieniem zagadnień finansowych, a ponadto ekonomiki i organizacji budownictwa oraz procesów inwestycyjnych.

Prof. dr hab. Lesław Martan był cenionym, doświadczonym dydaktykiem i wychowawcą młodzieży. Jest autorem wielu publikacji naukowych i skryptów, w tym wielu o zasięgu międzynarodowym. Przyczynił się do rozwoju studiów dla pracujących a także do wieloletniej współpracy Instytutu z licznymi uczelniami zagranicznymi. Brał aktywny udział w organizowaniu krajowych i międzynarodowych konferencji i seminariów naukowych.

Pełnił funkcję Prodziekana ds. Studiów na Wydziale Inżynieryjno-Ekonomicznym PWr., był Kierownikiem Studium Doktoranckiego oraz zastępcą Dyrektora Instytutu ds. Rozwoju Kadry Naukowej. Przez wiele lat był społecznie zaangażowany w Towarzystwie Przyjaciół Dzieci, gdzie pełnił funkcję członka zarządu Koła. Za swoją działalność naukową, dydaktyczną i organizacyjną był nagradzany nagrodami Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego oraz wielokrotnie nagrodą JM Rektora Politechniki Wrocławskiej.

Pan prof. dr hab. Lesław Martan, kombatant, uczestnik II wojny światowej był odznaczony Krzyżem Walecznych (1945), Medalem za Odrę, Nysę i Bałtyk (1946), Medalem Zwycięstwa i Wolności (1946), Odznaką Grunwaldzką (1946), Medalem X-lecia PWr. (1955), Odznaką Tysiąclecia (1967), Złotym Krzyżem Zasługi (1976), Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski (1986).

Prof. dr hab. Lesław Martan był Człowiekiem niezwyklej prawości, jesteśmy dumni, że przez ponad 50 lat był członkiem naszej społeczności akademickiej.

Danuta Rejek

Profesor Jan Mikuś (1936-2003)

Prof. **JAN MIKUŚ** urodził się 7.09.1936 r. w Plebanówce. Szkołę podstawową i średnią ukończył w Lubomierzu. W latach 1956-60 studiował na Wydziale Matematyki i Fizyki Wyższej Szkoły Pedagogicznej w Opolu. Pracę na Politechnice Wrocławskiej rozpoczął w 1961 r. Stopień doktora nauk matematycznych uzyskał w 1972 roku. Stopień doktora habilitowanego nauk ekonomicznych w zakresie statystyki uzyskał w 1986 roku. Na stanowisko docenta został powołany w 1989 roku, a od 1992 r. był zatrudniony na stanowisku profesora nadzwyczajnego PWr.

Główne zainteresowania naukowe prof. Jana Mikusia dotyczyły metod prognozowania procesów stochastycznych oraz ich zastosowań.

Okres pracy prof. Jana Mikusia po uzyskaniu stopnia naukowego doktora habilitowanego charakteryzował się zarówno kontynuacją wcześniejszych zainteresowań z zakresu metodo-

logii prognozowania ilościowego, jak i znacznym urozmaiceniem problematyki badawczej. Nowymi obszarami, którymi interesował się po habilitacji, były: ekonometryczno-statystyczne procedury analizy ilościowej wspomagające podejmowanie decyzji w procesie zarządzania, prognozowanie stanów obiektów stwarzających zasadnicze trudności w adekwatnej ich kwantyfikacji czyli tzw. obiektów trudnomierzalnych, metody prognozowania w kompleksie energetyki, prognozowanie w badaniach marketingowych.

W okresie swej pracy zawodowej odnotował wiele osiągnięć naukowych, dydaktycznych i organizacyjnych.

Profesor Mieczysław Napierała (1931-1985)

Profesor **MIECZYŚLAW NAPIERAŁA** urodził się 14 grudnia 1931 r. w Mroczeniu koło Kępna. Studia wyższe odbył w latach 1950-1955 na Wydziale Przemysłu Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu i na tejże uczelni uzyskał w 1962 r. stopień naukowy doktora nauk ekonomicznych. Po przejściu przez kolejne szczeble kariery akademickiej w 1978 r. został mianowany profesorem nadzwyczajnym.

Jako wybitny naukowiec łączył głęboką wiedzę z umiejętnościami praktycznego jej wykorzystania – wydał ponad 100 prac naukowych z zakresu ekonomiki i organizacji przedsiębiorstwa przemysłowego, racjonalizacji czynników produkcji i sterowania procesami rozwojowymi techniki w wielu publikacjach krajowych i zagranicznych. Będąc utalentowanym dydaktykiem propagował nowe treści i nowoczesne metody nauczania – jego wykłady i seminaria cieszyły się niezmiennie powodzeniem i uznaniem słuchaczy i uczestników.

Prof. Mieczysław Napierała był współorganizatorem Wydziału Informatyki i Zarządzania Politechniki Wrocławskiej, w tym Instytutu Organizacji i Zarządzania, którego dyrektorem został w 1971 r. Pełnił tę funkcję nie tylko z urzędu, ale ciesząc się autentyczną akceptacją i uznaniem społeczności instytutowej aż do śmierci w 1985 roku. Wiele też dla Instytutu i Uczelni zrobił. Z jego inicjatywy utworzone zostały w Instytucie Organizacji i Zarządzania studia podyplomowe oraz studia doktoranckie, które ukończyło, uzyskując stopień naukowy doktora nauk ekonomicznych, 55 osób. Pod bezpośrednią opieką naukową Profesora, jako promotora, doktoryzowało się 15 osób.

Wielką wagę przywiązywał prof. Mieczysław Napierała do współpracy z zagranicznymi ośrodkami naukowymi, widząc w różnorodnych jej formach istotny czynnik rozwoju kadry naukowej i ważny sprawdzian jej naukowej dojrzałości. Szczególne zasługi położył w nawiązywaniu i pielęgnowaniu wzajemnie owocnej współpracy z uczelniami zagranicznymi z Europy i USA. Wielu młodych naukowców miało dzięki temu ułatwiony start zawodowy poprzez uczestnictwo w stażach naukowych i w korzystaniu z pomocy zagranicznych fundacji stypendialnych.

Ogromną aktywność w pracy organizacyjnej i społecznej wykazywał prof. Mieczysław Napierała zarówno w Uczelni, jak i poza nią. Jako członek Senatu Politechniki Wrocławskiej

brał udział w jego pracach i w zadaniach licznych komisji senackich, wywierając istotny wpływ na działalność i rozwój PWR. Szczególną uwagę i troskę poświęcił Profesor Wojewódzkiemu Klubowi Techniki i Racjonalizacji, którego był współorganizatorem i wieloletnim przewodniczącym. Przez wiele też lat pełnił funkcję redaktora naczelnego, a później przewodniczącego rady programowej miesięcznika „NOWATOR”. Uczestniczył również w pracach Oddziału Wrocławskiego PAN oraz Towarzystwa Naukowego Organizacji i Kierowania.

Wyrazem uznania dla bogatej i różnorodnej działalności zawodowej Profesora były liczne nagrody i odznaczenia, m.in.: Krzyż Kawalerski Orderu Odrodzenia Polski, Złoty i Srebrny Krzyż Zasługi, Medal Komisji Edukacji Narodowej, odznaczenia regionalne i resortowe oraz wiele nagród Ministra Nauki, Szkolnictwa Wyższego i Techniki, jak również Rektora Politechniki Wrocławskiej.

Walory osobiste prof. Mieczysława Napierały, jego rozległa wiedza, bogate doświadczenie życiowe, a jednocześnie skromność, gotowość pomocy i życzliwy stosunek do ludzi sprawiły, że darzyli go sympatią, szacunkiem i zaufaniem wszyscy, którzy go znali, a przede wszystkim młodzież akademicka i współpracownicy. Był człowiekiem prawym, światłym przełożonym cieszącym się dużym autorytetem wśród podwładnych, a jednocześnie sprawiedliwym nauczycielem i wychowawcą, bez reszty oddanym swojemu powołaniu.

Nadanie imienia prof. Mieczysława Napierały sali 308 należącej do Instytutu, któremu poświęcił tyle pracy i serca stanowi wyraz szacunku i serdecznej pamięci tych, którzy Go znali i cenili.

Wiesława Napierała

* * *

Miarą człowieka jest rozmiar pustki, jaką po sobie zostawia, odchodząc z tego widzialnego świata egzystencjalnych zmagania, cierpienia, ale także normalnych ludzkich radości.

Tę pustkę wyraża i określa rozpacz najbliższej rodziny, żal przyjaciół i kolegów, smutek rzeszy znajomych, współpracowników, wychowanków i słuchaczy, tj. tych wszystkich, którzy w różny sposób zadzierzgnęli więzy wdzięczności, uzależnień i powiązań z utraconą osobą. Śmierć przenosi je w sferę pamięci, tym trwalszej, im więcej faktów, zdarzeń, dokonań wiąże żyjących z cieniem zmarłego.

Profesor Mieczysław Napierała żył tylko 54 lata. Ale było to życie niezmiernie aktywne, wypełnione pracą i społeczną działalnością. Pracował dużo, może nadmiernie dużo. Angażował się w tyle spraw, które konsekwentnie realizował, że zabierało mu to niemal cały zwyczajowo wolny od pracy czas. Był szczerze życzliwy wobec ludzkich problemów, nikomu nie odmawiał pomocy, rady, poświęcał się całkowicie sprawom zawodowym, żył nimi intensywnie.

Mając zaledwie 40 lat, w 1971 roku, został dyrektorem Instytutu Organizacji i Zarządzania Politechniki Wrocławskiej. Pełnił tę funkcję nie tylko z urzędu, ale ciesząc się autentycz-

ną akceptacją i wyborem; społeczności instytutowej aż do śmierci w 1985 roku. Wiele też dla Instytutu i Uczelni zrobił.

Był inicjatorem i współorganizatorem kierunku studiów podyplomowych, promotorem licznych prac dyplomowych i doktorskich, wychowawcą młodej kadry naukowej, angażując się w życie studenckie, organizacji młodzieżowych i SNS.

Pracy dydaktycznej i organizacyjnej na Uczelni oraz w wielu instytucjach pozauczelnianych (w tym w Oddziale Wrocławskim PAN, Towarzystwie Naukowym Organizacji i Kierowania, Wojewódzkim Klubie Techniki i Racjonalizacji i innych) towarzyszyła dynamiczna działalność naukowa i popularyzatorska. Wydał ponad 100 prac naukowych z zakresu ekonomiki i organizacji przedsiębiorstwa przemysłowego, racjonalizacji czynników produkcji i sterowania procesami rozwojowymi techniki w wielu publikacjach krajowych i zagranicznych.

Był inicjatorem i współorganizatorem licznych konferencji i seminariów krajowych i we współpracy z zagranicą. Szczególne zasługi położył w nawiązywaniu i pielęgnowaniu wzajemnie owocnej współpracy z uczelniami zagranicznymi z Europy i USA. Wielu młodych naukowców miało dzięki temu ułatwiony start zawodowy poprzez uczestnictwo w stażach naukowych, w korzystaniu z pomocy zagranicznych fundacji stypendialnych.

Bogata i różnorodna działalność Profesora została w jakiejś mierze także docześnie nagrodzona.

Listę odznaczeń i nagród otwiera Krzyż Kawalerski Orderu Odrodzenia Polski, potem Złoty i Srebrny Krzyż Zasługi, Medal Komisji Edukacji Narodowej, szereg odznaczeń regionalnych i resortowych oraz liczne nagrody Ministra Nauki, Szkolnictwa Wyższego i Techniki oraz Rektora Politechniki Wrocławskiej. Lecz na faktyczne zbieranie owoców pracy zabrakło już czasu.

Wiele można mówić o Człowieku, który odszedł. Są to jednakże tylko słowa, ulotne i zmienne jak wszystko. Życie przemija, przeszłe zdarzenia i troski wydają się błahе wobec tego, co niesie przyszłość, wszystko zmierza do tej samej granicy bytu, by potem spełniać inne powinności, nieznanе nam nakazy. Zmienność jest podstawą świata, nie można – jak mawiał Heraklit – wstąpić ponownie do tej samej rzeki. I tylko pamięć jest czymś co wraca, co podlega ewolucji, zmienia swój zasięg, ale jest ciągle czymś trwającym, czymś co stoi i płynie, jest ciągle żywa, póki żyją ludzie jej przekaziele, jest oceanem bez początku i końca – oceanem, w którym wszyscy się kiedyś spotkamy.

**Współpracownicy
z Politechniki Wrocławskiej**

Źródło: „Magazyn Problemowo-Informacyjny PWr. – SIGMA” nr 142, 1985/86, częściowo przedrukowany później w „Gazecie Wyborczej” z okazji 15-lecia śmierci Profesora

Profesor Edward Ziobro (1926-1999)

W dniu 28 IX 1999 r. odszedł nagle do wieczności drogi nasz Kolega, a zarazem przez wiele lat przełożony śp. prof. dr hab. med. Edward Ziobro, emerytowany profesor Instytutu Organizacji i Zarządzania Politechniki Wrocławskiej. Do naszego Instytutu przeszedł 1 czerwca 1969 r. z sąsiedniej Akademii Medycznej we Wrocławiu, której był absolwentem, a później pracownikiem naukowym. Czas jego pracy na Politechnice Wrocławskiej i współpraca nasza z nim pobudza do kilku refleksji, którymi pragnę się podzielić. Dzięki posiadanej szerokiej wiedzy biologicznej, medycznej, zwłaszcza z zakresu fizjologii człowieka, wniósł – wówczas jeszcze dr Edward Ziobro – do naszego grona osób zajmujących się pracą ludzką, ujmowaną dotychczas głównie od strony psychologicznej, socjologicznej i prawnej, nowe tj. fizjologiczne, ergonomiczne oraz medyczne spojrzenie. Odnosiło się to zarówno do pracy naukowej, jak i o kształcenia studentów. W ten sposób uprawiana w Instytucie wiedza o pracy ludzkiej i jej organizacji stała się jeszcze bardziej wielowymiarowa. Sprzyjało to też, dzięki licznym dyskusjom, rozwijaniu się interdyscyplinarnego podejścia do zagadnień pracy ludzkiej.

W całym okresie swej pracy naukowo-badawczej wykazywał dużą pracowitość oraz inwencję twórczą, umiał też zainteresować swymi pomysłami naukowymi zarówno doktorantów, jak i studentów, z którymi prowadził zajęcia. W ramach pracy badawczej przez wiele lat rozwijał z powodzeniem współpracę z kilkoma wrocławskimi organizacjami gospodarczymi i z placówkami medycznymi. Owocem jego pracy badawczej stały się liczne publikacje oraz raporty.

Zajęcia dydaktyczne na Politechnice z zakresu fizjologii i ergonomii rozpoczął na Wydziale Informatyki i Zarządzania. Z czasem zdołał też zainteresować swoją wiedzą inne kierunki studiów politechnicznych, zwłaszcza Wydziału Podstawowych Problemów Techniki, na którym do końca swych dni prowadził pracę dydaktyczną. Cieszył się opinią dobrego, interesującego wykładowcy, przyciągającego swymi zajęciami młodzież studencką, która darzyła Go dużą sympatią. Dużo czasu poświęcał kierowaniu pracami dyplomowymi, a zwłaszcza doktorskimi.

Wspominając Profesora Edwarda Ziobrę, pragnę jeszcze wspomnieć o nim jako o kole-dze, a także przełożonym zespołu, w którym przypadło nam w udziale przez długie lata wspólnie pracować. Wkrótce po zatrudnieniu na Politechnice Wrocławskiej objął stanowisko kierownika kilkusobowego zespołu pracowników w tworzącym się Zespole Ergonomii, którym kierował od 1971 r. do 1991 r., pełniąc ponadto inne funkcje w Instytucie i na Uczelni. Z dużym uznaniem dla niego wspominam okres, gdy kierując odrębnymi zespołami skupiającymi pracowników naukowo-dydaktycznych innych specjalności z zakresu pracy ludzkiej, mogliśmy zgodnie i efektywnie współpracować na kilku polach, zwłaszcza dydaktycznym. W roku 1991 został kierownikiem nowo utworzonego Zakładu Ergonomii i Socjologii, którym kierował aż do przejścia na emeryturę w 1996 r. Również wówczas harmonijnie układały się dzięki Niemu stosunki w zespole.

Profesora Edwarda Ziobrę cechowała życzliwa, choć wymagająca postawa wobec swoich współpracowników. Zawsze był koleżeński, serdeczny i czynny wobec podwładnych oraz kolegów. Ponadto jako lekarz z powołania, kierujący się etyką lekarską, służył bezinteresowną radą i pomocą medyczną kolegom w zakładzie, a także innym pracownikom instytutu.

Dlatego, żegnając śp. prof. dr. hab. Edwarda Ziobrę w dniu 2 października na cmentarzu na Skowroniej Górze we Wrocławiu, w szczerym i głębokim żalu przeżywaliśmy ziemskie rozstanie z Nim, zwłaszcza że odszedł nagle, a przy tym w pełni dojrzałych sił twórczych.

Będzie Go nam bardzo brakowało, ale na pewno pozostanie w naszych myślach i duchowej zadumie.

Zygmunt Gałdzicki

* * *

Profesor **EDWARD ZIOBRO** był lekarzem. Był jednak nie tylko lekarzem. Profesor Edward Ziobro wprowadził do Katedry Ekonomiki Organizacji metodę obserwacji migawkowych, wzory wrocławskiego matematyka Hugo Steinhausa. To były czasy, kiedy matematyka stosowana nie cieszyła się uznaniem. W tych czasach takie określenie było niemalże obraźliwym epite-tem. Szkoła Hugo Steinhausa dopiero się rodziła. Centrum Steinhausowskie na Politechnice Wrocławskiej powstało dopiero w ostatnich latach.

Pamiętam seminarium, na którym prof. Edward Ziobro – wtedy doktor Ziobro – wyjaśniał, jak należy rozumieć, że liczba reprezentantów zbioru nie zależy od liczebności tego zbioru, lecz od dopuszczalnego błędu w oszacowaniu. Wśród słuchaczy byli wówczas dwaj matematycy, absolwenci studiów matematycznych Uniwersytetu Wrocławskiego. Ich wiedzę matematyczną uzupełniał lekarz Edward Ziobro.

Metoda obserwacji migawkowych rozpowszechniła się: *Snap reading method, Multi-moment Aufnahmeverfahren, la mthode des observations instantanes* – oraz seryjnie produkowana, instalowana aparatura w przemyśle. Oto co dawało wdrożenie metody obserwacji migawkowych. I dziś, kiedy na ekranie aparatu kontrolno-pomiarowego widać błyski, to realizacja Steinhausowskich migawek.

Profesor Edward Ziobro miał wyczucie problemów przyszłościowych. Zgromadził zespół młodych naukowców. W zespole tym głównym zadaniem nie było pisanie (na podstawie 10 dobrych książek) jedenastej księgi o wątpliwej wartości naukowej. Zespół miał za zadanie projektowanie, a następnie wykonanie w metalu i w łączach elektronicznych (wtedy jeszcze nie obwodów scalonych) aparatów do pomiaru cech biomedycznych. Tak powstało laboratorium ergonomii, w którym spora część aparatury była oparta na własnej produkcji.

Miarą poziomu naukowego zespołu zgromadzonego przez profesora Edwarda Ziobrę była jedna, powstała w tym zespole, rozprawa habilitacyjna. Składała się ona z ponad dziesięciu fragmentów publikacji habilitanta w czasopismach anglojęzycznych. I choć Rada Wydziału w Politechnice Poznańskiej nie wiedziała, co z taką publikacją robić – jej poziom na tle innych rozpraw habilitacyjnych – był zbyt wysoki. Ostatecznie uchwała CKK zakwalifikowała rozprawę jako *summa cum laude*.

Profesor Edward Ziobro działał na obrzeżach czterech dyscyplin naukowych: medycyny, matematyki, organizacji i elektroniki. Dlatego profesor Edward Ziobro musiał nieraz przezwyciężać trudności, które często powstają, kiedy wykracza się poza ramy jednej dyscypliny naukowej. Profesor był naukowcem nowoczesnym i odważnym, także był przyjacielem młodzieży, co mogłem stwierdzić jako pełniący w owym czasie obowiązki dziekana.

Jest jeszcze jedna okoliczność, którą tu muszę podkreślić. Profesor Edward Ziobro był promotorem pracy doktorskiej mego syna, Andrzeja. Przewód doktorski został otworzony na Politechnice Śląskiej w Gliwicach. Temat odpowiadał dokładnie zainteresowaniom profesora Edwarda Ziobry – *System komputerowo wspomagany egzaminowania studentów z programowania maszyn cyfrowych*. Sprezycowany przez Profesora temat rozprawy doktorskiej ułatwił mojemu synowi urządzenie się w Australii.

Dziękując profesorowi Edwardowi Ziobrze za jego życzliwość dla studentów, dziękuję jednocześnie jako ojciec jednego z nich.

Prof. dr hab. inż. Bronisław Pilawski

Dr Tadeusz Stalewski (1947-2007)

W Instytucie Organizacji i Zarządzania PWr. dr Tadeusz Stalewski, absolwent Uniwersytetu Warszawskiego, przepracował 30 lat, praktycznie całe swoje zawodowe życie. Jego podstawową dziedziną naukową była socjologia, z tego zakresu prowadził – niezwykle cenione przez studentów – wykłady. W obszarze socjologii działalność badawcza dr Stalewskiego dotyczyła relacji pomiędzy jakością kształcenia a przyszłymi karierami zawodowymi absolwentów kierunku „Zarządzanie i Marketing”. W ostatnich latach dr Stalewski zajął się istotną patologią życia społecznego zwaną mobbingiem. Był prekursorem badań nad tym zjawiskiem w Polsce, w wyniku których opublikował wraz z Agatą Bechowską-Gebhardt książkę „Mobbing. Patologia zarządzania personelem” (Wydawnictwo DIFIN Warszawa 2004). Był także autorem licznych ekspertyz i programów antymobbingowych dla organizacji państwowych i przedsiębiorstw. Prowadząc działalność mającą na celu zwiększenie świadomości zjawiska mobbingu wśród pracowników i pracodawców, dr Stalewski kontynuował własne badania z tego zakresu, zamierzał również opublikować kolejną książkę, miał zaawansowaną habilitację. Niestety, nie zdołał ich dokończyć. Zmarł w pełni sił twórczych.

Dr Stalewski był człowiekiem dobrym, niezwykle skromnym i prawym. Dla społeczności Instytutu Organizacji i Zarządzania PWr. odejście Tadeusza jest tragiczną stratą.

Edward Radosiński

Tekst opublikowany w: Łubiech A. (red), *Biuletyn Informacyjny Instytutu Organizacji i Zarządzania PWr.*, Numer 36, 25 czerwca 2007 r.

http://www.ioz.pwr.wroc.pl/Instytut/Dokumenty/Biuletyn/2007/bi23.36/bi23_36.htm

Mgr inż. Andrzej Stanisław (1946-1998)

22 lutego 1998 roku odszedł od nas po długotrwałej chorobie mgr inż. Andrzej Stanisław – nasz kolega z Wydziałowego Zakładu Informatyki na Wydziale Informatyki i Zarządzania.

Każda śmierć jest przedwczesna, ale śmierć Andrzeja jest przedwczesna szczególnie. 52 lata to wiek pełnej dojrzałości, nagromadzonych umiejętności i doświadczenia, które mógł w pełni wykorzystywać i którymi potrafił dzielić się z innymi. Wreszcie, to wiek, w którym mógł cieszyć się rodziną, córką kończącą studia.

Całe swoje życie zawodowe związał Andrzej Stanisław z Politechniką Wrocławską. Po ukończeniu studiów, na Wydziale Elektroniki w 1970 roku, rozpoczął pracę w Instytucie Cybernetyki Technicznej. W 1979 roku przeszedł do ówczesnego Centrum Obliczeniowego, obecnego Zakładu Informatyki i pozostał z nim związany do końca swoich dni. Jego rozwój zawodowy postępował równoległe z rozwojem naszej informatyki – rozpoczął swoją karierę jako samodzielny programista, później stawał się projektantem i analitykiem. Przez pewien okres był także dydaktykiem – miał wybitny talent dydaktyczny, który przydawał się nie tylko w kontakcie ze studentami, ale także podczas licznych wystąpień na seminariach i konferencjach naukowych, kiedy jasno i przejrzyście potrafił przedstawiać skomplikowane problemy, rysować drogi ich rozwiązania.

Brał udział w wielu dużych projektach informatycznych. Na szczególne wyróżnienie zasługuje Jego udział w budowie pierwszych w Polsce rozległych sieci komputerowych w latach osiemdziesiątych, m.in., w programie budowy , a zwłaszcza – był tu Andrzej liderem zespołu tworzącego podsystem transmisji danych. Oprogramowanie, które powstało z Jego udziałem i pod Jego nadzorem funkcjonuje i jest rozwijane do dzisiaj, m.in. w postaci oprogramowania tzw. mikrohosta – oprogramowania umożliwiającego pracę komputerów osobistych w sieci komputerowej. Ma to oprogramowanie w kraju kilkaset instalacji i jest szeroko wykorzystywane, m.in. w komputerowym systemie obsługi producentów leków, hurtowni i aptek.

Jak wyglądało Jego codzienne życie zawodowe? Odpowiedzią na to pytanie są godziny, które przesiedział na Uczelni, cały czas poświęcając pracy. Lubił swoją pracę, więcej – pasjonował się nią. W informatycznym środowisku uczelnianym był osobą powszechnie znaną – ekspertem, do którego należy ostatnie rozstrzygające słowo. Był również uznanym ekspertem krajowym, m.in. opiniował i opracował wiele projektów norm krajowych w dziedzinie komputerowych systemów transmisji danych. Cieszył się także opinią powszechnie dostępnego doradcy i pomocnika, który gotowy jest natychmiast angażować się w każdą sprawę – tym chętniej im sprawa wydawała się trudniejsza. Jego postawa w stosunku do innych spotykała się odwzajemnieniem. Znalazło to szczególny wyraz – już podczas Jego choroby – w reakcji na apel o oddanie krwi. Spontanicznie zgłaszało się tak wiele osób, że w pewnym momencie trzeba było wstrzymać kolejne deklaracje.

Andrzej był zawsze perfekcjonistą, miał wysokie wymagania w stosunku do siebie, czasem może zbyt wygórowane. Nie złożył podpisu pod żadnym raportem, nie zaakceptował żąd-

nego oprogramowania dopóki nie był przekonany, że spełnia ono wszystkie – jak to określał – wszystkie wymogi profesjonalizmu. Te wymagania – tak nam się zdaje – były zasadniczym powodem, dla którego nie obronił doktoratu. Mając zgromadzony i opracowany materiał, ciągle widział w nim braki i niedoskonałości, ciągle planował coś w nim ulepszyć. Odkładał też sprawę własnego doktoratu, gdyż uważał ją za sprawę drugoplanową.

Był zaangażowany w wiele spraw zarówno w naszym Zakładzie jak i na Wydziale. Na Wydziale Informatyki i Zarządzania był pełnomocnikiem Dziekana ds. informatyzacji – wiązało się z tym prowadzenie spraw bieżących, a także – co ważniejsze – planowanie przyszłych działań i opracowywanie wniosków nowych projektów.

Nie dane Mu było bezpośrednio uczestniczyć w ostatnim roku w pracach nad restrukturyzacją naszej infrastruktury sieciowej i modernizacją laboratorium wydziałowego, chociaż to właśnie od Niego pochodziły pierwsze plany i projekty. Pozostawił po sobie dalsze zamierzenia, m.in. te związane z rozwojem sieci komputerowej na Wydziale Informatyki i Zarządzania. Są one częścią Jego zawodowego testamentu – zadaniem, które pozostawił nam do wypełnienia.

Żegnam Andrzeja Stanisza wraz koleżankami i kolegami z Wydziałowego Zakładu Informatyki Politechniki Wrocławskiej – miejsca, w którym przepracował prawie 20 lat, w którym pozostawił swój wybitny i niezatarty ślad.

Zbigniew Huzar

Źródło: http://pryzmat.pwr.wroc.pl/Pryzmat_104/104stan.html

Docent Leon Żebrowski

Doc. dr inż. Leon Żebrowski rozpoczął pracę naukowo-dydaktyczną na Politechnice Wrocławskiej w 1951 roku. Zajmował kolejno stanowiska: zastępcy asystenta, asystenta, starszego asystenta, a w 1957 r. został powołany na stanowisko adiunkta w Katedrze Organizacji i Mechanizacji Budowy. Prowadził wykłady z organizacji produkcji na Wydziale Budownictwa Lądowego, Inżynierii Sanitarnej i Mechanicznym oraz wykłady z organizacji i mechanizacji robót wodno-melioracyjnych na Wydziale Melioracji Wodnych Wyższej Szkoły Rolniczej we Wrocławiu. Był współorganizatorem specjalności Inżynierijno-Ekonomicznej przy Wydziale Budownictwa Lądowego.

W 1968 r. powołany został na stanowisko docenta, następnie objął funkcję prodziekana nowo powołanego Wydziału Inżynierijno-Ekonomicznego (noszącego obecnie nazwę Wydziału Informatyki i Zarządzania). Od 1969 roku aż do 1978 r. piastował stanowisko zastępcy dyrektora ds. dydaktyki Instytutu Organizacji i Zarządzania.

Doc. Leon Żebrowski miał duży wkład w organizację procesu dydaktycznego w Instytucie. Kierował działalnością zespołów dydaktycznych, zainicjował nowe kierunki pracy komisji

programowej Instytutu oraz nowe wydawnictwa dydaktyczne dla studentów. Za tę działalność otrzymał nagrodę Ministra Oświaty i Szkolnictwa Wyższego.

W 1979 r. został oddelegowany do pracy w charakterze zastępy dyrektora w Instytucie Organizacji Zarządzania i Ekonomiki Przemysłu Budowlanego w Warszawie.

Doc. dr inż. Leon Żebrowski zmarł 20 czerwca 1999 r.

Zachowamy Go w pamięci

Janusz Kroik

„Pryzmat” nr 122

3. Uroczystość nadania sali Rady Wydziału im. Profesora Bronisława Pilawskiego

Wspomnienie

o Profesorze zw. dr hab. inż. Bronisławie A. Pilawskim (1919-2008)

20 maja 2008 roku na Cmentarzu przy ulicy Opolskiej we Wrocławiu pożegnaliśmy Profesora **BRONISŁAWA ANTONIEGO PILAWSKIEGO** – uczonego, nauczyciela akademickiego, prawnika i inżyniera, a nade wszystko Człowieka, dla którego najwyższą cnotą pozostawała zawsze zwykła, ludzka przyzwoitość. Który do ostatnich dni swojego życia starał się służyć tym wszystkim, którzy potrzebowali Jego życzliwej rady i pomocy.

Każde życie wydaje się za krótkie. Zbyt krótkie wydaje się także długie życie naszego Profesora. W swoim życiu uczciwie zapracował na wiele przymiotów. W tym krótkim wspomnieniu, niech mi będzie wolno przywołać jedynie trzy z nich, ale jakże dla nas – byłych studentów, doktorantów i współpracowników – ważne. To Życzliwość, Cierpliwość i Wrozumiałość. Były one nie do przecenienia, zwłaszcza na początku naszej naukowej drogi – najpierw jako studentów, a potem młodych pracowników nauki i rozsianych dziś po świecie, przyjaciół Profesora. Pozwalały one bowiem prosić o spotkanie z Profesorem w każdym terminie i miejscu, po to aby prowadzić niekończące się rozmowy o sprawach naukowych, lecz także o zwyczajnym życiu... Profesor wysłuchiwał nas cierpliwie i z wrozumiałością. Można mieć było przy tym pewność, że każda rozmowa zakończona będzie celną puentą i życzliwą radą.

Wobec życia Profesor był spokojny i pełen pokory. Nie prosił o nic i nie oczekiwał niczego, mierząc się samotnie, ale i godnie z trudnościami, które niosło Mu życie, zwłaszcza w ostatnim jego okresie.



Sala Rady Wydziału im. Profesora Bronisława Pilawskiego w budynku B-4

Przeszło pół wieku związany był z Politechniką Wrocławską. O swoich związkach z Uczelnią Profesor zwykł był mawiać: *Gdybym został przymuszony, aby wykorzystać dychotomię do oceny mojego życia, podzieliłbym je na życie związane z Politechniką Wrocławską oraz resztę*. Dzisiaj z perspektywy spojrzenia wstecz i kilkudziesięciu lat, które upłynęły Mu z Politechniką Wrocławską wiemy jak ważny był to okres w życiu Profesora. Jak bardzo kochał On Wydział Informatyki i Zarządzania, który współtworzył i którego był pierwszym dziekanem oraz wszystko co z nim związane, ale nade wszystko kochał nas!

Wspominając dziś Profesora Bronisława Pilawskiego nie sposób nie podkreślić wyjątkowej osobowości, którą zaskarbił sobie wdzięczność i przyjaźń Współpracowników i Studentów oraz tych Wszystkich, którym dane było spotkać się z Profesorem w życiu zawodowym i prywatnym. Gdyby więc mierzyć życzliwość i przyjaźń jakiej doświadczyliśmy od Niego naszą pamięcią o Profesorze, tym więcej narasta w nas przeświadczenia, że pamięci o Nim starczy nam na długo, bardzo długo...

**Dr hab. inż. Zbigniew Malara, prof. PWr.
(doktorant Profesora Br. Pilawskiego)**

Treść przemówienia na uroczystości nadania imienia Prof. Bronisława Pilawskiego sali Rady Wydziału (448) w budynku B-4 w dniu 20 marca 2009.

* * *

Melbourne, 17 lutego 2009

**Szanowny Panie Dziekanie,
Czcigodna Rado Wydziału,
Drodzy Zebrani!**

Zaproszenie do udziału w obchodach 40-lecia Wydziału Informatyki i Zarządzania jest dla mnie wielkim zaszczytem i serdecznie za nie dziękuję.

Niestety, z przyczyn zawodowych, nie będę w stanie przylecieć w marcu do Wrocławia, aby razem z Wami cieszyć się z osiągnięć Wydziału, z którym byłem związany od samego początku. Do tej pory utrzymuję elektroniczne kontakty z kilkoma absolwentami pierwszego rocznika Wydziału.

Światowy kryzys finansowy dotknął także największą australijską firmę telekomunikacyjną Telstra/Sensis, w której od 8 już lat wykonuję długoterminowe prognozy liczby rozmów telefonicznych. W związku z tym kryzysem jestem zmuszony do skorygowania prognozy spodziewanych dochodów firmy, a termin oddania okrojonego budżetu na następny rok finansowy (w Australii zaczynający się 1 lipca) mija 30 marca.

Z głębokim wzruszeniem zareagowałem na decyzję nazwania Sali, w której odbywają się obrady Rady Wydziału, imieniem mojego Ojca.

Jestem przekonany, że Ojciec w pełni zasługuje na ten zaszczyt – poświęcił przecież Wydziałowi większość swojego zawodowego życia. Gdy odwiedził mnie w Australii w 1993 roku i pojechaliliśmy z całą rodziną na wakacje wzdłuż Wschodniego Wybrzeża, bardzo Mu się Australia podobała, ale gdy zasugerowałem, aby został u nas na stałe – miał już wtedy 74 lata – to się oburzył: „Nie mogę przecież zostawić Wydziału na dłużej niż kilka tygodni”. Nawet w ostatnich latach, gdy poruszał się już z dużym trudem, to było nie do pomyślenia, aby zrezygnował z cotygodniowych wypraw na Politechnikę. Często powtarzał, że „jedynie Politechnika trzyma mnie przy życiu” i rzeczywiście, gdy postępująca choroba Parkinsona praktycznie Go sparaliżowała, uniemożliwiając wyjazdy na ukochaną Politechnikę, to zmarł 6 miesięcy później.

I na zakończenie, na nieco weselszą nutę, pamiętam jak niedługo po utworzeniu Wydziału – wtedy Inżynierijno-Ekonomicznego – podobny wydział został utworzony na Akademii Ekonomicznej. Niektórzy koledzy Ojca się oburzeni, że „tamci zmałpowali nasz pomysł”. Ojciec natomiast zauważył, że nie podziela oburzenia gdyż „Imitation is the sincerest form of flattery”, czyli naśladownictwo jest najszczerszą formą pochlebstwa. Nie dość, że był poliglotą, to do tego jeszcze miał wspaniałe poczucie humoru!

Gratuluje Wszystkim Zebranyim tego wspaniałego dzieła, jakim jest Wydział Informatyki i Zarządzania i życzę dalszych osiągnięć w pracy naukowej i dydaktycznej.

W tym dniu jestem myślami razem z Wami,

Z poważaniem,
dr inż. Andrzej Pilawski

Profesor Bronisław Pilawski (1919-2008)

17 maja 2008 roku zmarł prof. dr hab. inż. **BRONISŁAW PILAWSKI**, emerytowany pracownik Instytutu Organizacji i Zarządzania Politechniki Wrocławskiej. Pożegnaliśmy Go na Cmentarzu przy ul. Opolskiej w dniu 20 maja.

Prof. dr hab. inż. Bronisław Pilawski (urodzony 18.09.1919 w Sarajewie) był związany z Politechniką Wrocławską niemal od początków jej działalności. Będąc pracownikiem Katedry Ekonomii Politycznej, doprowadził do utworzenia w 1954 r. Katedry Ekonomiki, Organizacji i Planowania, której był kierownikiem do 1968 r. W latach 1969-1972 pełnił funkcję Dziekana Wydziału Inżynierijno-Ekonomicznego, obecnie Wydziału Informatyki i Zarządzania. Był to pierwszy wydział o takim profilu kształcenia w Polsce, wówczas doc. dr hab. inż. Bronisław Pilawski przejął główny ciężar uruchomienia procesu dydaktycznego, ukształtowania jego profilu a także nadzorował opracowanie planu i programu studiów. Funkcję dziekana Wydziału Informatyki i Zarządzania pełnił kolejne dwie kadencje w latach 1981-1987. Przez wiele lat pełnił funkcję kierownika Zakładu Zastosowań Elektronicznej Techniki Obliczeniowej w Zarządzaniu w Instytucie Organizacji i Zarządzania Pwr.

Prof. dr hab. inż. Bronisław Pilawski jest autorem wielu skryptów i pomocy dydaktycznych, posiada w swym dorobku 96 publikacji i 45 prac wykonanych dla przemysłu i gospodar-

ki narodowej. Główna publikacja pt.: *Obliczanie efektów ekonomicznych w przedsiębiorstwie*, PWE, Warszawa, miała pięć wydań (1961, 1966, 1978 i 1990) oraz tłumaczenia na języki obce. Wraz z kierowanym przez siebie zespołem badawczym wykonał wiele prac dla gospodarki narodowej, zwłaszcza w dziedzinie zastosowań elektronicznej techniki obliczeniowej do zarządzania procesami gospodarczymi. Prowadził również działalność naukowo-badawczą, której rezultatem były wartościowe opracowania formułujące zasady i bodźce rozwoju pracowniczego ruchu racjonalizatorskiego. Przez wiele lat był redaktorem naczelnym miesięcznika „NOWATOR” a także wieloletnim przewodniczącym komisji poradnictwa przy Wojewódzkim Klubie Techniki i Racjonalizacji we Wrocławiu.

Był członkiem Rady Naukowej TNOiK Oddziału we Wrocławiu oraz członkiem Komisji Ekonomicznej wrocławskiego Oddziału PAN.

W swej dziedzinie naukowej Profesor B. Pilawski wykształcił liczną kadrę pracowników naukowo-dydaktycznych, w tym ponad 30 doktorów. Jest autorem 16 recenzji w przewodach habilitacyjnych.

Najwyższy poziom dydaktyczny reprezentowany przez profesora Pilawskiego i atrakcyjny, nowoczesny program spowodował, że zgłoszony przez niego przedmiot wybieralny zyskał rekordową liczbę zgłoszeń wyrażoną przez studentów Wydziału Informatyki i Zarządzania PWr. Opracowany przez Profesora program przedmiotu „Wynalazczość oraz informacja patentowa w aktualnych warunkach zarządzania przedsiębiorstwami” został zaakceptowany przez władze Uczelni jako wybieralny dla wszystkich kierunków studiów w Politechnice Wrocławskiej. Zajęcia dydaktyczne z tego tematu Profesor prowadził przez wiele lat po przejściu na emeryturę.

Za osiągnięcia naukowe, dydaktyczne i popularyzatorskie był wielokrotnie nagradzany nagrodami JM Rektora PWr. oraz wyróżniany nagrodami Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego, odznaczony m.in. Złotym Krzyżem Zasługi i Medalem Politechniki Wrocławskiej.

Odszedł od nas ceniony Naukowiec i Wychowawca, szanowany Kolega i Przyjaciel.

Wspomnienia niepodpisane pochodzą ze strony www.ioz.pwr.wroc.pl redagowanej przez mgr. inż. Andrzeja Łubiecha

REFERATY

W niniejszym rozdziale zawarto referaty wygłoszone 20 marca 2009 r. na Politechnice Wrocławskiej podczas jubileuszu 40-lecia Wydziału Informatyki i Zarządzania Politechniki Wrocławskiej, w kolejności ich prezentacji przez Prelegentów-Autorów.

Na początku są wspaniałe wspomnienia zatytułowane *Flirt z Politechniką*, które spisał **Profesor Wiesław Maria Grudzewski**, Dziekan Wydziału Informatyki i Zarządzania Politechniki Wrocławskiej w latach 1972-1978.

Następny referat przygotował absolwent pierwszego rocznika Wydziału – **Janusz Rogowiec** z firmy JBR Rogowiec – pt. *Przygoda z informatyką absolwenta pierwszego rocznika Wydziału Informatyki i Zarządzania Politechniki Wrocławskiej. Od absolwenta do projektanta systemu obsługi dealerów branży motoryzacyjnej.*

Profesor Jan Waszkiewicz, pracownik Wydziału IZ, a także pierwszy marszałek województwa dolnośląskiego, zaprezentował tekst *Współpraca Wydziału Informatyki i Zarządzania z władzami samorządowymi województwa dolnośląskiego – dokonania i perspektywy.*

Profesor Maciej M. Sysło z zaprzyjaźnionego Instytutu Informatyki Uniwersytetu Wrocławskiego przedstawił niezwykle interesujący artykuł pt. *Przeszłość i przyszłość informatyki.*

Profesor Ryszard Tadeusiewicz z krakowskiej, jakże bliskiej nam Akademii Górniczo-Hutniczej, Rektor AGH w latach 1998-2005, jak zawsze ciekawie omówił *Informatyczne systemy kognitywne wspomagające procesy zarządzania.*

Wystąpienia wieńczy referat **Profesora Tomasza Wielickiego** z Craig School of Business (California State University, Fresno, USA), absolwenta drugiego rocznika Wydziału Informatyki i Zarządzania, pt. *Gospodarka wieku informacji – nowe paradygmaty rozwoju gospodarczego.*

Wszystkim Prelegentom serdecznie dziękujemy za uświetnienie uroczystości swoją obecnością, przyjęcie zaproszenia do wygłoszenia referatów i przygotowanie ich do druku.

Autorzy referatów



prof. zw. dr inż.
Wiesław Maria Grudzewski



mgr inż.
Janusz Rogowiec



prof. dr hab.
Maciej Marek Sysło



prof. zw. dr hab. inż.
Ryszard Tadeusiewicz



dr hab., prof. nadzw. PWr.
Jan Waszkiewicz



prof. dr inż.
Tomasz Wielicki

Flirt z Politechniką

Wiesław Maria Grudzewski

„Wspomnienia dedykuję
największej miłości mego życia”

Mój flirt z Politechniką Wrocławską rozpoczął się stosunkowo wcześnie. W roku 1947 jako uczeń III Gimnazjum kierowanego przez osławionego Dyrektora Ziembę brałem udział w przygotowaniu wystawy prac dyplomowych na Wydziale Architektury. Następnie, jako student trzeciego roku późniejszej Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu trafiłem pod skrzydła prof. J. Popkiewicza i zostałem wyznaczony – jako zastępca asystenta – do prowadzenia zajęć z ekonomii w Politechnice i Akademii Medycznej. W rzeczywistości, moje zainteresowania badawcze koncentrowały się wokół zagadnień organizacji produkcji i ekonomiki przedsiębiorstw oraz problemów postępu naukowo-technicznego. Pamiętam dobrze moje pierwsze wakacje w 1954 r. w Międzyzdrojach, kiedy to pokazywałem w kawiarni mojej przyszłej żonie pięknie prezentującą się parę prof. Bronisława Pilawskiego i jego cudowną żonę, która przez cały pobyt była elegancko i modnie ubrana, zmieniała codziennie suknie i kapelusze, dobierając je gustownie i z dużym smakiem. Tworzyli oni interesującą rodzinę. On z pochodzenia Jugosłowianin, o smagłej twarzy południowca, ona typowa piękna Polka, przypominająca z portretu Hrabinię Walewską. Para ta budziła powszechne zainteresowanie. Pamiętam dobrze okres, w którym ja jako student na Wydziale Ekonomii Przemysłu, siedywałem wraz z kolegami na jej wykładach z geografii gospodarczej w pierwszym rzędzie i wpatrywałem się w nią z wielkim zainteresowaniem, szczególnie w jej piękne oczy, ona zauważyła nasze zainteresowanie jej urodą i mówiła do nas: Panowie nic z tego nie będzie, mam ukochanego męża i dziecko, za późno, a my odpowiadaliśmy chórem: Pani profesor może nas pani z nim zapozna, może on nas polubi i uzna za swoich przyjaciół. Pani doktor Pilawska śmiała się, ponieważ znała się na żartach i miała poczucie humoru. Dobrze sobie was zapamiętam i na egzaminie nie będziecie mieli lekko – mawiała, ale wszystko kończyło się szczęśliwie, ponieważ byliśmy dobrze przygotowani z jej przedmiotu. Zdecydowałem się wtedy i powiedziałem sobie: B. Pilawski – to będzie mój szef. Nie wiedziałem, że stanie się to tak szybko. W niecały rok później Bronek Pilawski – ważny Kierownik Katedry Politechniki Wrocławskiej – został moim przełożonym. W rozmowie przed przyjęciem do pracy, w czasie wstępnego wywiadu, pytał mnie o moje zainteresowanie naukowe i badawcze, znajomość języków obcych, o doświadczenia naukowe i zawodowe, a następnie nagle zadał mi osobiste pytanie: czy lubię dziewczyny? Zaczerwieniłem się i zacząłem się jąkać: lubię, lubię panie profesorko i oczekiwałem z obawą na dezaprobatę z Jego strony. Odpowiedź jednak była zaskakująca: ma pan rację bo „pupa” to potęga. I wtedy ku memu zdziwieniu dowiedziałem się, że zostałem przyjęty, pod jednym wszakże warunkiem, muszę rozpocząć studia tech-

niczne i to na Wydziale Chemicznym, ponieważ według zdania profesora trudno pracować i wykładać na Politechnice bez posiadania wiedzy inżynierskiej.

Rozpoczął się dla mnie szczególnie ciężki okres, z jednej strony – wyczerpująca praca dydaktyczna na nowym kierunku, a z drugiej strony intensywne studia na Wydziale Chemicznym, uważanym za jeden z najtrudniejszych. Przy tym, niskie zarobki, które otrzymałem na stanowisku asystenta nie ułatwiały mi życia. Trudno było za te pieniądze utrzymać rodzinę a dodatkowe dochody w tym czasie były prawie niemożliwe. Do tego dołożyła się śmierć ojca, który mi pomagał. Zostałem z małymi dziećmi w domu, a żonę miałem na urlopie macierzyńskim, do tego wzięliśmy na utrzymanie matkę. Brakowało pieniędzy nie tylko na życie, ale na przysłowiową zupę do 1-go. Zmuszony byłem podjąć prywatne korepetycje z matematyki, fizyki i chemii dla uczniów w jednym z gimnazjów wrocławskich. Jednocześnie w tym czasie studentom Politechniki uczęszczającym na nasze wykłady i ćwiczenia zaaplikowaliśmy bardzo ostre zadania. Egzamin był bardzo trudny; nawet jeden z przyszłych ministrów stwierdził, z prawdziwą dumą, że jedyny egzamin, który oblał w czasie swoich studiów, to egzamin z przedmiotu wykładanego przez pracownika naszej Katedry. Musiał następnie bardzo intensywnie pracować, wtedy złościł się na nas a potem okazało się to bardzo korzystne i przydało mu się w pracy, na różnych stanowiskach kierowniczych. Studenci nadali nam złośliwe przydomki – nazywali nasz zespół asystencki „czarna Mańka zezowata”: czarna – ponieważ organizację produkcji prowadził Tazio Czarny; Mańka – ponieważ moje drugie imię jest Maria; Zezowata – ponieważ nieżyjący już, znakomity ekonomista Mietek Napierała miał lekkiego zeza. Badania operacyjne prowadzone w naszym zakładzie wymagały zaliczenia egzaminu pisemnego, który trwał około 4 godzin, a ustny zdawało w pierwszym terminie tylko 40% studentów. Utało się wśród nich powiedzenie: „Jezus Maria Grudzewski”. Studenci uważali, że jak uda się im zdać przedmioty z zastosowań matematycznych, to dyplom mają w kieszeni.

Trudna sytuacja finansowa pracowników naszej katedry poprawiła się dzięki utworzeniu Zakładu Doświadczalnego – gospodarstwa pomocniczego dla realizacji zleceń ze strony przedsiębiorstw Przemysłu Budownictwa i Transportu. Realizacja tych zleceń zwiększyła w sposób znaczący nasze dochody osobiste oraz pozwalała zdobyć doświadczenie praktyczne i prowadzić konkretne i potrzebne prace badawcze na stopnie i tytuły naukowe. Zlecenia te i prace badawcze dotyczyły głównie projektów modernizacji systemów organizacji produkcji, opracowania norm technicznie uzasadnionych, badania rezerw wydajności pracy, opracowania normatywów środków obrotowych, przedsięwzięć z zakresu eksploatacji majątku trwałego, programowania realizacji przedsięwzięć inwestycyjnych metodami sieciowymi w sposób możliwie optymalny.

W tym czasie zajmowałem się badaniem czasu pracy w celu ustalenia rezerw wydajności pracy oraz opracowania norm technicznie uzasadnionych w Fabryce PAFAWAG we Wrocławiu. Opracowanie tego tematu wymagało wykorzystania niektórych teorii rachunku prawdopodobieństwa i metod używanych w statystyce matematycznej.

W trakcie pracy nad tymi tematami profesor B. Pilawski zażądał ode mnie wyjaśnienia wielu trudnych kwestii dotyczących rozkładu normalnego, tzw. krzywej Gaussa, miałem

z tym trudności. Wtedy powiedział do mnie : Jak pan nie wie, to niech pan idzie do Instytutu Matematyki i znajdzie asystenta, który panu wszystko wyjaśni. Dobrze, dobrze – powiedziałem, a jak spotkam znanego profesora, to się skompromituję stanem mojej wiedzy matematycznej. To jest mało prawdopodobne – stwierdził Pilawski. Jak mi kazał, tak zrobiłem. Wchodzę do Instytutu Matematyki, a tam na straży u drzwi stoi starszy pedel Majko, znany postrach studentów jeszcze z Uniwersytetu Jana Kazimierza we Lwowie, który zazwyczaj na pytanie: ilu tu jest profesorów w Instytucie odpowiadał: Pan Dyrektor i ja oraz 23 profesorów. Starszy pedel, w dawnej Polsce – to była instytucja. Pyta mnie ostro: co pan sobie życzy? Wyłuszczam grzecznie mój problem. W tej sprawie najlepiej zwrócić się do pana profesora Hugo Steinhausa – odpowiada. Myślałem, że zemdleję z wrażenia; sława H. Steinhausa, jako wybitnego matematyka obiegła wszystkie ośrodki naukowe na obydwu półkulach. Znali go doskonale tacy uczeni jak: Ulam, nieżyjący już Banach i wielu innych sławnych naukowców. Profesor H. Steinhaus mawiał często, że jego największe 3 odkrycia to: Ulam, Banach i przepiękna Basia ze Lwowa. Pomyślałem, o czym mógłbym mówić z tak sławnym profesorem, taki zwykły asystencina jak ja. I wtedy nagle zobaczyłem eleganckiego mężczyznę, z lwią siwą grzywą i piękną twarzą z orlim nosem, dobrze po sześćdziesiątce, ubranym zgodnie z ówczesną modą w zagranicznym płaszczu w kolorze zgniłej zieleni, z nowoczesną aktówką pod pachą, z beretem baskijskim na głowie. Wyglądał jak aktor z filmu. I właśnie on zaprasza mnie elegancko do swojego gabinetu (pamiętać trzeba, że to były lata sześćdziesiąte). Po wyłuszczeniu przeze mnie pytania, wygłasza mi godzinny wykład o zabarwieniu filozoficznym na temat teorii rozkładów, a szczególnie rozkładu normalnego. Moje pytania mają jednak charakter bardziej przyziemny, proszę o wyjaśnienie różnych wzorów dla obliczeń: O! Na te pytania dadzą panu wyjaśnienia moi asystenci – odpowiada profesor zniecierpliwiony. Zaprasza mnie jednak na słynne swoje spotkania czwartkowe na temat zastosowań matematyki, które odbywają się, jak mi komunikuje, w niezmiennym terminie jeszcze od lat dwudziestych z przedwojennego okresu lwowskiego.

I tak właśnie zaczęła się wieloletnia współpraca naszej katedry z profesorem H. Steinhausem. Często uczestniczyliśmy w posiedzeniach, dyskusjach w Jego willi na Biskupinie, częstowani przez Jego piękną małżonkę sokami ananasowymi (wtedy to było niespotykane), przesyłanymi przez dawnych a obecnie sławnych uczniów z całego świata. Pytaliśmy Go często, jakie prawo mamy my, wyrobnicy naukowcy, do zabierania wielkiemu uczonemu czasu i siadywania w Jego domu przy wielogodzinnych dyskusjach, jak równy z równym. Wtedy On opowiedział nam historyjkę a propos prawa obecności w określonych gremiach naukowych. Jak panowie wiecie, jestem członkiem rzeczywistym Polskiej Akademii Nauk, często jednak, ze względu na zdrowie, wiek i odległość oraz trudności komunikacyjne, opuszczałem zebrania wydziału „(mat-fiz) PAN”. Na jednym z posiedzeń bardzo złośliwy przewodniczący, który mnie nie lubił, zwrócił się do mnie, w obecności wszystkich członków, żebym usprawiedliwił swoje nieobecności na poprzednich posiedzeniach. Zdenerwowałem się wtedy nie mniej złośliwie odpowiedziałem : **”JEŻELI WIELU UCZESTNIKÓW W NASZYM GRONIE NIE MOŻE USPRAWIEDLIWIĆ SWOJEJ OBECNOŚCI NA POSIEDZENIACH, TO WYBACZY PAN PRZE-**

WODNICZĄCY, ŻE JA NIE BĘDĘ USPRAWIEDLIWIĄŁ SWOJEJ NIEOBECNOŚCI”. Nastąpiła chwila milczenia, a potem wszyscy wybuchnęli gromkim śmiechem. Od tego czasu nikt nie żądał ode mnie żadnych usprawiedliwień – powiedział profesor, a Wy jesteście moimi gośćmi i to jest wasze prawo, dlatego nie musicie panowie usprawiedliwiać swojej obecności.

Prof. Hugo Steinhaus miał zwyczaj witać się na seminariach jedynie z profesorami. Było to może zrozumiałe, ponieważ tej „stonki ziemniaczanej” tak dużo się kręciło na każdym seminarium, a poza tym nigdy nie było wiadomo, co z nich wyrośnie. Pewnego dnia prof. H. Steinhaus dowiedział się, że jeden z naszych kolegów powołany został na egzotyczne w tym czasie stanowisko zastępcy profesora. Nie pamiętam dokładnie, chyba był to Stasio Gładysz – to nie jest istotne, a więc profesor podchodzi, zgodnie ze zwyczajem, wita się z nowo mianowanym gratulując mu stanowiska. Podaje mu łaskawie rękę i mówi: witam pana kolegę. Stasio był nie w „ciemię bity”, poza tym była to bystra „sztuka”, odpowiada więc w sposób cięty: nie wiem, czy jestem godzien dostąpić tego zaszczytu, ponieważ jako zastępca profesora jestem jedynie zastępcą pana kolegi. Wybuchliśmy śmiechem, profesor znał się na żartach i od tego czasu witał się ze wszystkimi uczestnikami seminarium.

Prof. H. Steinhaus miał też bardzo uszczypliwy język. Pewnego dnia spacerując długimi i przestronnymi korytarzami Uniwersytetu Wrocławskiego obok pięknej barokowej auli Leopoldina spotkał jednego ze swoich kolegów, który wiedząc o ślubie córki profesora z Kottem, znanym później profesorem literatury polskiej i krytykiem literackim, grzecznie i przytomnie zapytał: a jak tam nowy zięć pana profesora? Profesor, który straszliwie nie lubił Kotta, z wściekłością, rzadko rysującą się na jego twarzy odpowiedział pytaniem: „A nie wie pan, jak to się kupuje Kotta w worku?”

Można by o nim snuć niezliczone anegdoty i opowieści, prawdziwe i nieprawdziwe, które często opowiadaliśmy między sobą. Prof. H. Steinhaus w tych czasach to był dla nas wielki naukowiec i moralny autorytet oraz niezwykła osobowość, to była instytucja. Szkoda, że dzisiaj brak takich ludzi o takiej wiedzy, doskonałych nauczycieli, wielkich humanistów i erudytów.

W trakcie moich badań okazało się, co stwierdziliśmy z profesorem Pilawskim, że dla jednego z naszych opracowań można użyć rozwiązane przez profesora w latach 30. problemu estymacji. Zastosowanie to nazwałem wzorami Steinhausa. Udało mi się dzięki tej teorii oszacować, niezwykle precyzyjne wyniki badań prowadzonych w PAFAWAGU i użyć je do szeregu praktycznych opracowań w bardzo szybkim czasie. Mianowicie, udało mi się w ciągu dwóch miesięcy opracować 50 tys. norm technicznie uzasadnionych, stanowiących podstawę dla nowych rozwiązań w zakresie sterowania produkcją. Po wykonaniu opracowania, które zakończyło się sukcesem, zwróciłem się do profesora z zapytaniem: ile się panu należy panie profesorze za wykorzystanie opracowanej przez Pana teorii? Ja nie wiem ile, ponieważ prawdziwi uczeni zajmują się czystą nauką, ale opowiem panu pewną prawdziwą historię, która powinna wam dostarczyć określonych wskazówek. “W latach 30. pewien działacz BBWR udał się w teren i zdarzyło mu się, że koło Garwolina zepsuł się jego samochód. Miejscowi policjanci bardzo zaaferowani, szukali kogoś do jego naprawienia, a nie było to łatwe, ponie-

waż samochody wtedy jeszcze należały do rzadkości. Po godzinie przyprowadzono starego Żyda, który stwierdził: – Ja umiem naprawić samochód. – To naprawiaj, ze złością powiedział działacz. Starszy człowiek zajrzał pod maskę, sprawdził urządzenia a potem stuknął dwa razy młotkiem, zapuścił silnik i samochód ruszył. Ile mam Ci zapłacić? Zapytał niezwykle radosny właściciel. Stary człowiek odpowiedział: 20 złotych i 40 groszy. Coś ty zgłupiał, stuknąłeś dwa razy młotkiem i chcesz za to 20 złotych? Wtedy stary Żyd wyciągnął kawałek wyszmalcowanego papieru i ogryzkiem ołówka napisał specyfikację rachunku: stuknąć dwa razy młotkiem – 40 groszy, wiedzieć, gdzie stuknąć młotkiem – 20 zł, łącznie 20 zł i 40 gr”.

Oto Panowie recepta na określanie i wycenę wkładu pracy takich twórców jak ja. Wtedy już wiedziałem jak wystawić rachunek za prace profesora Steinhausa: 4000 zł. To była wielka suma pieniędzy, odpowiednia właśnie dla niego. Przypominam, asystent zarabiał wtedy 600 zł. Zawiozłem mu tę należność osobiście do domu. W dowód uznania zabrał mnie na spacer pod rękę, ze swoim słynnym pieskiem, po Sępolnie. Jest to piękna dzielnica Wrocławia, zamieszkała wtedy głównie przez inteligencję i profesorów Wyższych Uczelni. Wszyscy pytali, co to za młody człowiek spaceruje z profesorem Steinhausem, odpowiadano: to mgr W. Grudzewski. Teraz wiecie państwo, że już w młodości otarłem się o wielkie sławy naukowe (u których terminowałem, zdobywałem doświadczenie). Tak zainteresowano się moją osobą w Politechnice Wrocławskiej.

Systematycznie chodziłem na spotkania czwartkowe omawiające różne zastosowania z matematyki. Z tych kontaktów narodziło się wiele moich późniejszych prac, obejmujących różne zastosowania matematyki w zarządzaniu, jak np. : „Model matematycznej funkcji celu” opracowany wspólnie z M. Wermusem, wspólne opracowanie książki o teorii grafów i planowaniu sieciowym, z wybitnym matematykiem E. Szamkołowiczem, „Dekompozycyjna budowa struktur organizacyjnych na przykładzie KGHM”, którą opracowałem z moim pierwszym doktorem A. Pełechem i M. Ciurlą. Udało się również dzięki opracowaniom prof. W. Kasprzaka i B. Lisika zastosować analizę wymiarową do budowy i weryfikacji modeli matematycznych, procesów zarządzania. Zastosowanie tej teorii wykonałem z moją doktorantką K. Rosłanową-Plichcińską. Było to nasze duże osiągnięcie. Nurt ten podsumowałem w dwóch książkach wydanych w latach 70.: „Badania operacyjne i identyfikacja procesów zarządzania” oraz „Modelowanie procesów ekonomicznych”.

W czasie mojej pracy na Politechnice Wrocławskiej los zetknął mnie z inną wybitną postacią, znanym chemikiem dr Bohdanem Głowiakiem, późniejszym profesorem i prorektorem Politechniki Wrocławskiej, pracującym w ochronie środowiska. Był to niezwykle utalentowany, przystojny człowiek, o szerokich horyzontach, znakomity organizator, ulubieniec kobiet, noszący się ze szczególną elegancją. Mawialiśmy o Nim: „Ten to w czepku się urodził”. Wszystkie jego zamierzenia i przedsięwzięcia kończyły się sukcesem. Z wielką przyjemnością pomagałem mu w pierwszym, pionierskim kreowaniu Zakładu Ochrony Środowiska na Wydziale Inżynierii Sanitarnej. „Pożyczałem” sekretarkę, która pracowała na naszym etacie oraz maszyny do pisania i liczenia. O prof. Głowiaku krążyło wiele opowiadań i anegdot. Pozwólcie, że przytoczę jedną z nich. Profesor Głowiak leci samolotem na trasie Wrocław–

Warszawa, jest katastrofa, wszyscy giną, jedynie on się ratuje, ponieważ wpada w stóg siana, a dodatkowo w tym stogu spotyka nie w pełni ubraną piękną kobietę, dla której nie jest on obojętny. Zrobiliśmy wspólnie, kilka prac badawczych dla przemysłu oraz wykonywaliśmy usługi dla różnych instytucji. Z najbardziej egzotycznych przypominam sobie – zadymienie wykonane dla opery *Faust*, przygotowane w taki sposób, że było łagodne dla śpiewaków (użyliśmy stosunkowo dużej ilości metanolu).

Chodziłem także często po Politechnice z konimierzem (duże urządzenie do badania zapylenia), kiedy mnie ktoś zaczepił i pytał co to jest, odpowiadałem – przyrząd do mierzenia konia. To ty się teraz zajmujesz jeździectwem? Tak, ponieważ muszę pokonać wiele przeszkód i związane jest to z tradycją mojej rodziny, która przywędrowała dawno temu z Podola, a tam tylko używali koni.

Inna historia związana jest z moją przysłowiową naiwnością. Pewnego dnia przyszedł do mnie Dyrektor Administracyjny Instytutu Niskich Temperatur (był to znany Instytut, kierowany przez profesora W. Trzebiatowskiego), z prośbą, abym wziął dla Niego pożyczkę z Banku Spółdzielczego. Dodatkowo zapewniał mnie, że będzie żyrantem i dlatego niczego nie muszę się obawiać. Bronię się nieśmiało, że takich rzeczy nie robię, żona mi zakazała, a poza tym moje dochody – jako starszego asystenta są bardzo niskie. Na to on odpowiada władczo: pożyczkę potrzebuję na lekarstwa dla mojej ciężko chorej żony i dodaje, znałem dobrze Pana ojca, był mi zawsze bardzo życzliwy, syn powinien też być taki sam. Obawiałem się trochę, ponieważ moje dochody nie były wysokie. Cóż miałem jednak robić, na argumenty choroby trudno negatywnie reagować, zgodziłem się, dokumenty podpisałem jeszcze przed wakacjami. Wracam z urlopu, a do mnie stuk, puk wchodzi komornik: Pan nie spłaca pożyczki – powiada i zapisuje telewizor, jedyną kanapę i kredens. Okazuje się, że mój dłużnik nie płaci. Jedziemy zdenerwowani z żoną do Jego mieszkania, a tam dowiaduję się, że On popełnił samobójstwo. Od jego szwagra dowiaduję się, że pieniądze, które mu pożyczylem oddał swojej żonie, która za nie wyjechała z kochankiem na wczasy, po prostu typowa tragikomedia. Sprawa była głośna we Wrocławiu i uitało się w Politechnice powiedzenie: „że Grudzewski „cudzej żonie z cudzym kochankiem zafundował wczasy”. Śmiała się ze mnie cała Politechnika, jaki to ze mnie altruista.

Po skończeniu moich studiów na Wydziale Chemicznym na początku lat 60., cała nasza grupa asystencka w Katedrze rozpoczęła ostry finisz w celu zakończenia dysertacji doktorskich.

Szczególnie ważnym momentem dla mnie był dzień mojej obrony doktorskiej.

Po półgodzinnej prezentacji głównych tez pracy oraz przedstawieniu recenzji dostałem na publicznej obronie bardzo dużo pytań. Prof. Z. Hellwig zapytał „Jakie są słabe strony prezentowanej przez doktoranta metody – badania rezerw wydajności pracy?” i zażądał natychmiastowej odpowiedzi. Na tle mocnych stron mojej metody podałem 10 jej słabości, było to coś w rodzaju analizy SWOT, która wtedy nie była jeszcze znana. Prof. Z. Hellwig stwierdził, doktorant zna pozytywy swojej metody, ale także eksponuje jej słabości, co bardzo rzadko prezentowane jest przez doktorantów, ponieważ zwykle w dobrym świetle przedstawiają

opracowane przez siebie teorie. Począwszy od tego czasu miałem u niego zawsze mocne poparcie na różnych etapach mojej kariery naukowej. Trzeba stwierdzić, że do dzisiaj moje opracowania z tego okresu posiadają liczącą się pozycję nie tylko w kraju, ale także za granicą. Mój promotor, który pochodził ze znakomitej rodziny lwowskiej, prof. K. Jeżowski, był bardzo zadowolony z mojej obrony. Jego siostra była późniejszą moją profesorką na Wydziale Chemii. Była to profesor Jeżowska-Trzebiatowska. Pieszczotliwie nazywaliśmy ją „Busią”.

Wiele lat później, po śmierci mego promotora, już jako Prezes Oddziału Wrocławskiego TNOiK uczciłem Jego pamięć, nazywając Jego imieniem jedną z dużych sal wykładowych i na Jego cześć odsłoniłem medal z Jego wizerunkiem. Widziałem, jak w czasie uroczystości „Busia” i Włodzimierz Trzebiatowski byli mocno wzruszeni. Trzeba obiektywnie stwierdzić, że Trzebiatowski całe swoje życie w odrodzonym Wrocławiu, a potem w Warszawie poświęcił nauce, wykreowali takich znakomych uczniów jak: Staliński, Ratajczak, Ziółkowski, Dam i inni. Wrocławskie środowisko naukowe wiele im zawdzięcza. Zorganizowali wspaniałe ośrodki chemii materiałów reaktorowych, chemii nuklearnej i radiacyjnej. Pracowali nie dla pieniędzy, ale dla nauki. W czasie moich studiów na Wydziale Chemicznym miałem szczęście być ich uczniem. Pamiętam wejście prof. Trzebiatowskiego do sali „Wałbrzyskiej” i wybranie kilku studentów z całego naszego roku do osobistego przeegzaminowania. Stałem przerażony, ponieważ zostałem zaliczony do tej grupy wraz z dwoma bliźniakami bardzo podobnymi do siebie. Prof. Trzebiatowski uznał, że muszą oni zdawać u niego razem, jednocześnie. Był to dla nich wielki problem, ponieważ zwykle jeden zdawał za drugiego, przygotowywali się każdy do innego egzaminu. Tutaj jednak tego fortelu nie można było zastosować. W trakcie egzaminu prof. Trzebiatowski wręczył mi gruby reklamowy ołówek jakiejś przedwojennej firmy drzewnej i kartkę przebitkowego papieru, zadał mi 3 pytania i powiedział: ma pan parę minut do przygotowania się. Zaśmiał się przy tym satanicznie: Ha, ha, ha! Zapytałem się bardzo grzecznie, czy mogę użyć własnego pióra. Może pan. Egzamin dotyczył olbrzymiego materiału. Obejmował trzy lata wykładów oraz laboratoria analizy jakościowej i ilościowej. Jeden z najtrudniejszych egzaminów w mojej karierze. Wbrew moim pesymistycznym oczekiwaniom zakończył się dla mnie sukcesem. Od tego czasu zawsze starałem się zdawać egzaminy u profesorów.

Z prof. Trzebiatowskim miałem jeszcze inną zabawną przygodę. W trakcie uczęszczania do laboratorium z chemii jakościowej, zrobiłem mojemu koledze bardzo śmieszny kawał. Włożyłem mu długą rurkę gumową do kieszeni, przeciągnąłem ją przez całą salę i podłączyłem do olbrzymiej butli z wodą destylowaną, która zlokalizowana była w miejscu niewidocznym dla niego, a następnie zwolniłem zaciski. Woda zaczęła mu się gwałtownie lać do spodni. Cała sala ryczała, a on nie wiedział co się dzieje. Byliśmy tak mocno zaaferowani, że nie zauważyliśmy, jak do sali laboratoryjnej wszedł prof. W. Trzebiatowski. Błyskawicznie się zorientował w sytuacji i powiedział: – Bardzo dobry kawał, panie Grudzewski, ale za niszczenie wody destylowanej – trzy karne analizy. Od razu posmutniałem, odechciało mi się robić kawały. Zdawałem sobie sprawę, ile ciężkiej pracy dodatkowo mnie czeka. Od tego nie było odwołania, zajęcia prowadził Kawiak, który uchodził za najbardziej bezwzględny i śle-

po wykonującego polecenia szefa asystenta. Innym razem przychodzę na pierwszy wykład jednego z działów matematyki nieco wcześniej i spotykam tam prześliczną, dobrze ubraną panienkę. Rozmawiam z nową koleżanką, kokieteryjnie pytam ją jaka jest w rzeczywistości nasza przyszła wykładowczyni doc. Pidek-Łopuszyńska – ona stwierdza, że sympatyczna. Nie jest taka zła dla studentów, ale bardzo wymagająca i bezwzględna przy egzaminach. Wchodzimy do sali a moja rozmówczyni wchodzi za katedrę śmiejąc się ze mnie, zaczyna normalny wykład, była to właśnie pani docent. Pomyślałem wtedy: „Ale wpadłem!”. Podobna historia zdarzyła mi się parę lat później, na IV roku studiów chemicznych. Wszedłem nagle za katedrę i rozpocząłem wykład z „optymalizacji” procesowej i organizacji przemysłu chemicznego” dla moich kolegów z roku, ponieważ byłem starszym asystentem w Katedrze Ekonomiki Organizacji i Planowania w Politechnice Wrocławskiej. Zdarzenie to dla wielu moich kolegów było miłym zaskoczeniem.

W trakcie przygotowania mojej pracy dyplomowej zaprzyjaźniłem się bardzo z wybitnym chemikiem H. Ratajczakiem, późniejszym Rektorem Uniwersytetu Wrocławskiego. Do dzisiaj jest moim serdecznym przyjacielem. Na III roku studiów poznałem bardzo miłego kolegę, który przeniósł się z Gliwic. Uczyliśmy się razem do egzaminu, a po III roku w czasie wakacji on wyjechał do RFN. Po wakacjach nie wrócił. Napisał do mnie list, dziękując Ci za dobrą współpracę, nie nazywam się Skubała prawdziwe moje nazwisko to hrabia Szfernic. Nie wróćę już na studia, ponieważ odnalazłem swoją rodzinę. Tak skomplikowane były czasami losy ludzi, którzy po wojnie, znaleźli się na ziemiach odzyskanych.

W czasie studiów chemicznych, jednym z moich profesorów był prof. Żurkowski nazywany popularnie przez studentów „Agapit”. Oryginał był to niebawala, używał często takiego powiedzonka „tak czy nie, tak czy nie!!!”. Pewnego dnia zdajemy egzamin w trójkę, obok mnie dwie koleżanki, tematem pytań są różne typy wałów. Moje koleżanki o wałach „ani me, ani be”, wtedy profesor mówi do przerażonych studentek, „tak czy nie; tak czy nie”, z tego egzaminu nic nie będzie tylko dwójka, ale u mnie w Katedrze jest wiele eksponatów „tak czy nie”, jest także pan mgr E. Strajcher „tak czy nie”, on paniom „wała” pokaże i panie będą mogły złożyć egzamin „tak czy nie, tak czy nie”. Nie wytrzymałem i zacząłem się śmiać do rozpuku, ale profesor nie bardzo się orientował z czego się śmieję i oczywiście wyrzucił mnie za drzwi. Dopiero po dwóch tygodniach, licząc na zapomnienie, ponownie przystąpiłem do egzaminu. Innym razem pytał dwie nasze koleżanki o zasadę silnika dwusuwowego, po braku odpowiedzi zadaje pytanie: proszę mi wyjaśnić działanie silnika czterosuwowego. Pytanie także pozostało bez odpowiedzi. Wtedy on mówi, daję paniom „tak czy nie” pytanie ratunkowe, ostateczne, od tego zależy egzamin, pytanie to powinno paniom pomóc. Jaka jest różnica między silnikiem dwusuwowym a czterosuwowym?. Wiadomo było z góry, że pytanie również pozostanie bez odpowiedzi, taki to był wesolek z naszego Profesora.

Innym przykładem sympatycznego acz roztargnionego wykładowcy był świetny chemik – organik prof. H. Kuczyński. Człowiek niezwykle utalentowany, sympatyczny a także o wielkich ambicjach. Miał wielką ochotę zostać rektorem Politechniki dziennej a został wieczorowej, ponieważ mieliśmy wtedy żelaznego rektora prof. D. Smoleńskiego, którego trudno

było zastąpić. Prof. H. Steinhaus napisał o nim słynny wiersz, który obiegił całą politechnikę. "H. Kuczyński chciał zostać rano rektorem a został wieczorem". Zdawałem u Niego bardzo ważny egzamin z całej chemii organicznej, to była wielka „kolubryna”. Zapiisałem się na listę i zgłosiłem się w oznaczonym dniu. Profesor zaprosił mnie do swego gabinetu, zabrał mi teczkę i notatki oraz zgarnął książki z półek, które mogły mi być pomocne przy egzaminie. Podyktował dość trudne tematy, następnie zamknął mnie w gabinecie na klucz. Po 3 godzinach delikatnie pukam, następnie dobijam się, ale nikt mi nie odpowiada, po następnych 2 godzinach przyszła sekretarka z rektoratu zabrała moje opracowania i wypuściła mnie z gabinetu. Wyszedłem z wielką ulgą. Okazało się, że profesor zapomniał o moim egzaminie i poleciał samolotem do Warszawy, na szczęście przypomniał sobie i dał polecenie, aby mnie wypuszczono. Tacy to bywają często roztargnieni profesorowie. Później już jako profesor i dziekan byłem z nim bardzo zaprzyjaźniony i opowiadając mu o tym śmiałyśmy się oboje. Spędzaliśmy często wczasy nad morzem. Jego małżonka, jako znakomity lekarz okulista operowała z powodzeniem moją córkę. Opowiadam tę historię po to, abyście państwo zorientowali się jak trudno było zdobyć pozycję jedynie na podstawie wiedzy i doświadczenia przez ekonomistę – organizatora produkcji w środowisku technicznym. Trzeba było wiele wystąpień koleżeńskich, uznania i codziennych działań na rzecz naszej uczelni. Oprócz osiągnięć naukowych i dydaktycznych, aby zostać uznanym za „swojego” w życiu społecznym Politechniki. Ale jak już człowiek został zaakceptowany, to wszystkie drzwi stanęły otworem.

Pierwsze obrony zakończone powodzeniem uzyskania doktoratów obejmowały: Leszka Martana, Mietka Napierałę, Leszka Krzyżanowskiego, Tadeusza Czarnego, Wiesława Grudzewskiego i Jerzego Wilimowskiego. Związane było to z przyjemnościami, z wieloma przyjaciółmi towarzyskimi, które odbywały się w restauracjach i domach prywatnych, przez wiele tygodni. Były to największe święta dla naszej Katedry. Wzbogaciliśmy jej kadre o kilku doktorów. Pomału stawaliśmy się znaną jednostką badawczą i naukową w dziedzinie zarządzania, nie tylko we Wrocławiu, ale także w Polsce. Zapoczątkowaliśmy w tym czasie współpracę naukową ze znanymi ośrodkami w Niemczech wschodnich i zachodnich oraz z ośrodkami w Moskwie, Pradze i Budapeszcie. Podjęliśmy pierwsze prace nad zmianami strukturalnymi, nad utworzeniem w Politechnice Wrocławskiej Instytutu Nauk Ekonomicznych. Nic z tego jednak nie wyszło, trzeba było na takie rozwiązanie poczekać jeszcze parę lat.

W tym okresie następowały bardzo intensywne zmiany rozwojowe w przemyśle dolnośląskim – modernizowały się takie zakłady jak: PAFAWAG, DOLMEL, ARCHIMEDES, WSK, Świdnickie Wagony, Świdnicka Fabryka Urządzeń Przemysłowych oraz ZWAP i inne. W procesie tych zmian, szczególnie w obszarze organizacji i zarządzania, intensywnie pracowała nasza Katedra. W tym też czasie powstała we Wrocławiu wielka fabryka elektroniczna ELWRO. Zaangażowaliśmy się w jej pracach rozwojowych, a w szczególności w pracach związanych z wykorzystaniem produkowanych tam komputerów typu „Odra”, do przetwarzania informacji dla potrzeb zarządzania i organizacji produkcji. Profesor B. Piławski został mianowany jednym z Zastępców Dyrektora „ELWRO”. Jako jedni z pierwszych w Polsce uczyliśmy się intensywnie informatyki, zastosowań matematyki i badań operacyjnych dla potrzeb zarządzania.

Udało nam się również zorganizować wielkie szkolenie kierownictwa dolnośląskich fabryk, które było poświęcone możliwościom wykorzystania teorii naukowej organizacji pracy i zarządzania w praktyce. Prezentowaliśmy w oparciu o nasze skrypty, osiągnięcia W. Taylora, H. Fayola, A. Clarka i K. Adamieckiego, ze szczególnym uwzględnieniem możliwości wykorzystania ich osiągnięć w praktyce gospodarki polskiej. Katedra nasza jako pierwsza jednostka w Polsce z obszaru organizacji i zarządzania otrzymała maszyny cyfrowe. Budziło to wiele zazdrości i zawiści ze strony najbliższych sąsiadów. Staliśmy się jednak pomału ważnym ośrodkiem, w którym odbywa się edukacja komputerowa przyszłych polskich użytkowników. Przyjeżdżali do nas Niemcy, Rumuni, Węgrzy. Katedra rozrosła się do kilkudziesięciu osób. Kreowaliśmy etaty pracowników naukowo-badawczych w zakładzie doświadczalnym oraz inżynierjno-technicznych. Egzystencja ludzi tam zatrudnionych uzależniona była od realizacji zleceń dla przemysłu. Obroty nasze rosły z roku na rok. Był to najlepszy praktyczny Uniwersytet dla naszego indywidualnego kształcenia. Uczyliśmy się stosować wiedzę o zarządzaniu i organizacji produkcji w sposób przydatny. Uczyliśmy się wykorzystywać w praktyce informatykę. Powoli stawiliśmy się nie tylko pracownikami badawczymi ale również znanymi ekspertami i specjalistami użytecznymi dla polskiej kadry kierowniczej. Czołowe przedsiębiorstwa z całej Polski zwracały się do nas o osobiste opinie i oceny. Wyrobiłem sobie w tym czasie niezłą pozycję jako specjalista od projektowania struktur zarządzania i organizacji, od badań rezerw wydajności pracy a także od normowania materiałów i pracy ludzkiej oraz normatywów eksploatacji urządzeń przemysłowych. Zespół nasz mógł wtedy fachowo prowadzić zajęcia czyli wykłady i ćwiczenia na studiach wieczorowych, inżynierskich i magisterskich. W konfrontacji z naszymi kolegami z pokrewnych katedr i zakładów naukowych w Polsce uchodziliśmy za specjalistów, którzy nie tylko znają teorię, ale potrafią także zastosować ją w praktyce. W wielu dyskusjach naukowych mieliśmy znaczną przewagę, dzięki posiadanemu doświadczeniu przemysłowemu. Nasz silny zespół był postrachem na konferencjach naukowych w Jabłonce, w Poznaniu, ponieważ umieliśmy w bezpośredniej dyskusji niejednego referenta zapędzać w „kozi róg”.

Przypominam sobie, że na niektórych szkołach letnich zarządzania organizowanych w Jabłonce nawet próbowano zmawiać się przeciw nam, ale nic z tego nie wyszło, byliśmy górą. W tym czasie ukazała się na rynku moja pierwsza książka pt. „Badanie rezerw wydajności pracy”, oraz szereg istotnych teoretycznie publikacji w „Problemach Organizacji”, i w „Ekonomice i Organizacji Przedsiębiorstwa” oraz w innych czasopismach i opracowaniach zwartych. Pierwszy raz w życiu wystąpiłem w telewizji. W dowód uznania naukowego powołano mnie do Rad Naukowych Instytutu Organizacji Przemysłu Maszynowego, do Komitetu Prognoz 2000 przy Prezydium PAN oraz do Zespołu Dydaktycznego przy Ministrze Szkolnictwa Wyższego Nauki i Techniki. Uczestniczyłem także w wielu międzynarodowych konferencjach z teorii zarządzania w Anglii, Francji, Włoszech, Niemczech, Czechosłowacji i ZSRR.

Zostałem włączony do pierwszej informatycznej delegacji udającej się do Stanów Zjednoczonych w celu rozpoznania możliwości współpracy w zakresie wykorzystania komputerów w zarządzaniu i planowaniu. Ameryka zrobiła na mnie oszałamiające wrażenie, brałem

udział w spotkaniach w Kwaterze Głównej IBM, ITT, w dużych firmach doradczych McKenzie i Dibolt oraz w szeregu Uniwersytetach Amerykańskich na dyskusjach i rozmowach ze znanymi uczonymi amerykańskimi. Delegacją kierował prof. Jerzy Doerffer, znakomity znawca stosunków amerykańskich, człowiek o dużej wiedzy, niezwykle towarzyski, stwarzający ciepłą i przyjazną atmosferę podczas realizacji tak trudnego programu, który przygotowali dla nas Amerykanie. Już w pierwszych dniach oszołomieni byliśmy nowoczesną techniką obsługi klientów w wielkich hotelach amerykańskich. Przypominam, był to koniec lat sześćdziesiątych, u nas było daleko do nowoczesnej techniki. Drzwi otwierane na fotokomórkę, bezszelestnie poruszające się windy z dużą ilością trudnych do rozszyfrowania w pierwszej chwili informacji podawanych automatycznie. Urządzenia do sterowania telewizją, nowoczesne komputery, skomplikowane krany w łazienkach, zautomatyzowana klimatyzacja, której sposób regulacji trzeba było rozszyfrowywać. Jeden z moich starszych kolegów przyznał mi się w tajemnicy, dopiero po kilku dniach, że nie może poradzić sobie z łazienką, że nie wie co oznacza pudełko z guzikami, które używano do sterowania telewizorem i nie umie go uruchomić, nie może poradzić sobie z systemem klimatyzacji i boi się jeździć tymi cholernymi windami. Byłem szalenie dumny, że udało mi się być „za pan brat” z tymi urządzeniami już po upływie jednego wieczoru, potem oczywiście wszystko było bardzo proste i do tego jeszcze mogłem pomóc koledze, który na mnie patrzył od tego dnia z podziwem. Amerykańskie doświadczenia były dla mnie dobrą szkołą dla zdobycia nowej wiedzy o zarządzaniu wspomaganym komputerowo. Kontakty, które dzięki tej podróży zostały nawiązane procentują do dzisiaj.

Pewnego dnia spotkałem na ulicy Świdnickiej we Wrocławiu mego bardzo znanego i sławnego profesora prawa A. Chełmońskiego, zresztą przedwojennego wiceministra sprawiedliwości. Wykładał nam on encyklopedię prawa, ze szczególnym rozwinięciem prawa gospodarczego. Lubił mnie bardzo i zaprosił na kieliszek likieru miętowego do kawiarni teatralnej. Był to wielki mężczyzna, ogromnej tuszy, ubrany przeważnie na czarno, z siwymi włosami na dużej głowie i z rogowymi okularami na mięsistej twarzy. Robił wrażenie na wszystkich, którzy go spotykali. Przechadzał się zawsze po Świdnickiej ciągle zamyślony. Jeszcze za czasów studenckich na rogu jednej z ulicy, gdzie łagodnie skręcał tramwaj do naszej szkoły i nie zatrzymywał się, lubił wyskakiwać z niego. Tam właśnie, pewnego dnia zaczął się milicjant i złapał go na tym małym przestępstwie, zażądał od niego mandatu 100 zł, profesor machinalnie wyciągnął portfel, dał pieniądze i odszedł. Wtedy ja z kolegami podszedłem do milicjanta i mówię, panie plutonowy, to jest Wiceminister Sprawiedliwości, on się przestraszył, podbiegł do profesora i oddał mu 100 zł. Stary schował je bez zastanowienia. Wtedy my podchodzimy do milicjanta i mówimy, panie, ale to przedwojenny Wiceminister Sprawiedliwości. Milicjant był wściekły, chciał spisywać nasze dokumenty, ale wokół było dużo śmiejących się gapiów i dał spokój. Stary to usłyszał i od tego czasu poczuł do mnie sympatię. W czasie naszego przypadkowego spotkania w kawiarni Teatralna „przyplątał się” do naszego stolika profesor prawa rzymskiego Walenciak, bardzo barwna postać Wrocławia, jednocześnie Sekretarz do Spraw Nauki KW PZPR i mówi: wicie Chełmoński, ruskie wysłały sputnika na księżyc, to takie urządzenie badawcze, jak byście nie wiedzieli, i robią tam automatycznie

bardzo ważne analizy. – A kto to wi? – zapytał z wielkim niedowierzaniem stary Chełmoński. – Wicie, jeden uczoney węgierski, który zobaczył go przez lunetę – odpowiedział rezolutnie Walenciak. „Wicie, Walenciak, jak byście tak jak Węgrzy dostali w dupę od ruskich (było to po powstaniu węgierskim), to nie tylko dostrzeżlibyście sputnika, ale całą Moskwę na księżycu”. Rozmowa była bardzo głośna, kawiarnia pełna ludzi, którzy pokładali się ze śmiechu. Walenciak zorientował się, że jest „robiony w konia” i chyłkiem ulotnił się.

Inną słynną postacią Wrocławia był hrabia Wojciech Dzieduszycki, którego nazywaliśmy „współczesnym Leonardo da Vinci” Wrocławia, ponieważ pięknie śpiewał, był aktorem, inżynierem, pisał artykuły, był znakomitym sportowcem, wykladał nam technologię młynarstwa. Lubiliśmy go bardzo, ponieważ niezwykle barwnie opowiadał różne szczególne przypadki a z jego przemiłą żoną, aktorką i reżyserem chodziliśmy często na zakupy, a potem do domu na pogaduszki i kawę. Mieliśmy jednak trochę wątpliwości do prezentacji przez Niego niektórych wzorów z rachunku różniczkowego i całkowego, ale wiedza praktyczna, wiedza z młynarstwa, była na najwyższym poziomie, ponieważ był on przez jakiś czas dyrektorem Polskich Zakładów Zbożowych. Polscy profesorowie, którzy przybyli w roku 1945 z Ośrodków Uniwersyteckich ze Lwowa, z Wilna, Warszawy, reprezentowali znakomitą szkołę, wielką wiedzę i prezentowali śmiało różnorodne poglądy, koncepcje i metody badawcze. Rytyna była im obca, tacy właśnie kształtowali nasze umiejętności, uczyli nas syntezy i analizy kładąc nam ciągle wątpić, ponieważ wątpliwość jest źródłem wszelkich dokonań dla przyszłych pracowników naukowych.

Inna historia zdarzyła mi się w czasie bardzo kontrowersyjnej dyskusji na temat prognozy rozwoju nauki i techniki z profesorem i znakomitym prorektorem ds. nauki W. Kasprzakiem w naszym klubie w Politechnice. Kątem oka zobaczyłem, że z auli uczelni, w której często odbywały się przepiękne koncerty, wychodzi znana mi bardzo dobrze osoba. Klub był pełny pracowników, poderwałem się, pocałowałem w rączkę i przeprowadziłem z nią bardzo ożywioną rozmowę, co słyhać, co u rodziny, co pani tu robi? Odpowiedziała mi: miałam próbę, bo wieczorem mam koncert. Nagle zobaczyłem, że wszyscy przyglądają się nam z wielkim zainteresowaniem, pospiesznie zakończyłem rozmowę i pożegnałem się, podchodzę do stolika, a wokół wszyscy znajomi pytają z zainteresowaniem: – Skąd ty ją znasz? A ja pytam ze zdziwieniem: – A kto to był? – Jak to, nie wiesz?! To była Violetta Villas! – i dodają: – Ale z ciebie podrywacz. A ja znałem jej twarz jedynie z telewizji. Okazuje się, że młodzi docenci mogą być też roztargnieni.

W trakcie mojej pracy naukowej miałem też okazję spotkać się z prof. T. Kotarbińskim. W czasie jednego z seminariów w Jabłonnej organizowanego przez Kierownika Zakładów Prakseologii PAN prof. Zieleniewskiego i po moim wystąpieniu zostałem z doc. Z. Ziobro zaproszony do wygłoszenia referatu na temat: „Podstawowe mierniki oceny urządzeń i przepływu materiałów w procesach wytwarzania”, takie jak: produktywność, wydajność, intensywność, efektywność, siła motoryczna pracy, mierniki fizjologiczne. Starałem się być oryginalny i przedstawiłem ciekawe modele oparte o różniczkowe ujęcie wzorów w analogii do definicji prędkości, przyspieszenia stosowanych w fizyce”. Moje propozycje spotkały

się z życzliwym przyjęciem ze strony słuchaczy. Pamiętam bardzo trudne, ale i konkretne pytania trafiające również i w moje wątpliwości, ze strony prof. T. Kotarbińskiego. Udało mi się na nie prawidłowo odpowiedzieć. Zorientowałem się po końcowej wypowiedzi prof. T. Kotarbińskiego, że zyskałem w nim jeszcze jednego zwolennika moich propozycji w naszym trudnym do przekonania światku naukowym.

Innym wielkim wydarzeniem był mój udział w Międzynarodowej Konferencji poświęconej problemom organizacji i zarządzania w Erewaniu. Wyjechała tam monstualna delegacja, w której reprezentowane było starsze i młode pokolenie profesorów i docentów, pod przewodnictwem ówczesnego Podsekretarza Stanu w Urzędzie Rady Ministrów i Prezesa Zarządu Głównego TNOiK prof. B. Ostapczuka. Do młodych można było zaliczyć H. Króla, K. Doktora, A. Koźmińskiego, J. Kramarczuka, K. Pelca, moją skromną osobę i kilku innych. Starsze pokolenie reprezentowane było przez prof. Z. Zbichorskiego, gen. Mroza, J. Kurnala i innych. Była to konferencja moloch, licząca 800 uczestników. Niezliczoną liczbę sekcji zlokalizowano w różnych miejscach tego olbrzymiego, ale bardzo pięknego miasta. Trudno było śledzić jej przebieg, większość referatów była mocno indoktrynowana, głównie prezentując doskonałość i wyższość systemu zarządzania i organizacji w socjalizmie. Wtedy po raz pierwszy przedstawiłem wyniki moich badań nad „Luką techniczną i technologiczną oraz organizacyjną w gospodarce polskiej”. Ogólnie mówiąc mój referat wzbudził wielkie zdziwienie, ponieważ trudno było przekonać kolegów reprezentujących uczelnie i instytuty radzieckie, że w socjalizmie może występować „Luka techniczna i technologiczna”. Według ich opinii może pojawiać się w pojedynczych przypadkach lub przejściowo w niektórych zakładach. Ale wyższość techniki radzieckiej udowodniono już w czasie drugiej wojny światowej oraz przy realizacji wielkich budowli socjalizmu, takich jak odwracanie rzek, budowa elektrowni atomowych i wielkich zakładów przemysłowych. Stwierdzali oni, że przewaga jest widoczna gołym okiem na każdym kroku, a poza tym Zachód uprawia na dużą skalę szpiegostwo gospodarcze, co świadczy tylko o wysokim poziomie naszej techniki. Pomyślałem, że coś u nich źle się działo w umyśle (mieli nierówno pod sufitem). Po takich spotkaniach miałem dosyć tej konferencji i zwróciłem uwagę na przepiękne jezioro Sewan i okolice z zabytkami z okresu starożytności i wczesnego chrześcijaństwa. Zresztą z mojego okna w hotelu „Anii” widziałem codziennie przepiękny mały i duży „Ararat”, zlokalizowany po stronie tureckiej, na którym, jak głosi legenda, po biblijnej powodzi zatrzymała się arka Noego. Kawałek drzewa z tej arki obłożony w złoto prezentowano w jednym z klasztorów koło Erewania.

W czasie spotkań koleżeńskich na górze w Erewaniu, z której widoczna była panorama całego miasta, na świeżym powietrzu, wśród wspaniałej roślinności (co za wspaniały klimat), mogliśmy podziwiać nie tylko piękno tej ziemi ale także ludzi. Restauracja była zlokalizowana pod pomnikiem „Matki Ojczyzny” z podniesionym mieczem, zwróconej twarzą o marsowym obliczu w kierunku granicy tureckiej. Historia stosunków ormiańsko-tureckich jest naszpikowana okrutnymi, nieludzkimi wojnami. W okresie światowego konfliktu Turcy w nieludzki sposób wymordowali około 1 mln Ormian. Tego Ormianie im nie wybaczyli. Jest w Erewaniu wspaniały pomnik ku czci pomordowanych, wiecznie płonący ogień, który stanowi największą

świętość dla Ormian. W tej patriotycznej atmosferze i przepięknym parku-ogrodzie prowadziliśmy dyskusje o naszych zwykłych sprawach, trochę politycznych, trochę naukowych. Zajadaliśmy smaczny kaukaski ser ze specjalnie do tego dobraną trawą i, jak każdy zwyczaj, popiliśmy winem zwykłym i szampanem. W tej pięknej restauracji wszystkie stoliki były zajęte i kiedy goście się zorientowali, że jesteśmy Polakami, zaczęto nam przysyłać na specjalnych tacach dziesiątki butelek szampana i wina białego. Po każdym takim prezencie wstawaliśmy i śpiewaliśmy „Sto lat!”, nasz zwyczajny hymn narodowy. Śpiew nasz brzmiał gromko, ponieważ chór liczył kilkanaście osób. Wtedy dopiero zdałem sobie sprawę, że każda rozmowa po rosyjsku w miejscu publicznym może być niebezpieczna, dlatego na ulicy i w sklepach mówiliśmy zawsze po polsku i to rodziło u mieszkańców sympatię do nas. Dzisiaj te konflikty ujawniły się z całą mocą. Przyjemnie było się spotkać z wielką sympatią i aprobatą naszej obecności na ziemi ormiańskiej. Czasami dobrze być Polakiem. Nagle zobaczyłem, że przy sąsiednim stoliku siedzą dwie piękne dziewczyny, coś mi strzeliło do głowy i poszliśmy z kolegą prosić je do tańca. Siedzący tam panowie z wściekłością pokazali nam kindżały, odskoczyliśmy gwałtownie. Muszę powiedzieć, że było nam „tyso”, ponieważ to nie była zwykła „czarna polewka” ale brutalna odprawa. Po paru minutach Ci sami mężczyźni z uśmiechem na twarzy podchodzą do mnie i mówią „myśleliśmy, że wy jesteście ruskie *stylagi*, ale wy Polacy, przyjaciele, to możecie prosić do tańca nasze dziewczyny”, a więc z wielką satysfakcją ruszyłem w tany. Miałem trochę w czubie, ale moja partnerka była prześliczna, miała ok. 1,65 m wzrostu, smągła na twarzy o ciemnych oczach, kruczoczarne włosy, była szalenie zgrabna i dobrze ubrana. Zacząłem rozmowę, niestety po rosyjsku, jakoś ni z tego ni z owego umówiłem się z nią na kawę w hotelu. Podałem adres i numer pokoju i natychmiast o tym zapomniałem. Wcześniej rano budzi mnie mocne pukanie do drzwi, w półprzytomny, w szlafroku wstaję, otwieram, a tu... wchodzi moja partnerka i jej młodsza siostra i jeszcze dwie młodsze i dwie maleńkie. Staram się szybko czymś je zająć, poczęstować – lemoniada, paluszki, wino, ciastka, potem lecę do łazienki i szybko robię toaletę i wracam, a tu bałagan, który zostawiłem został uporządkowany. Pomyślałem, jakie piękne i przyzwyczajone do uległości oraz gospodarne są kobiety wschodu. Byłem dumny z tej wizyty. Dopiero po chwili dowiedziałem się, że wcale nie chodzi im o mnie, że chodzi o małżeństwo pro forma, aby szybko wyjechać do Polski, a potem na Zachód, za oszałamiający dla mnie, jak na te czasy ekwiwalent – 3,5 tys. dolarów. Niestety, powiedziałem, przykro mi bardzo, jestem żonaty i nie uprawiam takiego procederu, choć najbardziej żał mi było pięknej Gruzinki. Na ich prośbę wysłałem zaproszenie, ale nie miałem żadnej odpowiedzi. Informacje o tym podano mi na kartce po polsku. Zrozumiałem, że ci ludzie ciągle są w strachu, obawiają się władzy. Po skończonej rozmowie zaprosiłem je na kawę do hotelu. Kiedy wychodziły z mojego pokoju w szeregu, od najmłodszej do najstarszej, ja na końcu, to w tym momencie spotkałem prof. Zbichorskiego i B. Ostapczuka, którzy widząc 6 dziewczyn wychodzących rano z mojego pokoju, stwierdzili: „Ten to ma zdrowie”. Jakże często można ulec złudzeniu i pomylić się, obserwując obrazek sytuacyjny.

Na koniec konferencji zorganizowano wielkie przyjęcie. Gospodarzem, jak również głównym organizatorem konferencji był sławny prof. Gwiszjani, prywatnie zięć premiera

Kosygina. Naczelne władze Republiki Ormiańskiej zachowywały się w stosunku do niego niezwykle uniżenie i czołobitnie. Trzeba przyznać, że był to człowiek, który swoim zachowaniem i sposobem bycia odbijał w sposób widoczny od tego całego establishmentu socjalistycznego.

Pierwsze z nim zetknięcie wywołało u mnie wielkie zaskoczenie. Myślałem, że spotykam jakiegoś księcia z bajki. Był niezwykle przystojny, wysoki o charakterystycznej gruzińskiej fizjonomii, szpakowaty, ubrany nowocześnie jak aktor amerykański, prosto z filmu, a do tego odznaczał się wykwintnymi manierami. Prof. Gwiszajani mówił biegle po angielsku i po niemiecku, studiował w Harvardzie i innych uczelniach amerykańskich i niemieckich. Długo pracował jako przewodniczący Rady Naukowej Instytutu ISE w Wiedniu. Przez dłuższy czas był Wiceprzewodniczącym Komitetu Nauki i Techniki ZSRR. Na przyjęciu wspólnie z nim witała nas przepiękna dziewczyna, wyglądająca jak modelka prosto z Paryża. Dowiedziałem się z rozmowy z nią, że nazywa się Damiandzkaja. Pomyślałem przewrotnie, że ta piękna pani to sympatia profesora, a więc na przekór, mimo jego niezadowolienia, otoczyliśmy ją kołem i rozpoczęliśmy z nią wesołą rozmowę. Profesor jednak ciągle zerkał w naszą stronę z jakąś obawą w twarzy i przysyłał różnych posłańców, aby ją wyciągnąć z naszego towarzystwa – czyli młodych profesorów z Polski.

Powiedzieliśmy sobie: „zazdrosny” i nie pozwoliliśmy jej zabrać z naszego towarzystwa. Długo to trwało. Po skończonej konferencji wróciliśmy do kraju, ale ciągle byliśmy pod wrażeniem osobowości i inteligencji naszej pięknej towarzyszkii rozmów. W rok później spotkałem na konferencji z zakresu organizacji w Bratysławie dyrektora Międzynarodowego Instytutu Zarządzania w Moskwie prof. Janillianowa i opowiedziałem mu wesołą historię, osnutą na tle spotkania z Gwiszjanim i jego sympatią, Janillianow śmiejąc się powiedział: *to nie była sympatia, to była jego córka*, wszystko się wyjaśniło. Jak to często pozory mylą.

W parę lat później byłem gospodarzem dużej konferencji, na której Gwiszjani reprezentował ISE. Opowiedziałem mu całą historię. Pamiętał ten incydent i mówił, *szkoda, że nie wiedziałem, że to byłeś ty*. Ja mu powiedziałem: „Rozumiem, że byłeś zaniepokojony, jak tyłu panów z Polski w stosunkowo jeszcze młodym wieku wzięło w jasyr twoją córkę”.

Trudnym politycznie dla mnie okresem był rok 1968, słynne strajki studenckie, które w Politechnice Wrocławskiej, jak również w całym Wrocławiu miały ostry charakter. Pamiętam strajk okupacyjny w Politechnice Wrocławskiej, gdzie wraz z rektorem prof. Zygmuntem Szparkowskim siedzieliśmy cały tydzień w uczelni ponieważ byłem członkiem Senatu uczelnianego (wcześniej zostałem wybrany jako przedstawiciel młodych pracowników nauki do Senatu). Byliśmy w bardzo trudnej sytuacji, ponieważ w głównym gmachu PWr. strajkowało kilka tysięcy studentów, odbywały się spotkania i narady członków Senatu ze studentami. Straszono nas, że w każdej chwili wkroczą w sposób brutalny na Politechnikę oddziały milicyjne. Brak było środków higieny, żywności, choć pod koniec tygodnia społeczeństwo wrocławskie dostarczyło duże ilości chleba, wędlin, ciast i słodczy oraz herbaty, kawy i „miękkich napitków”. Co chwilę do bramy Politechniki podjeżdżali bezimienni ofiarodawcy i dostarczali żywność. W tym czasie w prasie wrocławskiej ukazało się wiele paszkwi-

lanckich, antysemitycznych artykułów. Było to obrzydliwe, przeciw takiemu zachowaniu władz protestowali wybitni profesorowie.

W pierwszej chwili nie wiedzieliśmy o co chodzi, rozmawiałem na ten temat z T. Stanickim moim serdecznym kolegą. Wyglądało na to, że niektóre ośrodki władzy, w szczególności „grupa partyzancka Moczara” mocno reprezentowana w ówczesnych władzach partyjnych i samorządowych Wrocławia, starała się zantagonizować społeczeństwo. Wydawało mi się, że chodzi o to, aby strajki studenckie trwały jak najdłużej. A my obawialiśmy się zaproszenia ognia, ponieważ Politechnika nie była przygotowana na to, żeby w niej spało i żyło kilka tysięcy osób. Chodziło nam o to, aby je szybko zakończyć. Bardzo sprytni studenci elektroniki, błyskawicznie zmontowali kilka odbiorczych aparatów radiowych i podsłuchiwali rozmowy milicji. Stąd o możliwościach wkroczenia milicji w mury Politechniki lub nie, wiedzieliśmy coś niecoś, ale informacje te mogły być także złudne. W tym samym czasie odbywały się także strajki w Uniwersytecie i w innych uczelniach wrocławskich. Cały ten protest studentów sprowokowany został przez władze zdjęciem spektaklu teatralnego „Dziadów” Mickiewicza w Warszawie. Wywołał on wśród inteligencji bardzo przykre, złe i brutalne wrażenia. Powoli zdawaliśmy sobie sprawę z tego, że chodzi tu o walkę o władzę i niektórym panom zależy, aby dzielić społeczeństwo polskie używając haseł antyinteligentkich i antysemitycznych. Próbowano napuścić robotników na inteligencję, organizując brygady robotnicze. Strajki studenckie zakończyły się po tygodniu, ale straty społeczne oraz skutki były nie do przecenienia. Inteligencja straciła zaufanie do władz. Rozmawialiśmy głównie na ten temat w czasie nocnych dyżurów w Politechnice ze strajkującymi studentami i między sobą – co się stanie w najbliższych latach, jaki będzie kształt w przyszłości wyższych uczelni, co będzie w Polsce.

Mieszkałem przy wrocławskim Rynku, pierwszy raz moje dorastające dzieci widziały, jak milicja bezlitośnie biła pałkami bezbronnych, w tłumie dostawało się przede wszystkim ludziom starszym i słabym, którym nie udawało się uciec. Widziałem na ich twarzach zdumienie i zażenowanie, sam byłem mocno zdenerwowany i nie wiedziałem, co mam powiedzieć moim dzieciom, jak to wyjaśnić. Pozostało to na długo w ich pamięci, często do tych negatywnych doświadczeń w rozmowach ze mną wracały. Do tego jeszcze doszła ohydnie zorganizowana przez Komitet Wojewódzki antyinteligentcka masówka, której zadaniem było poparcie Gomułki i ówczesnie rządzących.

Po tych wypadkach pomału Politechnika Wrocławska wracała do normalnej pracy. Wielu studentów relegowanych za strajki dzięki prof. T. Porębskiemu wracało stosunkowo szybko na studia. Studenci w odwecie za te prowokacje wyrazili swój negatywny stosunek do władz, protestując podczas pochodu pierwszomajowego.

Kadra nauczająca w większości była za studentami i przeciwstawiała się antysemitycznym działaniom wojewódzkich władz partyjnych.

W Politechnice Wrocławskiej tego rodzaju tendencji i wystąpień w zasadzie nie było. Przykro mi było, że jeden z naszych bardzo dobrych kolegów, szanowany matematyk doc. W. Szwarz zdenerwowany ogólnopolską antysemityczną atmosferą wyjechał do Stanów Zjednoczonych, mimo że prof. T. Porębski dawał mu gwarancję spokojnej pracy – była to duża

strata dla naszego Ośrodka Badawczego. Dzięki profesorowi T. Porębskiemu, ówczesnemu prorektorowi a następnie rektorowi, Politechnika Wrocławska uzyskała parasol ochronny. Władze partyjne prawie się do nas nie mieszały. Mogliśmy podejmować cały szereg nowoczesnych rozwiązań programowych i organizacyjnych, które pozwoliły naszej uczelni wejść do ścisłej czołówki krajowej, mimo, że nasze reformy przynosiły powiew Zachodu. Głównym inicjatorem tych rozwiązań był nasz dobry Prorektor W. Kasprzak popierany mocno przez Rektora Tadeusza Porębskiego.

W tym właśnie czasie po raz pierwszy, zamiast systemu katedr – małych jednostek dydaktyczno-badawczych – zorganizowano instytuty, które powoli stawały się właściwymi partnerami dla współpracy z przemysłem. W roku 1968 powołano nowe Wydziały, między innymi, ku naszemu przerażeniu, ze względu na brak kadr utworzono Wydział Inżynierjno-Ekonomiczny. W 1972 r. jako nowy dziekan przekształciłem go w Wydział Informatyki i Zarządzania. Kierownictwu tego Wydziału udało się skupić dodatkowo wokół jego programu znakomitą kadrę pod przewodnictwem wybitnego profesora Z. Bubnickiego, pracującego w obszarze badań i analizy systemowej oraz teorii sterowania, jak również wybitnych informatyków pod przewodnictwem prof. J. Bromirskiego z Instytutu Cybernetyki Technicznej, oraz doc. J. Battka z Instytutu Matematyki, który jednocześnie był Dyrektorem Centrum Informatycznego Politechniki Wrocławskiej.

Dużej pomocy w organizowaniu Wydziału udzielili mi Prodziekani prof. K. Błahut oraz dr B. Rabczuk, a następnie dr W. Komorowski. Decydującą rolę w organizacji procesu dydaktycznego nadal odgrywał Instytut Organizacji i Zarządzania z prof. M. Napierałą i prof. B. Pilawskim. Wysoko cenionymi wykładowcami na naszym Wydziale byli m.in: matematyk doc. L. Szamkotowicz, doc. T. Czarny, doc. L. Martan i doc. J. Wilimowski oraz cała plejada doktorów: M. Hopej, K. Rosłanowska, S. Chanas, J. Kulej, A. Pełech, M. Ciurla, Z. Tomczyk, W. Kotarba, Z. Gałdzicki, J. Płociński i inni.

Mieliśmy szczęście, ponieważ w wyniku totalnej restrukturyzacji Politechniki Wrocławskiej, podjętej przez prof. T. Porębskiego i W. Kasprzaka, a ukierunkowanej na kreowanie instytutów i nowych kierunków dydaktycznych, zaistniały korzystne warunki dla rozwoju wydziału. Była to znakomita podstawa dla rozwoju przyszłej profesjonalnej kadry naukowej w dziedzinie organizacji i zarządzania w PWr.

Do tradycji w naszej Politechnice należało programowanie kierunków badań naukowych z dużym wyprzedzeniem. Szczególnie istotne było planowanie wielkich programów badawczych, które miały przeobrazić Politechnikę Wrocławską z prowincjonalnej uczelni w znaczący w Polsce Uniwersytet Techniczny. W tym celu prof. W. Kasprzak – prorektor ds. nauki – organizował spotkania zastępców dyrektorów Instytutów do spraw naukowych. Program takiej edukacji wypełniali zazwyczaj przedstawiciele socjologii i psychologii nauki, eksperci od zarządzania organizacją badań naukowych, wybitni specjaliści. Wybieraliśmy także niektórych kolegów z naszego grona, aby przedstawili nam wybrane tematy, np.: mnie powierzono temat „Planowanie przedsięwzięć badawczych przy użyciu harmonogramów sieciowych”. Była to wspiana szkoła, sprzyjająca integracji przedstawicieli różnych dziedzin

nauki, wykorzystywanej później w prowadzeniu wspólnych badań lub realizowaniu procesu dydaktycznego. Popularnie nazywaliśmy te spotkania „Kasprzakiadą”.

Szczególnie zaprzyjaźniłem się na tych spotkaniach ze znanymi mi chemikami prof. Stanisławem Witkiem i Walterem, mechanikiem prof. Janem Kochem oraz fizykiem prof. Adasiem Kubicą. Często przyjeżdżał do nas rektor Politechniki prof. T. Porębski, dyskutując z nami przyszłe koncepcje rozwoju naszej uczelni. Na przywitanie jeden z wybitnych architektów prof. Ryszard Jędrak namalował jego karykaturę, trzeba przyznać, mocno przerysowaną. Tadek jednak miał zawsze poczucie humoru i wesoło stwierdził: „Wracaj Rysiek do Wrocławia, ponieważ zły obraz szefa w sercu nosisz”. Trzeba obiektywnie stwierdzić, że lata 70. były dla Politechniki Wrocławskiej okresem pełnym nadziei i szans, przede wszystkim na jej rozwój, na rozwój nauki i kontaktów międzynarodowych. Muszę przyznać, że wiele z tych zamierzeń rozwojowych dzięki konsekwentnemu działaniu i zabiegom kierownictwa uczelni zostało zrealizowanych. W tym czasie odwiedzało nas wielu znanych profesorów z zachodnich ośrodków naukowych, także wielu naszych kolegów wyjeżdżało na długie staże do USA, Francji i Niemiec. Dużo się wtedy o Politechnice Wrocławskiej mówiło, głośno było o jej restrukturyzacji. Politechnika stała się przedmiotem zainteresowania wielu ośrodków naukowych w kraju i za granicą, uzyskała w świecie wysoką ocenę. Nasze dyplomy bez notyfikacji uznane były za granicą.

Muszę przyznać po wielu latach, że bardzo przeżyłem zmianę na stanowisku dyrektora mojego Instytutu. Leszek Krzyżanowski został powołany na prorektora Politechniki Wrocławskiej. Byłem jego naturalnym pierwszym zastępcą. Wszyscy spodziewali się, że dostanę nominację, a tymczasem został powołany ktoś inny. Poczuję się nieswojo. Nie rozumiałem, dlaczego pominięty zostałem w awansie. Czas to jednak uleczył. Miałem okazję wykazać się na innym polu, a szczególnie jako nowy Dziekan Wydziału Informatyki i Zarządzania Politechniki Wrocławskiej.

Zainteresowały mnie w tym czasie wielkie programy badawcze organizowane w Politechnice a szczególnie jeden prowadzony przez profesora Mietka Bazewicza pt.: WASC (Wielodostępny Abonencki System Cyfrowy). Był to jeden z kilkunastu znaczących programów, dzięki którym Politechnika mogła restrukturyzować i unowocześniać swoją bazę i badania naukowe.

Trzeba stwierdzić, że wyprzedzały one o dziesięciolecia tego typu programy realizowane później w Polsce. Miałem zaszczyt projektować znaczącą jego część, ASOS (Automatyczny System Organizacji i Zarządzania Szkołą Wyższą). Wiele modułów tego systemu udało mi się wdrożyć, praktycznie przy tej okazji wykształciliśmy kadrę wybitnych projektantów systemów informatycznych wspomagających zarządzanie, jak na przykład dr Z. Klonowski. Dzięki prof. Bazewiczowi, który walczył jak lew o pieniądze, o upowszechnienie i o rozwój tego systemu, opracowano wiele interesujących programów w zakresie sterowania eksperymentem i wspomagających dydaktykę, które następnie upowszechniono w innych szkołach wyższych. Między innymi zadania te realizowali tacy znani dzisiaj uczeni, jak członek Akademii Nauk Z. Bubnicki (zmarł w 2006 r.), Wacek Kasprzak i nieżyjący już Jerzy Battek.

Wiele moich osobistych przeżyć i decyzji związanych z Wydziałem, którym kierowałem, było wynikiem propozycji i wniosków wynikających z obrad Senatu Politechniki Wrocławskiej.

W zasadzie wszystkie większe przedsięwzięcia rozwojowe i sposoby ich realizacji oraz zasady funkcjonowania uczelni były systematycznie omawiane na posiedzeniach Senatu. Zbierał się on raz w miesiącu. Materiały na jego posiedzenia były doskonale przygotowane a dyskusje czasem były ostre i kontrowersyjne. Rektor w znakomitej części swojej działalności operacyjnej uwzględniał sugestie i uwagi Senatu. Z dużą sympatią przypominam sobie nasze sesje wyjazdowe, które były organizowane dwa razy do roku. Ocenialiśmy tam przede wszystkim najważniejsze programy związane z rozpoczęciem roku akademickiego oraz oceny i wyniki realizacji programów badawczych, jak również zamierzenia przyszłościowe.

W roku 1972 zostałem Dziekanem Wydziału Inżynierjino-Ekonomicznego, który bardzo szybko przekształciłem w ramach generalnych zmian w PWr. w Wydział Informatyki i Zarządzania. Praca dziekana nowego wydziału, który nie miał jeszcze ukształtowanego „image” wymagała dużej wiedzy o trendach rozwojowych tych dyscyplin, umiejętności programowych, jak również znajomości metod i sposobów promowania tego rodzaju wydziałów w Polsce.

Zdawałem sobie dobrze sprawę z tego, że dla osiągnięcia powodzenia w kształceniu przyszłych kadr menadżerskich, należy opracować nowoczesne programy nauczania, wzorowane na rozwoju tego rodzaju kierunków za granicą oraz zgromadzić wokół wydziału instytuty oraz centra wchodzące w skład PWr., które programowo odpowiadają profilowi naszego procesu dydaktycznego.

Do tych jednostek organizacyjnych zaliczyłem m.in. Instytut Organizacji i Zarządzania, Instytut Badań Systemowych, Instytut Cybernetyki Technicznej oraz Centrum Informatyczne. Udało mi się zgromadzić na wydziale wybitnych Wykładowców do prowadzenia przedmiotów podstawowych takich jak: matematyka, fizyka, teoria systemów sterowania i języki obce. Byliśmy dumni, że na niektórych kierunkach naszego wydziału studenci mieli w programie 10-12 godzin języków obcych. Zajęcia z języka angielskiego prowadzone były przez znakomych amerykańskich i angielskich nauczycieli, przy wykorzystaniu specjalnych laboratoriów językowych. Zdawałem sobie również sprawę z tego, że możliwie szybko trzeba uruchomić pracownie i laboratoria tak, aby studenci mieli bezpośredni kontakt z komputerem przez cały okres studiów. Uważałem, że każdy nasz absolwent, który trafi do pracy, lub jakiegokolwiek instytucji powinien mieć możliwość udzielenia jednoznacznej odpowiedzi na pytanie: co umie i potrafi zrobić natychmiast, począwszy od pierwszego dnia swojej pracy zawodowej. I każdy mógł odpowiedzieć, że umie biegle programować w języku Cobol, Fortran i PL1 oraz używać innych języków syntetycznych, jak również obsługiwać różne typy komputerów. Ponadto nasi absolwenci dzięki nabyciu biegłej znajomości języka angielskiego oraz drugiego języka europejskiego (francuski, niemiecki) mogli z miejsca tłumaczyć literaturę lub pełnić rolę tłumaczy.

Trzeba stwierdzić, że pierwsze roczniki studentów były bardzo dobrze przygotowane. Przychodzili do nas najlepsi uczniowie szkół średnich z całej Polski. Ich wiedza i umiejętności

matematyczne oraz ogólne robiły dobre wrażenie na prowadzących ćwiczenia, seminaria z matematyki, zarządzania, fizyki i ekonomiki. Matematycy i fizycy mówili mi często, że wolą wykładać na naszym wydziale niż na innych. Przyjmowaliśmy na nasz Wydział kandydatów ze średnią oceną nie niższą niż 4,5. Niezależnie od stosowanej dodatkowej punktacji, po bardzo trudnych egzaminach testowych, obowiązujących według jednego systemu wszystkich kandydatów na studentów w Politechnice Wrocławskiej, przyjmowaliśmy najlepszych i z nimi zaczynaliśmy bardzo intensywne zajęcia dydaktyczne.

W pracach organizacyjnych i administracyjnych dużej pomocy udzieliła mi Sekretarz Wydziału, bardzo ładna i inteligentna mgr Ewa Harłodzińska, znana z ciętego języka oraz Kierownik Dziekanatu – sumienna i zawsze terminowo wykonująca swoje zadania W. Kierzak. Przypominam sobie moje pierwsze decyzje i czynności na stanowisku Dziekana. Jednego dnia przyszło pismo, które szczególnie mnie ubawiło, od Komendanta Milicji z Posterunku Dworca Głównego, skierowane jako skarga na jednego z moich studentów: „Komenda Milicji na Dworcu Głównym we Wrocławiu zapodaje, że student Antoni Felicki¹ z Wydziału Informatyki i Zarządzania Politechniki uskutecznił potrzebę fizjologiczną w pomieszczeniach dworca przez oddanie moczu. Nakazujemy wam towarzyszu Dziekanie Wydziału przykładowie go ukarać”. Oczywiście student miał szczęście, ponieważ odpowiedziałem komendantowi posterunku, że jestem władzą samorządową i nikt mi niczego nie może nakazać poza moim przełożonym. Pismo to odczytałem na posiedzeniu Rady Wydziału. Wzbudziło ono powszechną wesołość. Innym razem studenci napisali do mnie podanie z prośbą o pozwolenie na otrzęsiny. Napiisałem wesołą sentencję na podaniu, „niech się trzęsą”. Dziekanka zwróciła mi z uśmiechem delikatnie uwagę, czy można tak formułować decyzję? Odpowiedziałem jej z powagą, że póki ja będę dziekanem, będzie można tak zapisywać decyzje. Czułem się jak udzielny władca na swoich włościach, ponieważ nie zdawałem sobie sprawy jakie trudności i kłopoty w przyszłości mnie czekają.

Absolwenci naszego wydziału posiadali dużą wiedzę w problematyce kierowania innowacjami i ich efektywnego wykorzystania w procesach produkcyjnych. Program na jutro przewidywał możliwość projektowania systemów zarządzania wspomaganymi informatycznie, organizacji produkcji, wprowadzenia systemów motywacyjnych, stosowania nowoczesnych metod dla prowadzenia systematycznych badań analiz i ocen finansowych oraz marketingowych.

Wykładane przedmioty w określonych dyscyplinach naukowych, przyjęte do realizacji w naszych programach dydaktycznych, posiadały nazwy w języku polskim bardzo zbliżone do wymagań i nazw stosowanych na Zachodzie. Kiedy w późniejszym okresie, w wyniku perturbacji politycznych wielu naszych absolwentów znalazło się za granicą i podejmowało tam pracę, przy angażowaniu ich nie wymagano od nich nostryfikacji dyplomów właśnie ze względu na niemal całkowicie zbieżną terminologię nazw przedmiotów. Uznawano dyplomy nasze jako równorzędne w USA, a także w wielu krajach europejskich i azjatyckich. Żał tylko,

że prawie wszyscy absolwenci pierwszych roczników naszych studiów dziennych i doktoranckich, którzy znaleźli uznanie za granicą, obecnie nie mają zamiaru powracać do kraju. Według mojego szacunku, z pierwszych trzech roczników absolwentów, obecnie w Stanach Zjednoczonych znajduje się około 35 osób. Oczywiście, z tego co wiem, pracują i to na dobrych stanowiskach. Kilkunastu z nich pracuje na stanowisku profesorów w uniwersytetach amerykańskich, jak np.: Tomasz Wielicki, Zbigniew Czajkiewicz, M. Wermut, K. Pelc, Jerzy Kamburowski, Baran. Ich żony zatrudnione są w centrach informatycznych i technologicznych, w ośrodkach komputerowych, w biurach doradczych i technologicznych, w aparacie administracyjnym przedsiębiorstw. W czasie mego pobytu w Szwajcarii spotkałem naszych absolwentów zatrudnionych na stanowiskach kierowników ośrodków komputerowych w dużych domach handlowych. Wszyscy oni dzięki swoim kwalifikacjom językowym, informatycznym oraz dyplomowi naszego Wydziału zdobyli interesującą pracę, za którą otrzymują wysokie uposażenie i, jak to mogłem stwierdzić odwiedzając ich w prywatnych mieszkaniach, żyją sobie więcej niż dostatnio. Muszę jednocześnie zaznaczyć, że także w kraju wielu naszych absolwentów osiągnęło znaczące sukcesy w życiu politycznym i gospodarczym. Cieszę się, że udało nam się prawidłowo ich ukształtować, że zdobyli u nas wiedzę i oszlifowali swoje zdolności.

Wydział był i jest kuźnią kadr menadżerskich, a nie „kaźnią kadr”, jak przemówił się jeden z rektorów na inauguracji roku akademickiego. W trakcie realizacji procesu dydaktycznego na naszym Wydziale, obok ostrych wymagań merytorycznych, od naszych studentów żądaliśmy terminowości w przystępowaniu do egzaminów i dyscypliny w uczęszczaniu na zajęcia dydaktyczne. Wszystkie te wymagania zostały określone w znanych popularnie księgach „Pana Tadeusza”². Podjęliśmy również starania o poprawę jakości wykładów, ćwiczeń oraz projektów i laboratoriów. Było z tym dużo problemów. Uczelnia zgodnie z zarządzeniem rektora dopuszczała do prowadzenia wykładów wyłącznie przez pracowników posiadających tytuł doktora. Wielu z nas miało ogromne obciążenie dydaktyczne, np. po trzecim roku istnienia wydziału prowadziłem łącznie w ciągu tygodnia 10 godzin różnych tematycznie wykładów. Zadanie to przerastało moje możliwości. Na szczęście wcześniej uruchomiliśmy studia doktoranckie, po trzech latach ich istnienia instytut nasz wzbogacił się o kilkunastu młodych doktorów, udało nam się w sposób znaczący usprawnić proces nauczania i prowadzenia prac magisterskich, których tematy ściśle były dostosowane do potrzeb i wymagań praktyki przemysłowej i gospodarczej oraz rozwoju teorii zarządzania.

W kolejnych latach rekrutowaliśmy na studia doktoranckie najlepszych naszych absolwentów. Okazało się, że w pełni zdali oni egzamin, terminowo przygotowali pracę i obronili. Powstała zdrowa rywalizacja w przygotowaniu dysertacji doktorskich pomiędzy nimi oraz byłymi asystentami. Obecnie kilkunastu z nich habilitowało się, kilku z nich uzyskało tytuły profesorskie, a kilku pracuje na stanowiskach profesorskich w Stanach Zjednoczonych. Inni zaś zasilili różne ośrodki naukowe i badawcze w całej Polsce. Krótko mówiąc, studia doktoranckie w pełni zdały egzamin.

² Pan Tadeusz – Rektor Politechniki Wrocławskiej

Byliśmy wszyscy bardzo dumni z naszych studentów i absolwentów. Ich działalność dawała nam często wiele satysfakcji. Na przykład studenci naszego Wydziału kilkakrotnie zdobywali pierwsze miejsce na ogólnopolskich olimpiadach wiedzy humanistycznej, pokonując renomowane uniwersytety. Byłem bardzo dumny, kiedy w konkursie na stanowisko asystentów dyrektorów naczelnych wielkich zakładów przemysłowych, transmitowanym przez telewizję, nasz absolwent zdobył II miejsce.

Cieszyłem się bardzo, że na naszym Wydziale kwitło życie kulturalne. Częste rajdy, zabawy i spotkania towarzyskie integrowały środowisko studenckie. Spotykając się obecnie z wieloma moimi studentami dowiaduję się, że zawarte przez nich w czasie studiów przyjaźnie kontynuowane są do dziś. Jako dziekan byłem zapraszany na śluby, chrzciny, a nawet jedna para chciała mnie zaprosić na przyjęcie porozwodowe.

Był to najpiękniejszy okres mojej pracy, który wiązał się z moją karierą naukową i zawodową. Mój Zakład Systemów Zarządzania musiał ciągle doskonalić swoją wiedzę, rozwijać się. Pracowaliśmy intensywnie przez 12 godzin, od 7 rano do 7 wieczór. Nie wszyscy asystenci byli zdyscyplinowani, np. dr Jerzy Płociński, z którym systematycznie starałem się rozmawiać (parę godzin w tygodniu) po angielsku, lubił długo spać, miał jednak wiele ciekawych pomysłów. Wysłałem go na wykłady do Dublina w Irlandii i tam profesor McCormak ocenił wysoko jego działalność dydaktyczną. Jurek lubił się spóźniać na nasze spotkania i wtedy mówiłem do Ewy (mojego sekretarza) – *dzwoń do niego, budź go, bo on jeszcze pewno „w gaciach”, a czas nam ucieka*. Dzisiaj Jerzy Płociński jest bardzo dobrym wykładowcą na jednym z uniwersytetów australijskich, myślę, że już się nie spóźnia.

Muszę ze smutkiem stwierdzić, że część mojej 60-osobowej grupy rozpieczęła się prawie po całym świecie i to jest wielka szkoda dla Politechniki Wrocławskiej. Znaczna jej część jednak pozostała w Instytucie Organizacji i Zarządzania we Wrocławiu, jak: prof. S. Chanas, dr J. Kroik, dr M. Ciurla, prof. J. Mercik, prof. E. Radoński. Pani doc. Plichcińska-Rosłanowska jest wiceprzewodniczącą Agencji Rozwoju Przemysłu w Warszawie.

W czasie mojej pracy w PWr. odwiedziło mnie wielu uczonych o światowej sławie, jak: Robert Graves z Uniwersytetu w Chicago, nieżyjący już prof. Grochla z Uniwersytetu w Kolonii, prof. Take Uszi z Uniwersytetu w Kioto. On szczególnie pilnie studiował nasze programy nauczania oraz sposoby ich realizacji, ponieważ miał sporządzić raport dla rządu japońskiego o poziomie kształcenia naszych absolwentów, aby ocenić ich zdolność do realizacji przedsięwzięć inwestycyjnych, wykonywanych za pieniądze z kredytów japońskich. Stworzyliśmy mu pełne możliwości dla wypełnienia jego misji. Dzięki dyskusji z nim miałem również okazję zapoznać się z kierunkami kształcenia w obszarze zarządzania i organizacji produkcji na uniwersytetach japońskich.

Wielkim dniem dla mnie była informacja o nominacji na prof. nadzw. w Politechnice Wrocławskiej. Pamiętam to bardzo dobrze. Był to dzień 4. listopada 1976 roku, w tym dniu dodatkowo spotkało mnie również inne wielkie szczęście (jak z tego widać, sukcesy i klęski chodzą parami). Mogę powiedzieć, że był to jeden z najradośniejszych dni w moim życiu.

W trakcie mojej działalności dziekańskiej utrzymywałem bardzo żywe kontakty z dyrektorem pokrewnego Instytutu Politechniki Warszawskiej, kierowanego przez prof. St. Lisa. Często wymieniałem z nim poglądy na temat kształcenia w zakresie zarządzania. Współpracowałem również z profesorami Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu: Józefem Kaletą, Zdzisławem Hellwigiem, Berem, Hausem. Żywe kontakty utrzymywałem z Dziekanem Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego, prof. Andrzejem Koźmińskim. Wiele razy wymieniałem poglądy na temat kierunków rozwoju badań naukowych z profesorami Stefanem Kwiatkowskim, Zygmuntem Zbichorskim, Sewerynem Chajtmanem, Salomeą Kowalewską, Kazimierzem Doktorem, Bohdanem Glińskim, Władysławem Radzikowskim, Stanisławą Borkowską z Łodzi, J. Rokitą i A. Melichem z Katowic, J. Stachowiczem i A. Matczewskim z Politechniki Śląskiej, W. Kieżunem z Akademii Nauk. Współpracowałem również bardzo efektywnie z Instytutem Organizacji i Zarządzania ORGMASZ.

Ukoronowaniem działalności dziekana i profesora w Politechnice Wrocławskiej, przed moim przeniesieniem do Warszawy, był zjazd absolwentów Wydziału Informatyki i Zarządzania, w związku z jego jubileuszem 10-lecia. Na zjeździe tym zjawili się byli absolwenci, którzy ocenili wysoko przydatność procesu dydaktycznego dla obecnej i przyszłej ich kariery naukowej oraz zawodowej. Ostatecznym jednak potwierdzeniem słuszności koncepcji programowej tego Wydziału było 25-lecie. Ta ocena była głęboko merytoryczna, była rezultatem wieloletnich doświadczeń szczególnie przydatnych dla trafności zrealizowanych przez nas koncepcji i wypadła znakomicie.

O rezultatach pracy tego Wydziału i zainteresowaniu nim wśród absolwentów szkół średnich świadczy fakt, że pobiera na nim nauki ok. 400 studentów, w tym kilkudziesięciu z zagranicy. Wielu jego absolwentów zajmuje stanowiska profesorów w wyższych uczelniach na całym świecie. Myślę, że przyszłych jego absolwentów czekają duże możliwości w robieniu kariery w obszarze kierowania organizacjami gospodarczymi, ponieważ profilem swojego wykształcenia są szczególnie dobrze dopasowani do gospodarki rynkowej.

Powyższy tekst został opublikowany po raz pierwszy jako artykuł autorstwa prof. dr. hab. inż. Wiesława Grudzewskiego „Trzy tyki Politechniki” w: „Przedsiębiorstwo przyszłości – nowe paradygmaty zarządzania europejskiego” (red. nauk. Irena K. Hejduk), Instytut Organizacji i Zarządzania w Przemysle „Orgmasz”, Warszawa: 2003.

Przygoda z informatyką absolwenta pierwszego rocznika Wydziału Informatyki i Zarządzania Politechniki Wrocławskiej

Od absolwenta do projektanta systemu obsługi dealerów branży motoryzacyjnej

Janusz Rogowiec, JBR Rogowiec Sp. j. Bielsko-Biała

Organizatorzy obchodów 40-lecia Wydziału Informatyki i Zarządzania (WIZ) temat mojego referatu widzieli w formie przypomnienia trudnych początków studiowania na Wydziale, ja jednak chciałbym poświęcić niniejszy referat systemowi DMS zrealizowanemu przez moją firmę, mając nadzieję, że może stanowić to dobry przykład dla studentów WIZ o możliwościach edukacyjnych Wydziału w zakresie przygotowania do projektowania nowoczesnych systemów klasy ERP.

Wracając na chwilę do okresu naszego studiowania, to nie tylko moje odczucie ale i wielu koleżanek i kolegów, z którymi miałem okazję się spotkać i wspominać czasy studenckie podczas pierwszego zjazdu absolwentów w 35-lecie ukończenia studiów w 2008 roku, gdzie raczej nie spotkałem opinii o trudnych początkach studiowania, i gdzie nikomu nawet taka myśl nie przyszła do głowy. Byliśmy zaciekawieni nowym Wydziałem, na którym do dzisiaj pracuje paru naszych kolegów, z którymi studiowaliśmy w tamtych latach. Byliśmy bardzo zaciekawieni naszym pierwszym spotkaniem po tylu latach. Może dla grona wykładowców był to trudny czas tworzenia „w marszu” nowego kierunku i nowych przedmiotów. Dla nas to był po prostu wspaniały okres przygody intelektualnej. Myślę, że większość z nas z ochotą wróciłaby studiować na tym Wydziale, teraz jednak niestety, jedynie może w formule uniwersytetu trzeciego wieku.

1. Autor i jego losy

Jestem absolwentem pierwszego rocznika Wydziału Informatyki i Zarządzania Politechniki Wrocławskiej w specjalności organizator produkcji w przemyśle elektromaszynowym. Studiowałem w latach 1968-1973. Pierwszego października 1973 roku podjąłem pracę w Fabryce Samochodów Małolitrażowych (FSM) w Bielsku-Białej.

Po ukończeniu trzymiesięcznego stażu, podczas którego musiałem poznać charakterystykę pracy kilku działów FSM, zostałem skierowany na stanowisko programisty systemów sterowania produkcją. Po roku pracy w Zakładzie Informatyki i Organizacji otrzymałem propozycję pracy w zawodzie projektanta. Pracowałem jako analityk i projektant systemów sterowania produkcją dwa kolejne lata. Następny etap pracy zawodowej to Kierownik Zespo-

łu ds. gospodarki materiałowej i technicznego przygotowania produkcji. Po kolejnych kilku latach pracy zostałem powołany na stanowisko Szefa Służby Przygotowania Systemów Informatycznych. To było bardzo odpowiedzialne stanowisko i w owym czasie zarządzałem sześćdziesięcioosobową kadrą informatyków: analityków, projektantów i programistów. Na tym stanowisku pracowałem do 1991 roku. Ten rok był dla mnie przełomowy, widać było załamanie się gospodarki, co uderzało w szczególności w tak duże organizmy gospodarcze jak FSM, a ja nie widziałem już dalszej przyszłości dla siebie w przemyśle.

Postanowiłem sprawdzić się w tzw. działalności „na własną rękę”, i w 1991 roku otworzyłem prywatną firmę informatyczną. Po osiemnastoletnim doświadczeniu w tym przemyśle swoją działalność ukierunkowałem na dealerów motoryzacyjnych. Pierwszą skomputeryzowaną przez nas była sieć dealerów Łady. Jako kolejna została skomputeryzowana sieć dealerów Fiata. W następnych latach komputeryzowaliśmy kolejno: Iveco, Daewoo i Toyotę. W sumie przeprowadziliśmy do chwili obecnej ponad osiemset wdrożeń.

System DMS (*Dealer Management System*), tworzony głównie w latach dziewięćdziesiątych dwudziestego wieku, w początkach dwudziestego pierwszego wieku wymagał zaprojektowania i wykonania od nowa w technologii klient-serwer. Pierwszą, która pragnęła wymiany systemu z wersji tekstowej na system wersji graficznej była sieć Toyoty. Nowy specjalizowany system dla dealerów Toyoty tworzyliśmy dwa lata, a kolejny rok to czas, w którym wdrażaliśmy nasz system DMS u 67 dealerów tej marki. Po dzień dzisiejszy rozwijamy ten system.

Od 2005 roku zaczęła się konsolidacja działalności dealerów. Z działalności jednomarkowej powoli przechodzili oni do obsługi wielomarkowej. Prowadzoną działalność z jednooddziałowej powoli zaczęli zamieniać na działalność wielo-oddziałową.

To zrodziło potrzebę zbudowania systemu DMS do obsługi wielo-oddziałowej z uwzględnieniem pełnej specyfiki poszczególnych marek. Do budowy systemu spełniającego powyższe wymagania z jednoczesnym wbudowaniem modułów CRM i zadaniowego integralnie związanymi z systemem DMS przystąpiliśmy z początkiem roku 2006. Aktualnie prowadzimy wdrożenia tego systemu i nieustannie jego dalsze doskonalenie.

2. Komputeryzacja w pracy dealerów motoryzacyjnych w Polsce

W obecnych czasach komputeryzacja pracy dealerów odgrywa kluczową rolę. Rzeczą niewyobrażalną aktualnie byłoby ręczne pozyskiwanie skomplikowanej dokumentacji, która jest niezbędna do bieżącej obsługi klientów: cenniki samochodów, listy ich wyposażenia standardowego i ponad standardowego, cenniki części zamiennych (w których nierzadko dla jednej marki samochodów znajduje się ponad 200 tysięcy pozycji), katalogi norm napraw poszczególnych modeli samochodów itp. Uciążliwą byłaby bardzo pracochłonna ręczna emisja dokumentacji z tym związanych, jak np. faktur za usługi motoryzacyjne czy faktur sprzedaży samochodów. Dlatego wszystkie procesy związane z obsługą klienta, w takim systemie jak DMS, powinny być skomputeryzowane.

Wymogi stawiane przez sieci polskich dealerów przed systemem DMS to:

- 1) wysoka niezawodność systemu,
- 2) nocne aktualizacje wersji systemu wykonywane automatycznie bez udziału lokalnych administratorów systemu,
- 3) wysoki stopień parametryzacji zapewniający dostosowanie systemu do różnych struktur organizacyjnych dealerów, a co za tym idzie najlepsze wykorzystanie systemu u każdego dealera,
- 4) jednorodność – wspólne zbiory bazowe (kartoteki: klientów, pojazdów, towarów, usług), wspólne zbiory dokumentów: zakupu towarów handlowych i usług oraz dokumentów sprzedaży (faktury, paragony),
- 5) zapewnienie nienagannej obsługi klienta prowadzącej do wysokiego poziomu satysfakcji CSI (*customer satisfaction index*),
- 6) zautomatyzowana wymiana informacji pomiędzy systemem DMS dealera, a centralnymi systemami producentów samochodów,
- 7) sprawna emisja wszystkich dokumentów niezbędnych przy realizacji obrotu samochodów, części zamiennych i usług serwisowych,
- 8) praca systemu w sieci lokalnej jak i w sieciach WAN w tzw. usługach terminalowych,
- 9) bieżąca wieloprzekrojowa informacja niezbędna do sprawnego zarządzania wielo-markową i wielo-oddziałową stacją dealerską,
- 10) nowoczesność osiągniętą poprzez bieżące zarządzanie relacjami z klientami w pełni powiązane ze zdarzeniami obsługiwanymi w systemie DMS,
- 11) 11. rozbudowany system zadaniowy dla sprzedawców samochodów, części zamiennych, usług motoryzacyjnych, w pełni powiązany ze zdarzeniami obsługiwanymi w systemie,
- 12) zasilanie systemów finansowo-księgowych w elektroniczne dokumenty w cyklach wsadowych jak i w cyklach on-line w zależności od potrzeb dealerów,
- 13) automatyczne nocne produkcje raportów i ich wysyłanie na odpowiednie adresy e-mail dla Central Motoryzacyjnych,
- 14) interfejs przyjazny (*friendly*) dla użytkownika,
- 15) szybka emisja wydruków typu zestawienia/raporty wykonywanych za dowolny okres czasu lub na dowolny moment w czasie, np. stan towarów na dzień, obroty za okres czasu, itp.,
- 16) duża szybkość działania systemu w każdym module, funkcji, oknie,
- 17) łatwa skalowalność wydajności serwerów przy wzroście obciążenia systemu (liczba użytkowników).

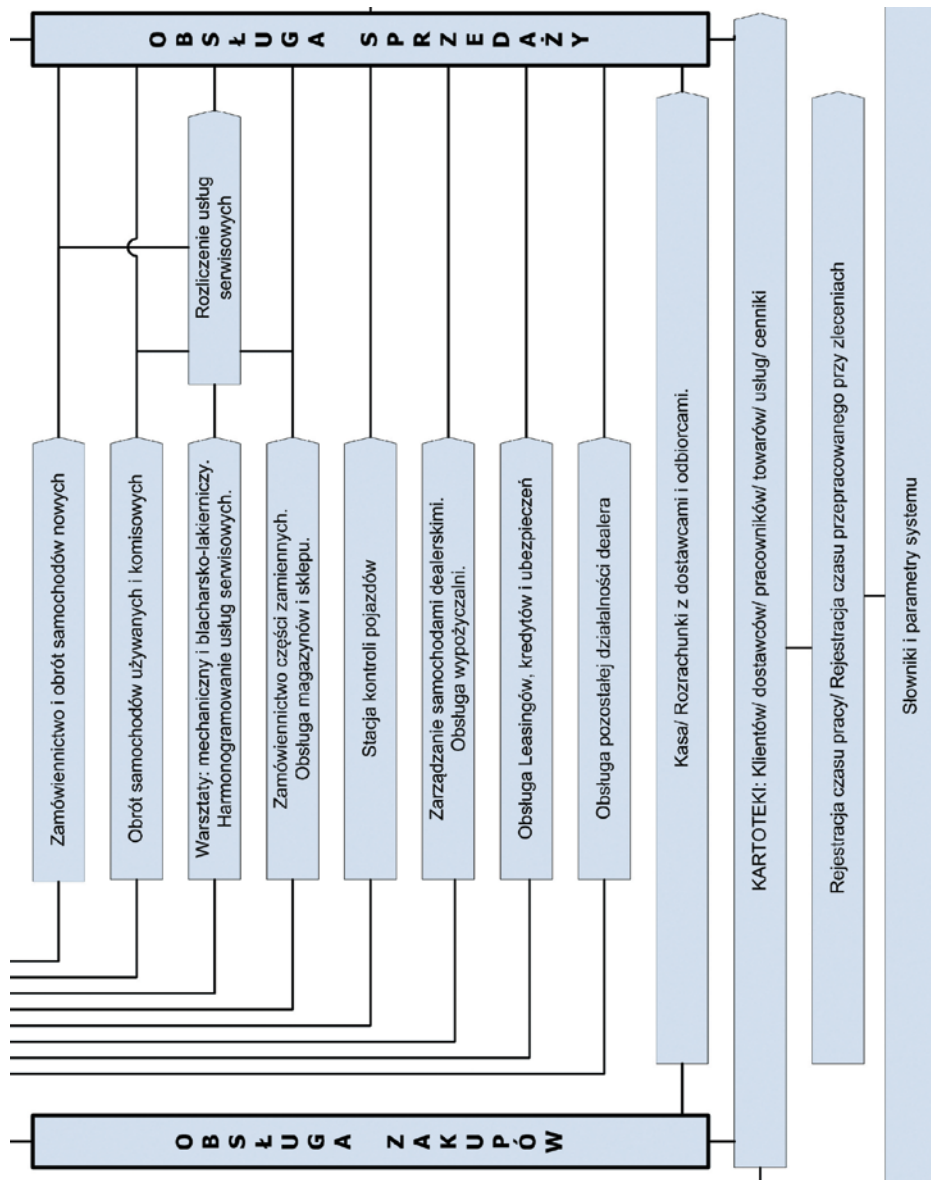
System DMS składa się z następujących modułów:

- słowniki (ogólne systemu, marketingowe, ogólne firmy, organizacyjne-księgowe, pojazdów, serwisowe, gwarancyjne, magazynu części, struktury przedsiębiorstwa, struktury obrotu wewnętrznego),
- parametry (systemu, poczty e-mail, użytkownika, techniczno-informatyczne, przedsiębiorstwa),

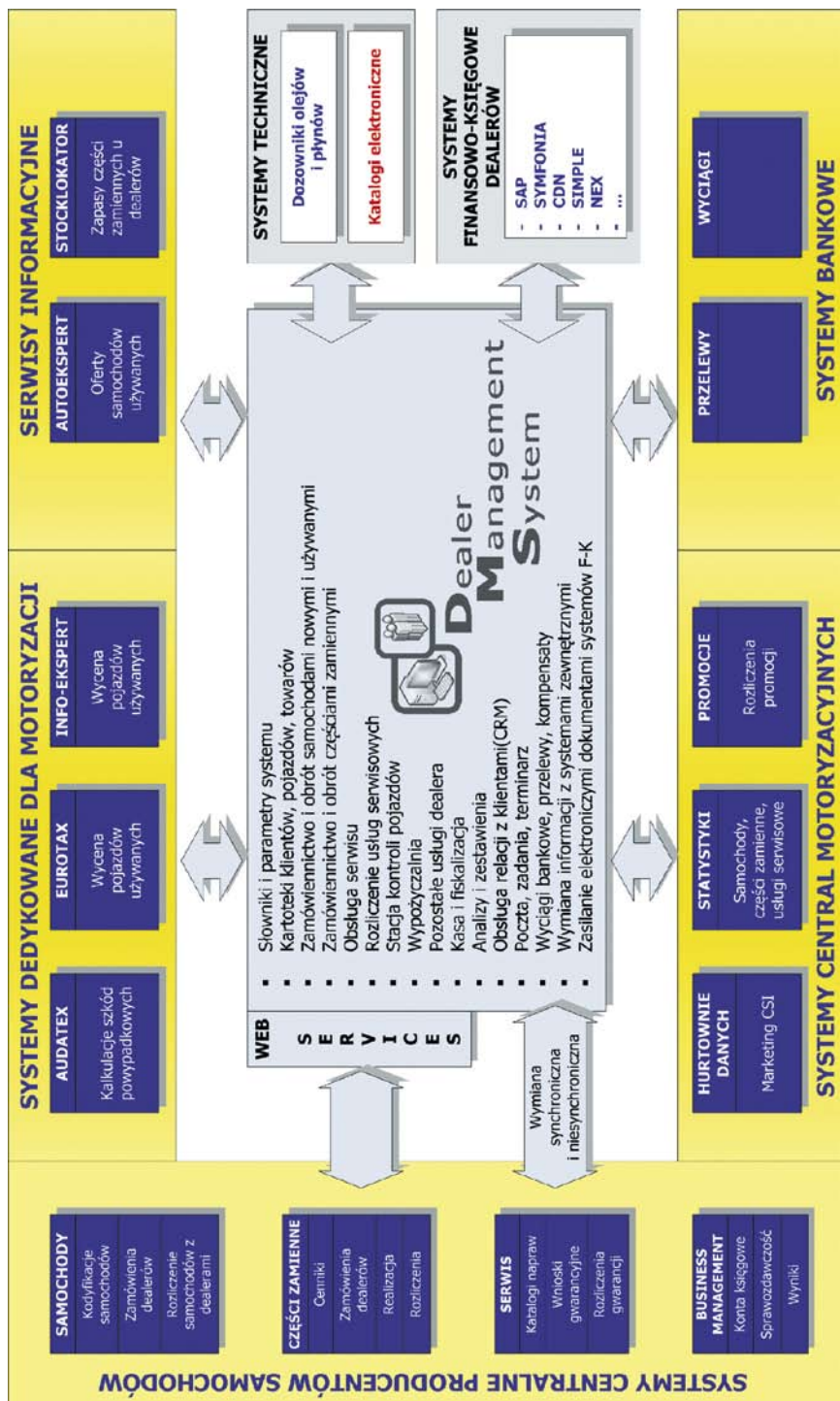
- kartoteki: klientów, pojazdów, towarów i usług, cenniki,
- obsługa dokumentów zakupu,
- konfiguracja i zamówiennictwo samochodów nowych,
- obrót samochodów nowych,
- obrót samochodów używanych i komisowych,
- zarządzanie samochodami demonstracyjnymi i zastępczymi,
- obsługa warsztatu mechanicznego,
- obsługa warsztatu blacharsko-lakierniczego,
- harmonogramowanie usług serwisowych,
- rozliczenie usług serwisowych w kanałach płatniczych: klient, gwarant, firma ubezpieczeniowa, dealer,
- obsługa zamówień części zamiennych i akcesoriów,
- obsługa magazynów i sklepu części zamiennych,
- obsługa stacji kontroli pojazdów,
- obsługa wypożyczalni,
- obsługa leasingów, kredytów i ubezpieczeń,
- obsługa pozostałej działalności dealera,
- obsługa dokumentów sprzedaży,
- obsługa kas,
- obsługa rozrachunków z dostawcami i odbiorcami (wyciągi bankowe, przelewy, kompensaty),
- rejestracja czasu pracy pracowników umysłowych i mechaników,
- obsługa relacji z klientami,
- poczta wewnętrzna, zadania i terminarze,
- analiza informacji ekonomicznej firmy,
- ankietowanie klientów,
- wymiana informacji z systemami centralnymi producentów samochodów,
- zasilanie elektronicznymi dokumentami systemów F-K,
- raportowanie dla Central Motoryzacyjnych,
- emisja zestawień dziedzinowych i księgowych.

Powiązania informacyjne w systemie DMS obrazuje schemat przedstawiony na rysunku 1.

System DMS dealerów nie jest systemem autonomicznym. Jego efektywne działanie jest możliwe dzięki licznym powiązaniom z otaczającym go zewnętrznym środowiskiem informatycznym. Przepływ informacji pomiędzy systemem DMS a systemami producentów samochodów, central motoryzacyjnych, serwisów informacyjnych www, systemów technicznych i systemów finansowo-księgowych dealerów obrazuje schemat przedstawiony na rysunku 2.

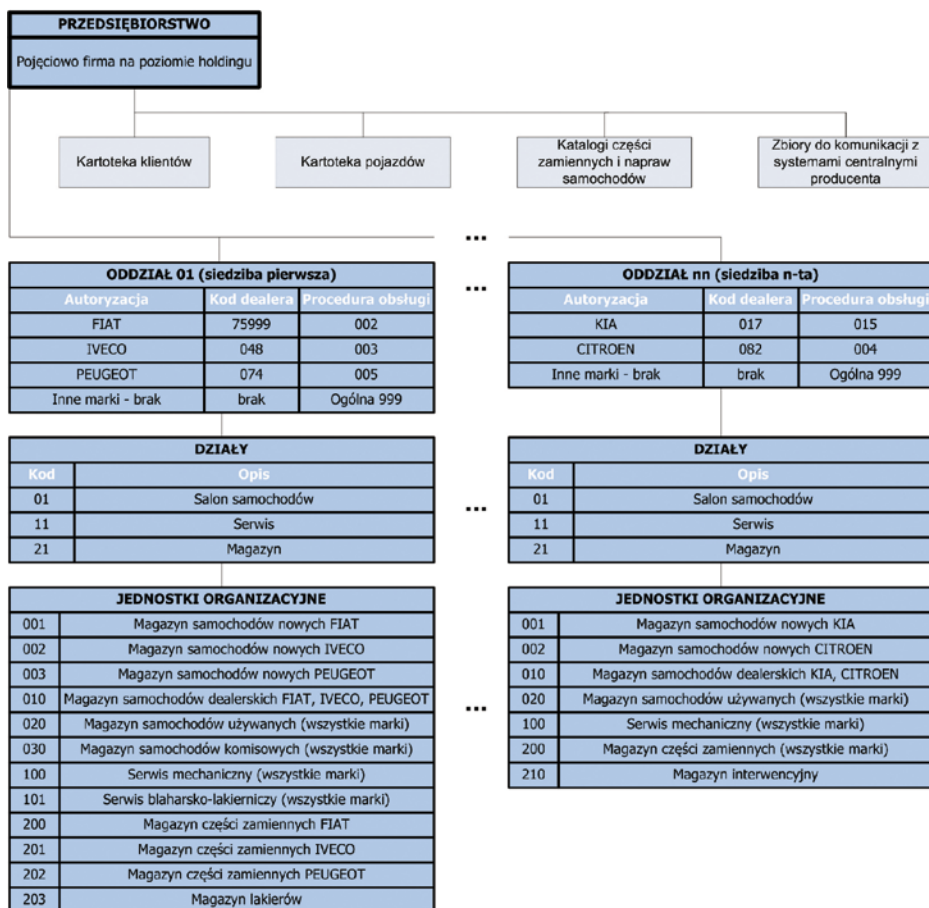


Rys. 1. Schemat powiązań informacyjnych w systemie DMS



Rys. 2. Schemat przepływu informacji między systemem DSM i jego otoczeniem

Opracowany przez nas system DMS, zgodny z powyższymi wymogami został zaprojektowany w sposób elastyczny, tak by mógł obsługiwać dane wielu marek samochodów i wielu siedzib dealera. Dla umożliwienia takiej pracy rzeczą bezwzględnie konieczną było przyjęcie określonych struktur organizacyjnych odzwierciedlonych w systemie. Na rysunku 3 jest zamieszczony schemat obrazujący definiowanie struktury organizacyjnej dealera w systemie DMS.



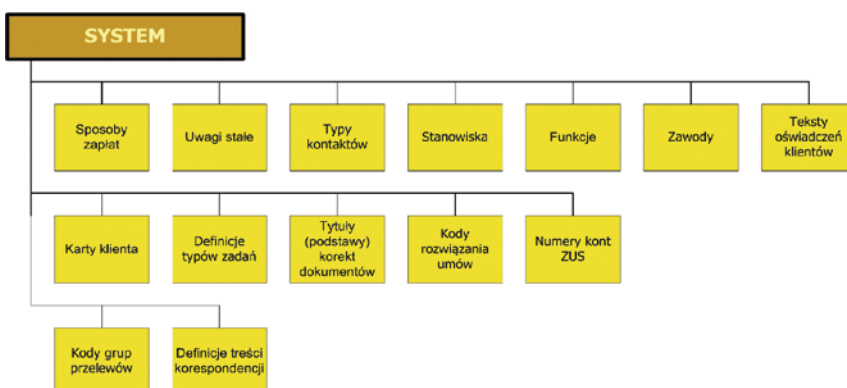
Rys. 3. Definiowanie struktury organizacyjnej dealera w systemie DMS

Moduł słowników i parametrów jest kluczem dla systemu, gdyż pozwala na dopasowanie go do potrzeb własnych dealera w celu jego najlepszego wykorzystania. Prezentacja struktury tego modułu została zilustrowana czterema schematami zamieszczonymi na rysunkach 4a-4d.

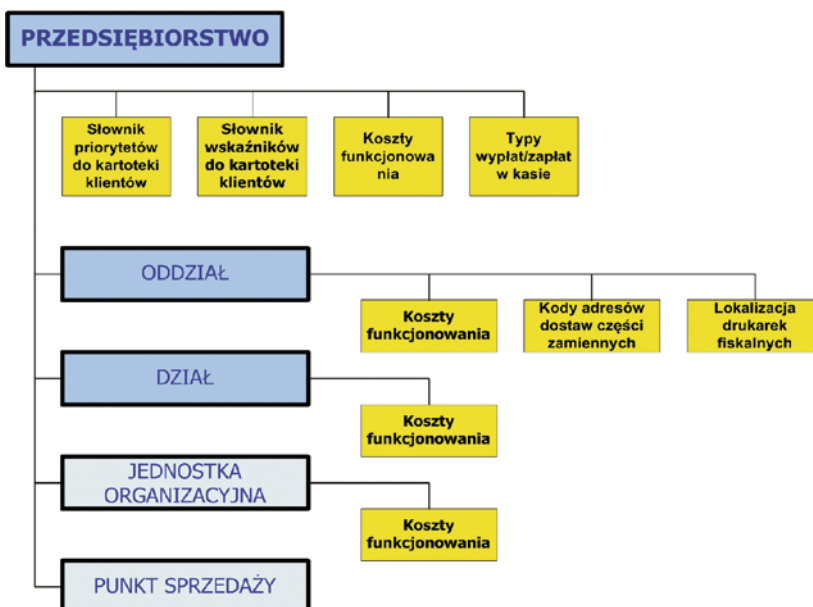
Kartoteka klientów posiada wbudowaną funkcjonalność zarządzania relacjami z klientami. Jest jedną wspólną kartoteką wszystkich podmiotów kontaktujących się z firmą. Zawiera szereg bloków informacyjnych (dane: ogólne, adresowe, kontaktowe, księgo-



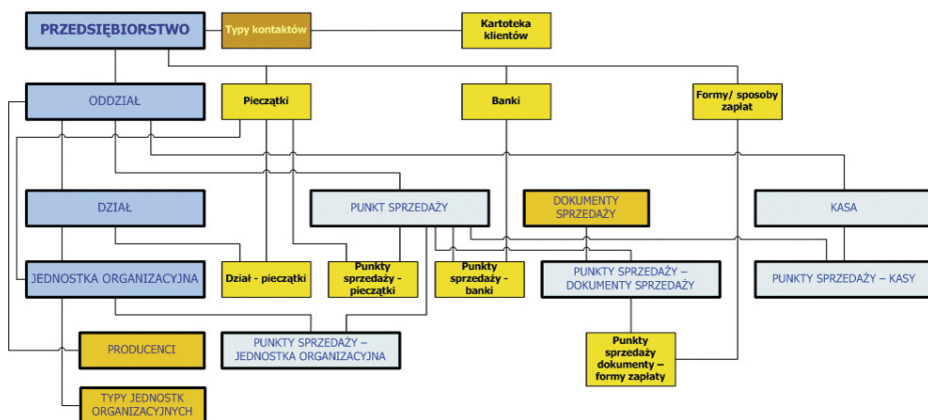
Rys. 4a. Słowniki ogólne systemu – słowniki na poziomie systemu, używane przez wiele aplikacji systemu. Słowniki: kraje, języki, symbole walut wykorzystują kodyfikację ISO i UE



Rys. 4b. Słowniki ogólne firmy – słowniki na poziomie systemu, używane przez wiele modułów systemu



Rys. 4c. Schemat podjęcia słowników pod struktury firmy, jednostki organizacyjne i punkty sprzedaży, używane przez wiele modułów systemu



Rys. 4d. Schemat wykorzystania powiązań słowników w systemie

we, finansowe itd.). Kartoteka pojazdów zbudowana jest z wielu bloków informacyjnych (dane: identyfikacyjne, rejestracyjne, homologacyjne, gwarancyjne itd.). Kartoteka towarów, usług wraz z cennikami towarów i usług pozwala na szybką informację dla sprzedawców o możliwościach udzielenia rabatów dla klientów. Kartoteki te dla systemu stanowią zbiór informacji bazowych.

Te dwie zasadnicze kartoteki plus kartoteka towarów i usług stanowią trzon systemu. Pozostałe transakcje to zdarzenia, które również są ewidencjonowane w systemie, gdyż za zdarzenie należy uznać wizytę klienta w salonie w celu spisania umowy na samochód, jak również wizytę klienta w serwisie w celu naprawy swojego pojazdu.

Moduły dziedzinowe systemu (zamówienia i obrót samochodów, zamówienia i obrót części zamiennych, obsługa warsztatu itd.) funkcjonują w zależności od specyfików poszczególnych marek samochodów. Dla tych producentów samochodów, którzy posiadają rozwinięte systemy wymiany informacji z systemami dealera zostały adaptowane specjalizowane procedury. Dealer, który posiada podpisaną koncesję na obrót i obsługę samochodów np. z Centralą Fiat Auto Poland i z Centralą Iveco Poland i został podłączony do systemów centralnych tych producentów ma w trakcie konfiguracji systemu DMS ustawione procedury obsługi specjalizowane dla tych marek samochodów. Jeżeli dealer dodatkowo naprawia w swoim serwisie lub prowadzi sprzedaż samochodów innych marek samochodów, dla których nie ma podpisanych umów koncesyjnych, to w takim przypadku system DMS do obsługi tej działalności oferuje dealerowi procedurę obsługi ogólnej.

Do ważniejszych modułów DMS należą:

- moduł relacji z klientami (CRM),
- moduł poczty wewnętrznej i zadań,
- moduł obsługi zadań w systemie.

System DMS ma wbudowany moduł relacji (CRM) z klientami. Relacje z klientami zostały uporządkowane wg trzech klasyfikatorów i tak:

- klasyfikator pierwszy (źródło kontaktu):

- 01 – salon sprzedaży samochodów nowych,
- 02 – salon sprzedaży samochodów używanych i komisowych,
- 10 – serwis,
- 20 – sklep części zamiennych,
- 40 – zarząd,
- 45 – księgowość,
- klasyfikator drugi (typ kontaktu):
 - 0 – telefoniczny,
 - 1 – SMS-owy,
 - 2 – e-mailowy,
 - 3 – pocztowy,
 - 4 – osobisty (wizyta klienta u siedzibie dealera lub pracownika dealera u klienta),
- klasyfikator trzeci (kierunek kontaktu):
 - 0 – klient → dealer,
 - 5 – dealer → klient,

Relacje, wynikające z rejestracji zdarzeń w systemie są zapisywane automatycznie do kartoteki relacji dla odpowiedniego klienta. Zdarzenia, które są zapisywane w kartotece relacji to np.:

- rejestracja klienta w kartotece klientów,
- rejestracja wpłaty klienta,
- umowa zakupu na samochód nowy,
- faktura za usługę serwisową itd.

System umożliwia również rejestrację kontaktów takich jak:

- wykonanie jazdy próbnej z klientem,
- przeprowadzenie rozmowy telefonicznej itd.

W kartotece obsługi relacji przechowywane są następujące główne informacje:

- identyfikator relacji - zdarzenia,
- data relacji: dzień, miesiąc, rok,
- godzina, minuta
- źródło (serwis, magazyn, itd.),
- rodzaj kontaktu,
- pracownik odpowiedzialny,
- opis kontaktu-relacji,
- załączniki.

Podstawowe składowe modułu poczty wewnętrznej i zadań to:

- poczta,
- zadania,
- terminarz.

Poczta to moduł obsługi elektronicznej poczty e-mail w systemie:

a. Klient poczty e-mail:

- pięć folderów pocztowych pozwalających przeglądać e-mail w zależności od stanu wiadomości: skrzynka odbiorcza, elementy wysłane, elementy usunięte, kopie robocze, skrzynka nadawcza,
- tworzenie wiadomości e-mail posiadającej: temat, treść, dowolną ilość odbiorców, dowolną ilość osób, którym przekazywany jest e-mail z flagą do wiadomości,
- dowolną ilość załączników w postaci plików elektronicznych oraz tzw. priorytet wiadomości,
- książka adresowa e-mail uzupełniana automatycznie na podstawie kartotek kontrahentów (klientów, producentów, gwarantów, dealerów, inspektoratów, banków) systemu DMS,
- funkcja tworzenia odpowiedzi na list e-mail,
- wydruk wiadomości e-mail,
- funkcja udostępniania poszczególnych folderów skrzynki e-mail innym użytkownikom systemu DMS w dwóch trybach uprawnień: tylko przeglądanie, pełna obsługa,
- funkcja szybkiego informowania użytkownika pracującego w systemie DMS o nowych wiadomościach e-mail.

b. Moduł poczty wewnętrznej:

- funkcja przesyłania wiadomości e-mail wewnętrznych pomiędzy użytkownikami systemu DMS bez stosowania specjalnego serwera poczty.

c. Słowniki:

- słownik konfiguracji serwera SMTP – słowniki ustawień poczty e-mail,
- słownik konfiguracji serwera POP3 i IMAP z dodatkową obsługą konta w systemie dla sytuacji awaryjnych – słowniki ustawień poczty e-mail,

Zadania to moduł obsługi zadań w systemie:

a. Zadania w trybie ręcznym:

- pięć folderów zadań pozwalających przeglądać zadanie w zależności od stanu, w jakim się znajdują: skrzynka odbiorcza, elementy wysłane, elementy usunięte, kopie robocze, skrzynka nadawcza,
- tworzenie zadania posiadającego: planowany czas rozpoczęcia i zakończenia, temat, treść, dowolną liczbę klientów powiązanych z zadaniem, dowolną liczbę załączników w postaci plików elektronicznych, czas przypomnienia o zadaniu, priorytet zadania oraz flagę prywatności zadania,
- tworzenie zadań własnych lub zadań zleconych dowolnej liczby użytkowników systemu DMS,
- książka adresowa odbiorców zadań uzupełniana automatycznie na podstawie kartoteki pracowników systemu DMS,
- funkcja pobierania klientów powiązanych z zadaniem z kartotek kontrahentów (klientów, producentów, gwarantów, dealerów, inspektoratów, banków) systemu DMS,

- funkcja przypisywania (przez osobę wykonującą) kategorii zadania wg jego stanu realizacji. Zadanie może występować w jednym z pięciu stanów: nowe, zaakceptowane, odrzucone, realizowane i wykonane,
 - funkcja przypisywania (przez osobę wykonującą) procentowego stanu wykonania zadania skoordynowana z funkcją przypisywania kategorii zadania wg jego stanu realizacji,
 - funkcja przypisywania źródła (podmiotu zlecającego zadanie) i kategorii zadania. Źródłem zadania może być: salon samochodów nowych, salon samochodów używanych, serwis, sklep części zamiennych, zarząd, księgowość, centrala importera. Kategoria zadania jest zależna od podmiotu zlecającego zadanie (źródła zadania),
 - funkcja przejrzystego przeglądania zadań zleconych pozwalająca w łatwy sposób nadzorować zlecone prace,
 - filtr pozwalający przeglądać zadania wg: priorytetów zadań, statusów zadań, osób zlecających zadania, osób wykonujących zadania, okresów planowania zadania, źródła zadań, kategorii zadań,
 - funkcja przekazywania zadania innym użytkownikom systemu DMS,
 - wydruk zadania pojedynczego,
 - wydruk większej liczby zadań.
- b. Zadania w trybie półautomatycznym. Zdarzenia zachodzące w systemie, dla których system proponuje utworzenie zadania z wypełnioną treścią:
Zapisanie konfiguracji w systemie z wypełnionym klientem. System proponuje zapisanie zadania skontaktowania się z klientem w celu ustalenia warunków zakupu samochodu. Zadanie posiada powiązanie z danym klientem. W treści zadania jest informacja o numerze konfiguracji samochodu w systemie DMS, o:
- dniu wykonania konfiguracji oraz o konfigurowanym pojeździe. Zadanie posiada także czas przypomnienia o jego wykonaniu (dwa tygodnie po zrobieniu konfiguracji),
 - zapisanie polisy ubezpieczeniowej w systemie. System proponuje zapisanie zadania zaproszenia klienta na przedłużenie ubezpieczenia. Zadanie posiada powiązanie z danym klientem. W treści zadania jest informacja o numerze polisy, o dniu wystawienia polisy, o okresie ważności polisy oraz o towarzystwie ubezpieczeniowym, w którym został zakupiona polisa. Zadanie posiada także czas przypomnienia o jego wykonaniu (dwa tygodnie przed końcem upływu terminu ważności polisy ubezpieczeniowej).
 - wydanie samochodu nowego klientowi. System proponuje zapisanie zadania skontaktowania się z klientem, by ustalić, czy klient jest zadowolony z zakupionego samochodu. Zadanie posiada powiązanie z danym klientem. W treści zadania jest informacja o numerze konfiguracji samochodu w systemie DMS, o dniu wykonania konfiguracji oraz o konfigurowanym pojeździe. Zadanie posiada także czas przypomnienia o jego wykonaniu (tydzień po wydaniu samochodu).
- c. Statystyki – moduł przeglądania statystyk z zadań:
- przeglądania statystyk własnych zadań i obcych zadań,

- statystyki zadań wg zdefiniowanego czasu planowanego rozpoczęcia zadania i planowanego zakończenia zadania,
 - przeglądanie statystyk zadań wg następujących przekrojów: wg priorytetów, wg kategorii, wg osób zlecających, wg osób wykonujących, wg flagi prywatności, wg liczby dni od daty rozpoczęcia zadania. Każda statystyka zadań wg w/w przekrojów jest podzielona w zależności od priorytetu zadania.
- d. Słowniki:
- słownik definiowania własnych typów zadań.

Terminarz to moduł obsługi zadań w przekroju klasycznego kalendarza:

- a. Kalendarz:
- funkcja przeglądania zadań w przekroju dziennym, tygodniowym i dwutygodniowym,
 - funkcja szybkiego przemieszczania się na kalendarzu pomiędzy dniami, tygodniami, miesiącami i latami,
 - tworzenie zadania posiadającego: planowany czas rozpoczęcia i zakończenia, temat, treść, dowolną ilość klientów powiązanych z zadaniem, dowolną ilość załączników w postaci plików elektronicznych, czas przypomnienia o zadaniu, priorytet zadania oraz flagę prywatności zadania,
 - tworzenie zadań własnych lub zadań zleconych dowolnej ilości użytkowników systemu DMS,
 - funkcja parametryzowania rozmiarów czcionki w oknie kalendarza,
 - filtr pozwalający przeglądać zadania wg: priorytetów zadań, statusów zadań, osób zlecających zadania, osób wykonujących zadania, okresów planowania zadania, źródła zadań, kategorii zadań,
 - wydruk zadania pojedynczego,
 - wydruk większej ilości zadań.
- b. Statystyki:
- miesięczna statystyka kontaktów. W szczególności statystyka pokazuje ilość założonych nowych klientów w kartotece systemu DMS, ilość wykonanych kontaktów i zapisanych w module Zdarzeń systemu DMS, ilość wykonanych automatyczny kontaktów i zapisanych automatycznie (bez wiedzy operatora) w module Zdarzeń systemu DMS,
 - dzienna i tygodniowa statystyka zadań z podziałem na zadania wykonane, realizowane, do wykonania, odrzucone.

3. Doświadczenia z wdrożeń nowego systemu

Wdrażanie nowego wielo-oddziałowego i wielomarkowego systemu DMS rozpoczęto w maju 2008 r. Do końca stycznia 2009 r. przeprowadzono 25 wdrożeń głównie u dealerów Fiat, Iveco, ale też i u dealerów Ford, Nissan, Peugeot, Kia i Hyundai.

Załugi poszczególnych dealerów są w różnym stopniu przygotowane do obsługi nowego DMS. Generalne spostrzeżenie, jakie można wyciągnąć z wdrożeń to takie, że jeżeli ope-

ratorzy pracowali długo (10 i więcej lat) na naszym systemie DMS poprzedniej generacji, to wdrożenie jest, co było zaskoczeniem, zdecydowanie trudniejsze. Dokonują oni permanentnych porównań pomiędzy tymi dwoma systemami. Opanowanie operacyjne systemu starej generacji było tak duże, że z trudem przychodzi operatorom w pierwszych miesiącach eksploatacji koncentrowanie się na operowaniu w nowej generacji systemu. Funkcje, które realizowali w starym systemie wręcz mechanicznie, w nowym wymagają często zastanowienia się, jaką drogę operacyjną wybrać do realizacji celu.

Operatorzy, którzy nie pracowali na systemie DMS poprzedniej generacji lub pracowali na nim bardzo krótko, zdecydowanie szybciej opanowują pracę w nowym systemie DMS. Zjawisko to jest obserwowane przez ekipy wdrożeniowe od dłuższego czasu. Przyzwyczajenia operatorów do wersji tekstowej układów w interfejsach oraz operowanie tylko na klawiaturze sprawia duże problemy przy obsłudze systemu z interfejsem graficznym i za pomocą myszki.

Mimo że nowy system ma dużo większą funkcjonalność, to spotyka się żądania operatorów o ich rozszerzenia lub ułatwienia w pracy z nowym systemem. Te wszystkie uwagi operatorów są traktowane poważnie, i rozpatrywane indywidualnie. Nie wszystkie uwagi operatorów można jednak zrealizować, gdyż niektóre z nich prowadziłyby do spowolnienia pracy systemu inne zaś stały by w dużej sprzeczności z żądaniami tej większej części grupy użytkowników. Z bogatych doświadczeń z wdrażania systemu dedykowanego dla dealerów Toyoty wynika, że czas nauki i osvajania się z tak dużym, kompleksowym systemem to okres około jednego roku.

Można byłoby w tym miejscu zadać pytanie, czy warto jest burzyć poukładane procedury, nawyki operacyjne użytkowników, ponosić duże koszty i wysiłek na wdrożenie nowego systemu. Odpowiedź jest jedna – nie tylko warto, ale jest to jedyna droga do rozwoju w zarządzaniu Autoryzowaną Stacją Dealerską. Nowy system został opracowany z użyciem nowoczesnych narzędzi informatycznych, które gwarantują jego dalszy rozwój przynajmniej na kilkanaście lat. System DMS jest dostosowany do obsługi wielo-oddziałowej i wielo-markowej, wykorzystując nowoczesne narzędzia komunikacji. Wszystkie zapisy prowadzi na serwerze bazy DMS, co daje przegląd informacyjny kontaktów z klientem niezależnie w jakim oddziale Dealera ten kontakt z klientem miał miejsce. Operatorzy mają zapewnioną informację o rozrachunkach z klientami również niezależnie od tego, w jakim oddziale dealera byli obsługiwani i dokonywali płatności kasowych czy przelewowych.

System DMS do wymian informacji z centralnymi systemami producentów wykorzystuje różne technologie zależne od technologii stosowanych przez te systemy poczynając od zbiorów txt, formaty XML aż do protokołów SOAP służących do zdalnego wywoływania obiektów WebServices. Nowy system współpracuje z wieloma systemami dedykowanymi dla motoryzacji takimi jak:

- Audatex, a w zasadzie z jego internetową odmianą Audanet – system do kalkulacji szkód powypadkowych,
- Eurotax – system do wyceny pojazdów używanych,

- Info-Ekspert – system do wyceny pojazdów używanych.
Tych wszystkich cech był pozbawiony poprzedni system DMS.

4. Usprawnienia w komunikacji z dealerami, u których został wdrożony system DSM

W poprzednim punkcie wspomniano, że operatorzy nowego systemu szczególnie w początkowym okresie jego eksploatacji mają problemy z użytkowaniem bardziej zaawansowanych funkcji systemu DMS. Dlatego dla celów serwisowania i pomocy w utrzymaniu systemu stworzono specjalną komórkę Help-Desk, która świadczy pomoc z wykorzystaniem trzech dostępnych dla dealera kanałów:

1. internetowy – został stworzony specjalny serwis www dla użytkowników systemu DMS, który oferuje dla operatorów systemu następujące usługi:
 - instrukcję obsługi systemu w podziale na kategorie (administracja systemu, dokumenty, kartoteki, księgowość, salon samochodów, magazyn części, serwis),
 - opisy aktualizacji systemu,
 - formularze zgłoszeń, na którym operatorzy mogą dokonywać zapisów:
 - problemów do rozwiązania, z którymi sami nie mogą sobie poradzić,
 - ewentualnych błędów, które mogą się pojawić w systemie,
 - propozycje nowych funkcjonalności lub nowych rozwiązań w systemie,
1. telefoniczny kanał – przeznaczony głównie do pomocy rozwiązywania problemów użytkowników związanych z bieżącym użytkowaniem systemu. Przy tego typu interwencjach użytkownik jest pilotowany w czynnościach mających na celu usunięcie problemu. Jeżeli nieprawidłowość okaże się poważniejsza, na wniosek użytkownika może być podjęta decyzja o przeprowadzeniu interwencji tele-obsługi,
2. teleobsługa – jest rodzajem usługi gwarantującej przeprowadzenie interwencji mającej na celu usunięcie błędu w systemie dealera z siedziby firmy J.B.R. poprzez łącze telematyczne.

Pracownicy działu Help-Desk przeglądają na bieżąco wszystkie zgłoszenia operatorów systemu DMS i starają się rozwiązywać problemy w zależności od ich priorytetów. W pierwszej kolejności rozpatrywane są zgłoszenia, które opatrzone są klauzulą błędów, a w następnej kolejności problemy, z którymi operatorzy sobie nie radzą. W wyniku weryfikacji zgłoszeń, jeżeli Help-Desk potwierdza kwalifikację użytkownika jako błąd systemu, to kieruje pilne zadanie do rozwiązania dla odpowiedniego programisty z Działu Przygotowania Systemów.

Wszystkie zgłoszenia dotyczące nowych funkcjonalności są przesyłane z Działu Help-Desk do Działu Przygotowania Systemów. Zgłoszenia są selekcyonowane, a następnie rozpatrywane pod względem możliwości adaptacji w systemie DMS. Zasadne zgłoszenia użytkowników są adaptowane do systemu DMS w planowych cyklach aktualizacyjnych.

Jak wspomniano wcześniej, jednym z obecnych wymagań i oczekiwań dealerów jest automatyzacja w procesie aktualizacji i odświeżania systemu DMS tak, aby dealer zawsze działał na najnowszej wersji systemu od razu po jej wyprodukowaniu i udostępnieniu. W przy-

padku poprzedniego systemu DOS-owego aktualizacje takie musiał wykonywać jakiś lokalny informatyk, którego zazwyczaj dealer nie zatrudniał na stałe. W konsekwencji ważne aktualizacje wgrywane były za późno przez tzw. „dochodzącego administratora systemu”.

Aby ten problem wyeliminować stworzono w pełni automatyczny system zabezpieczania, odświeżania i aktualizowania systemu DMS, wykonujący te czynności w cyklach nocnych. System ten – DmsUpdate – został napisany w języku Java aby uniezależnić się od systemu operacyjnego. Działa on więc swobodnie zarówno na serwerach z systemem operacyjnym typu Linux jak i Windows.

Działanie tego systemu jest na pozór proste – w momencie rozpoczęcia pracy sprawdzane są aktywne połączenia do bazy i, jeśli takie zostaną wykryte, następuje próba ich zamknięcia. Następnie system przeprowadza szereg czynności kontrolnych typu sprawdzenie ilości dostępnego miejsca na dysku niezbędnego do przeprowadzenia dalszych działań, sprawdzenie dostępności nowych aktualizacji, itp. Jeśli system wykryje dostępne aktualizacje są one ściągane, następnie jest robione odświeżenie systemu. Odświeżenie to nic innego jak proces backup-restore bazy danych. Jeśli to się powiedzie, przeprowadzana jest aktualizacja systemu. Na koniec, gdy wszystko przebiegło poprawnie, zostaje podmieniona poprzednia wersja na nową wersję produkcyjną systemu.

Algorytmy kontrolne systemu DmsUpdate są jednak bardzo skomplikowane, należy bowiem uwzględnić wiele czynników uniemożliwiających przeprowadzenie aktualizacji systemu DMS mogących wystąpić w praktycznie każdym momencie działania tego programu, np. wyłączenie się serwera na wskutek zaniku zasilania podczas kopiowania (podmiany) nowej wersji itp. System potrafi poradzić sobie nawet w takiej sytuacji i do tej pory jeszcze się nie zdarzyło nigdy, aby system ten gdziekolwiek zawiódł. Dealer zawsze ma działający system, co najwyżej nie jest on zaktualizowany do najnowszej wersji produkcyjnej, jeżeli w czasie takiego procesu wystąpiły jakieś błędy.

System DmsUpdate nie byłby w pełni przydatny, gdyby nie miał jeszcze czegoś, a mianowicie oprócz opisanego wyżej jego podstawowego działania kilka dodatkowych funkcji niezmiernie ważnych dla całości tego narzędzia. Po pierwsze, oprócz dokonywania aktualizacji, zabezpieczania systemu DMS i odświeżania bazy DMS, system ten ma wbudowany komunikator działający na wielu płaszczyznach – od wysyłania maili zdefiniowanym osobom odpowiedzialnym za nadzór nad działaniem tego systemu poprzez wysyłanie logów działania DmsUpdate do naszego Centrum Aktualizacji oraz wysyłanie logów samego systemu DMS również do naszego Centrum Aktualizacji.

DmsUpdate jest zatem zintegrowany z Centrum Aktualizacji a to z kolei jest częścią internetowego systemu Help-Desk. W tym systemie nasi pracownicy mają odpowiednie interfejsy, które zapewniają wgląd w pracę systemu DmsUpdate oraz pracę systemu DMS u każdego działającego Dealera. DmsUpdate ma również wbudowany system zadaniowy, który może być sterowany z poziomu internetowego Help-Desk przez naszych pracowników. To kolejny niezmiernie szeroki zakres możliwości działania modułu zadaniowego, który umożliwia wspomnianą wcześniej możliwą interwencję bezpośrednią na bazach deale-

rów przez nasze służby jeśli zajdzie taka potrzeba, oczywiście na wniosek upoważnionej osoby u dealera.

Najważniejszym aspektem wynikającym z tej krótkiej prezentacji jest wszędzie obecna integracja systemowa. Wszystkie produkowane moduły nie tylko systemu DMS ale również takie dodatki jak narzędzia DmsUpdate, Centrum Aktualizacji czy system Help-Desku, zawsze są w pełni ze sobą zintegrowane, co umożliwia niezwykle wysoki stopień automatyzacji wszystkich procesów. Internetowy system Help-Desk oraz Centrum Aktualizacji jest również zintegrowany z naszymi narzędziami wewnętrznymi służącymi do tworzenia zarówno całego oprogramowania jak i paczek aktualizacji nowych wersji systemu DMS.

Aspekt bezpieczeństwa tego rozbudowanego systemu współpracy został bardzo dokładnie przemyślany, każdy z obszarów jest tak odseparowany że nie ma możliwości szkodliwego zadziałania pomiędzy nimi.

5. Podsumowanie

Przedstawione rozważania wskazują, jak skomplikowany może być nowoczesny system komputerowy obsługi klienta, i jak jego wprowadzanie wymaga zmian w procesie projektowania takiego systemu i dalszej jego obsługi i aktualizacji. Oznacza to zmiany zarówno w postawie odbiorcy takiego systemu, ale i w zachowaniu firmy – dostawcy oprogramowania komputerowego. Aktywna współpraca obu stron w rozbudowie systemu w zależności od zgłaszanych przez klienta potrzeb, przy stałym jego doskonaleniu przy wykorzystaniu nowopowstających narzędzi informatycznych oznacza powiązanie obu stron wieloletnim okresem współpracy. Sposoby rozwiązywania tych zadań, po możliwie najniższych kosztach dla dostawcy usług informatycznych, przy efektywnym spełnieniu oczekiwań klienta stanowią podstawę sukcesu firm pracujących na tym rynku. Nie można tutaj pominąć aspektu dobrego przygotowania pracowników przez uczelnie wyższe, gdzie nie tylko wiedza informatyczna ale i ogólne przygotowanie do współpracy w przyszłości w zmieniającym się otoczeniu jest tak ważna dla przyszłości.

Pozwolę sobie dodać w tym miejscu całkowicie prywatną uwagę. Mam nadzieję, że moja uczelnia i moi koledzy uznają, że dobrze wykorzystują otrzymaną tutaj wiedzę w tych „trudnych czasach początku” naszego wydziału.

Współpraca Wydziału Informatyki i Zarządzania z władzami samorządowymi województwa dolnośląskiego – dokonania i perspektywy

Jan Waszkiewicz

Jeśli pozwoliłem sobie na rozszerzenie zadanego mi tematu z władz województwa na samorządy różnych szczebli, to czynię tak nie bez powodu¹. Po prostu samorządowe województwo to jedna – spora wprawdzie, ale ograniczona w swoich kompetencjach i możliwościach struktura organizacyjna, zaś samorządów jest znacznie więcej. Co więcej, mamy tu do czynienia ze swego rodzaju mikrokosmosem – dużą ilością zróżnicowanych struktur organizacyjnych o rozmaitych kompetencjach (formalnych i faktycznych), możliwościach rozwoju, problemach i wyzwaniach. Jest więc nad czym popracować. Jednocześnie dodam, że w znacznie większym stopniu zależy mi na nakreśleniu perspektyw współpracy niż na opisie jej efektów w minionym okresie. Te ostatnie bowiem nie mają jak dotąd systemowego charakteru. Współpraca jest dorywcza i dotyczy poszczególnych osób i zespołów oraz konkretnych zadań badawczych wykonywanych na zasadzie zlecenia. Tymczasem można, a moim zdaniem również należy, pójść znacznie dalej.

1. Dolny Śląsk po reformie administracyjnej

Przypomnijmy kilka istotnych faktów, stroniąc wszakże od zbyt wielu danych statystycznych. 1 stycznia 1999 r., dzięki nowej reformie administracyjnej, Dolny Śląsk powrócił na mapę Polski jako jednolity organizm administracyjny, dodatkowo – po raz pierwszy z własnym regionalnym samorządem. Wprawdzie kompetencje tego organu władzy nie są zbyt daleko idące i obejmują, poza prowadzeniem pewnej liczby własnych instytucji², odpowiedzialność za drogi wojewódzkie oraz urządzenia hydrotechniczne (obwałowania rzek), a także działania administracyjne w pewnych obszarach (np. uzgadnianie rozkładów jazdy w komunikacji regionalnej) itp. Posiada on jednak bardzo ważne dla rozwoju i integracji zadanie. Jest to programowanie rozwoju regionalnego i negocjowanie strategicznych planów regionalnych z innymi partnerami, przede wszystkim z władzą państwową (reprezentowaną w województwie przez wojewodę) z jednej strony, a innymi poziomami samorządu (powiaty, gminy) z drugiej.

¹ W pracy tej korzystam ze swoich dwóch artykułów przeglądowych: *Województwo dolnośląskie w 2005 roku*, w tomie: B. Cybulski (red.), *Dolny Śląsk 1945 – Dolny Śląsk 2005*, Wrocław 2006, Stowarzyszenie na Rzecz Rozwoju Dolnego Śląska, str. 161-174, oraz *Samorząd terytorialny na Dolnym Śląsku, siedemnaście lat doświadczeń*, Dolny Śląsk, 16/2008.

² Takich jak kilkanaście placówek kulturalnych (m.in. opera, trzy filharmonie, Muzeum Narodowe i trzy inne muzea, Biblioteka Wojewódzka), przeszło 50 szpitali i innych jednostek służby zdrowia, kilka instytucji edukacyjnych, Wojewódzki Urząd Pracy, Wojewódzkie Biuro Urbanistyczne, Wojewódzkie Ośrodki Ruchu Drogowego, cztery zarządy melioracji i gospodarki wodnej.

Wejście Polski do Unii Europejskiej dodatkowo zwiększyło możliwości samorządu wojewódzkiego o jego istotny udział w rozdzielaniu europejskich środków przeznaczonych na rozwój regionalny i na cele lokalne.

Tak więc, termin Dolny Śląsk oznacza obecnie województwo dolnośląskie, odpowiadające z grubsza historycznej krainie o tej nazwie³. Jest to leżące w południowo-zachodniej części Polski terytorium o powierzchni blisko 20 000 km², graniczące z Niemcami na 80-kilometrowym odcinku Nysy Łużyckiej oraz z Czechami wzdłuż głównego pasma Sudetów (przeszło 400 km wspólnej granicy). Polskimi regionami z nim sąsiadującymi są województwo lubuskie, Wielkopolska i województwo opolskie na wschodzie. Stolicą regionu jest Wrocław, leżący blisko wschodniej granicy tak, że granice aglomeracji wrocławskiej w zasadzie wykraczają poza granice regionu. Geograficznie region podzielić można na siedem obszarów, z których każdy charakteryzuje się innymi problemami rozwojowymi. Jest to w zasadzie układ pasmowy, generowany przez ukształtowanie terenu, ale zaburzony przez procesy urbanizacyjne w ostatnich dziesięcioleciach. Tak więc, poruszając się z południa na północ napotykamy górski obszar Sudetów, a następnie silnie zurbanizowane przedgórze i pogórze Sudetów przechodzące następnie w Dolinę Śląską, która dochodzi do Doliny Odry. Ze względu na specyfikę, z nizinnych terenów wyodrębnić trzeba przebiegające z północy na południe Legnicko-Głogowskie Zagłębie Miedziowe z silnie rozwiniętymi ośrodkami miejskimi i przemysłowymi. Odcięta przez nie zachodnia część Niziny Śląskiej jest dość słabo zurbanizowana, a jej dominantę stanowią olbrzymie obszary leśne – Bory Dolnośląskie. Wschodnia część tej niziny to typowe obszary rolne (z przemysłem w ośrodkach miejskich) Tereny na prawym brzegu Odry to Wał Trzebnicki i obszary położone na północ od niego, dla których właściwe jest rolnicze i leśne zagospodarowanie (z gospodarką rybną w Stawach Milickich). Jako odrębny, ósmy obszar wymienić należy metropolitalny obszar aglomeracji wrocławskiej obejmujący miasto Wrocław i przylegające do niego gminy. Takie zróżnicowanie, obok bardzo korzystnego położenia, stanowi niewątpliwy walor regionu i decyduje o jego szansach rozwojowych.

Nie ma sensu opisywać tu szczegółowo walorów i zasobów województwa. Taki opis znaleźć można w wielu miejscach. Na przykład, wydana w 2000 roku „Strategia rozwoju województwa dolnośląskiego” zawiera dobry syntetyczny obraz ówczesnego stanu regionu⁴. Zachował on aktualność, pomimo tego, że niektóre szczegółowe dane uległy dezaktualizacji. Syntetyczne informacje podawane też są w Internecie, np. na stronie Urzędu Marszałkowskiego (www.dolnyslask.pl). Zamiast region opisywać w systematyczny sposób, spróbujmy

³ Pewne obszary, mogące z historycznych powodów należeć do Dolnego Śląska znalazły się poza jego granicami – w woj. opolskim i zielonogórskim, ale też poza granicami Polski – w Republice Czeskiej i w Niemczech.

⁴ *Strategia rozwoju województwa dolnośląskiego*, Wrocław 2000, UMWD. Cała strategia składa się z czterech części wydrukowanych w odrębnych zeszytach. „Synteza uwarunkowań” stanowi syntetyczny opis województwa i jego problemów, „Punkt wyjścia” to bilans otwarcia na dzień 1 stycznia 1999 r. atlasu zestaw danych statystycznych dotyczących podstawowego o wśród wielkich regionów Europy Dolny Śląsk śmiało patrzy w pr, sporządzony w formie atlasu zestaw danych statystycznych opisujących region, „Strategia rozwoju województwa dolnośląskiego” to właściwy dokument strategiczny, wreszcie „Załączniki” to pewne dodatkowe materiały uzupełniające całość. Opis, o którym mowa, dają dwie pierwsze z wymienionych części.

raczej spojrzeć nań przez pryzmat zasadniczych wyzwań i problemów, które kształtują jego teraźniejszość i perspektywy przyszłego rozwoju.

Administracyjnie województwo podzielone zostało na 30 powiatów (w tym cztery powiaty grodzkie – Wrocław, Legnica, Wałbrzych i Jelenia Góra) i 169 gmin (wliczając gminy mające status powiatów). W wyniku zmiany wprowadzonej w 2002 r. zlikwidowano powiat grodzki w Wałbrzychu, obecnie jest więc 29 powiatów, w tym trzy grodzkie. Liczba gmin nie uległa zmianie.

Najliczniejszą gminą jest oczywiście Wrocław liczący blisko 640 tys. mieszkańców, a najmniej mieszkańców liczy gmina Platerówka – 1755 (2004 r.). Największą powierzchnię ma gmina Milicz (435,6 km²), najmniejszą – miejska gmina Chojnów (5,3 km²). Jednakże wokół tego miasta rozciąga się gmina wiejska Chojnów o sporej powierzchni 231 km². Inna sytuacja jest z małą (drugą z kolei) gminą Zawidów mającą zaledwie 5,1 km², która nie posiada takiego uzupełnienia. Niektóre gminy składają się z kilku a nawet i więcej miejscowości (gmina wiejska Lubin liczy ich 31), inne – z miast i otaczających je wsi, albo z pojedynczych miejscowości. Ewenementem w skali Polski jest (wiejska) gmina Święta Katarzyna, na której terenie znajduje się miasto Siechnice. Podobnie zróżnicowane są dolnośląskie powiaty.

Warto zdawać sobie sprawę z tej niejednorodności administracyjnej, bo, podobnie jak różnorodność geograficzna, stanowi ona istotną szansę rozwojową regionu. A dla osób chcących uczestniczyć w kształtowaniu tego rozwoju stanowi ona dodatkowe pasjonujące wyzwanie. **W każdym razie liczba i różnorodność samorządów stanowi wyzwanie i szansę dla instytucji zajmujących się kształceniem (i doksztalaniem) kadr dla różnego typu organizacji, takich, jak nasz wydział⁵.** Na razie niewiele z tego wynika, ale może w przyszłości?

2. Jakość samorządowych kadr

Przejdźmy z kolei do kwestii pragmatycznych. Samorzady miały być lekarstwem na zbyttno biurokratyzowaną i marnotrawną działalność centralnej administracji. Miały, w zakresie administracji publicznej, prowadzić do podobnej optymalizacji funkcjonowania jak w gospodarce – prywatyzacja i reformy rynkowe. Nadzieje te zostały spełnione w stopniu i w tempie znacznie wyższym niż oczekiwano. Oczywiście obraz nie jest i nie może być jednolity. Zasoby poszczególnych samorządów (również zasoby kadrowe) są odmienne, inaczej też konkretne społeczności radzą sobie ze stojącymi przed nimi wyzwaniami, zresztą i te wyzwania są odmienne. W najlepiej znanej autorowi sytuacji gmin Kotliny Kłodzkiej znaleźć można kontrastujące ze sobą przykłady. Jadąc od czeskiej granicy trasą z Pragi do Wrocławia minimy kolejno bardzo prężnie rozwijającą się gminę Kudowa Zdrój (22 miejsce w ogólnopolskim rankingu gmin Związku Powiatów Polskich), nieco gorzej notowane Duszniki (31 pozycja) i rewe-

⁵ Należy też widzieć, że samorzady stanowią atrakcyjny segment regionalnego rynku pracy. Potrzeby kadrowe są przy tym ogromne. Do czasu kryzysu administracja przegrywała z biznesem walkę o wartościowych pracowników. Teraz sytuacja się zmienia, co też warto wykorzystać dla lepszego dostosowania profili kształcenia do możliwości zatrudnienia.

lacyjnie radzącą sobie Polanicę (pierwsze miejsce i to już od trzech lat⁶). Jednakże pomiędzy tym i gminami leżą dwie inne – Szczytna i Lewin Kłodzki, które radzą sobie znacznie gorzej. To prawda, że gminy, które sobie dobrze radzą mają dodatkowe walory – są uzdrowiskami, ale trzeba też przypomnieć i o tym, że wraz z całym tym sektorem gospodarki przyszło im w minionym okresie zmierzyć się z głęboką restrukturyzacją całej branży, spadkiem zapotrzebowania na ten typ terapii (czy spędzania urlopów) i wzrostem konkurencji⁷ (w tym międzynarodowej⁸). Miejscowości te przeżyły i inne dramaty. W Kudowie w pierwszej połowie lat 90. zbankrutował wielki zakład przemysłu lekkiego – Kudowskie Zakłady Przemysłu Bawełnianego dający zatrudnienie ponad dwóm tysiącom osób (w większości kobiet), co spowodowało ogromne problemy społeczne. Polanica w 1998 roku przeżyła wielką powódź, która zniszczyła unikalne centrum i ogromną część infrastruktury. Świetny stan tych gmin w chwili obecnej wyraźnie świadczy o doskonałej pracy lokalnych polityków, działaczy, pracowników administracji i całej lokalnej społeczności. Oczywiście wszystkie te miejscowości mają dodatkowe atuty (na przykład dla Kudowy jest to czeskie sąsiedztwo, Park Narodowy Gór Stołowych i inne atrakcje turystyczne), ale trzeba zauważyć, że to właśnie aktywność lokalnych władz i społeczności pozwolił je skutecznie wykorzystać, a w niektórych przypadkach w ogóle określić.

Jak łatwo zauważyć, efekty działania samorządu lokalnego w decydującym stopniu zależą od osób, które formułują i realizują lokalną politykę. Miejscowości, które miały dość szczęścia (i rozsądku) by postawić na właściwe osoby, poszły szybko do przodu. W większości pozostałych po jakimś czasie dokonano niezbędnych korekt, co natychmiast stało się widoczne dla osób obserwujących z zewnątrz ich rozwój. Imponujący skok w rozwoju Świdnicy w ciągu ostatnich pięciu lat⁹ jest zasługą osób organizujących życie zbiorowe tej miejscowości. Podobnie wygląda sytuacja w Wałbrzychu i w Jeleniej Górze, a można przytaczać również wiele przykładów gmin mniejszych. Wysoką jakość dolnośląskich lokalnych przywódców pokazał ranking prezydentów miast zorganizowany jesienią ub. roku przez tygodnik „Newsweek Polska”. W finałowej piętnastce znalazło się aż trzech prezydentów dolnośląskich (Wrocławia – II miejsce, Świdnicy – miejsce VIII i Jeleniej Góry – IX lokata).

I znowu można powiedzieć, że **możliwość współpracy z tak wybitnymi osobami stanowi szansę dla wydziału (zarówno dla procesu dydaktycznego jak i dla pracy badawczej)...**

⁶ Ranking obejmuje wszystkie polskie gminy, a więc ponad 3000 podmiotów. Warto dodać, że spośród gmin dolnośląskich dobre pozycje w tym rankingu zajmują jeszcze Bolesławiec (3) i Stronie Śl. (7). Jeszcze dwie gminy z Kotliny Kłodzkiej sklasyfikowano w pierwszej setce – Łądek Zdr. (70) i Radków (77).

⁷ Usługi uzdrowiskowe można w tej chwili zakupić w niemal każdym większym ośrodku (we Wrocławiu oferuje je wiele firm, w tym jedna posiadająca bardzo rozbudowaną ofertę).

⁸ W ościennych Czechach sektor uzdrowiskowy jest równie rozbudowany, a oferuje usługi o bardzo różnicowanym standardzie, w tym – pobyt i kuracje w najbardziej snobistycznych, renomowanych europejskich kurortach takich jak Karlove Vary czy Mariánské Lázně. Nie wolno też zapominać o konkurencji litewskich, białoruskich i ukraińskich kurortów o nazwach doskonale osadzonych w polskiej tradycji.

⁹ Nie jest to indywidualna ocena. Fakt ten zauważyły m.in. kapituły Dolnośląskiego Certyfikatu Gospodarczego, Dolnośląskiego Klucza Sukcesu czy Rada Dolnośląskiego Forum Politycznego i Gospodarczego.

Uwagi o jakości kadry samorządowej zakończę przykładem dość spektakularnym. W rankingu „Rzeczypospolitej” samorządów gminnych za 2006 r. wysoką, bo 58 pozycję¹⁰ zajęło niewielkie, leżące w Górach Kaczawskich miasteczko Wojcieszów (32 km² powierzchni, 4200 mieszkańców). Miejscowość ta znajduje się w bardzo trudnym położeniu. Mimo, że większość mieszkańców utrzymuje się z pracy na roli i to w trudnych, górskich warunkach, nie mogą oni być dotowani z tego tytułu jak mieszkańcy gmin wiejskich bądź miejsko-wiejskich. Miasteczko nie może też korzystać z programów pomocy dla miast, gdyż są one przeznaczone dla miejscowości znacznie większych (od 10 tys. mieszkańców). Fakt, że Wojcieszów nie leży przy szosie wiodącej z Wrocławia do Jeleniej Góry utrudnia eksploatację walorów turystycznych, a to, że jest jedyną miejscowością górską w powiecie złotoryjskim nie pomaga w szukaniu sojuszników dla rozwiązywania trudnych problemów.

Dostrzeżenie takiej miejscowości w rankingu ogólnopolskiej gazety wynikało z podjęcia przez nią w 2005 r. intensywnego, ambitnego, wręcz ryzykownego programu inwestycyjnego. Mimo, że program ów był w znacznej mierze podyktowany względami wyborczymi (ustępujący burmistrz za jego pomocą usiłował zyskać życzliwość wyborców), wybory potoczyły się inaczej – co dobrze świadczy o politycznym rozsądku mieszkańców niewielkiej gminy. Nowy, młody burmistrz nie tylko zdyskontował osiągnięcia poprzednika, ale rozpoczął energiczną pracę nad uzdrowieniem finansów gminy. Uruchomił też szereg nowych, tym razem niskokosztowych, projektów ożywiających gospodarkę miasteczka (przede wszystkim aktywizujących jego walory turystyczne)¹¹.

Trzeba dodać, że burmistrz miasta – pan Sławomir Maciejczyk jest absolwentem naszego wydziału, a po studiach doktoranckich obronił na naszym wydziale doktorat na temat finansowej gospodarki w jednostkach samorządowych.

3. Jakość struktur i procedur administracyjnych

Oczywiście podobne jednostkowe przykłady nie stanowią dowodu tezy, że samorządowe zarządzanie na poziomie gminy (a podobnie jest i na innych poziomach) jest efektywniejsze niż byłaby na jego miejscu aktywność odpowiednio poprawionych organów administracji państwowej. Co najwyżej pokazują one, że samorządność nie doprowadziła do żadnej spektakularnej katastrofy (choć tu i ówdzie dzieje się nie najlepiej) i że w wielu przypadkach efekty są interesujące, a niekiedy bardzo dobre.

Żeby dowiedzieć się na ten temat czegoś więcej, zwróćmy uwagę na to, że większość zastrzeżeń dotyczących wprowadzenia samorządności ze szczególną siłą odnosiła się do sytuacji na naszym terenie. Tu bowiem, na skutek historycznych zaszczości, więzi międzyludzkie były szczególnie wiotkie, tradycje pozrywane, interesy lokalnych społeczności słabo rozznane, a identyfikacja z własną społecznością i terenem jej zasiedlenia w wielu przypadkach problematyczna. Do tego region nasz doznał w okresie transformacji kilku traumatycznych

¹⁰ Przypominam, że oceniano przeszło 3000 gmin!

¹¹ Por. www.wojcieszow.pl

kataklizmów, które miały szerokie oddziaływanie utrudniając start wielu lokalnych samorządów. Wymieńmy choćby upadek PGR-ów (równie silnie reprezentowanych na Dolnym Śląsku jak i na innych obszarach Ziemi Odzyskanych), likwidację górnictwa węgla kamiennego (na Górnym Śląsku działa się z o wiele większą oględnością), czy upadek przemysłu lekkiego (z tego tytułu Dolny Śląsk stracił więcej miejsc pracy niż województwo łódzkie). W takiej sytuacji można by się nie dziwić problemom dolnośląskich samorządów i zrozumieć ich pośrednią pozycję wśród samorządów różnych obszarów kraju.

Tymczasem sytuacja wygląda zgoła odmiennie. W cytowanym na wstępie tego paragrafu rankingu Związku Powiatów Polskich nie tylko dolnośląska miejscowość otwiera listę, ale w pierwszej dziesiątce pojawiają się kolejne dwie. Jeszcze lepiej wypadł nasz region w rankingu „Rzeczypospolitej” – najpoważniejszej inicjatywie tego rodzaju. „Prawie co czwarta spośród najlepszych gmin miejskich i miejsko-wiejskich leży na Dolnym Śląsku. Wśród dziesięciu najlepszych z tego województwa jest aż sześć gmin” piszą – nie bez zaskoczenia – autorzy redakcyjnego komentarza do przytaczanej tabeli¹². Podobne komentarze czyniono zresztą przy zestawieniach dotyczących innych kategorii gmin, a jako konkluzja może służyć opinia, że „Utrzymujący się od lat podział na dynamiczną Polskę A i wolniej rosnącą Polskę B widać też w naszych rankingach. (...) Dolny Śląsk ze swoją stolicą to dziś chyba najprężniejszy region Polski, który przyciąga jak magnes inwestorów”¹³. Nawet przy sceptycznym stosunku do różnych rankingów, należy poważnie traktować opinie osób, które je przeprowadzają i w związku z tym mają wyjątkowe możliwości do czynienia porównań.

Samorządy sprawdziły się więc na naszym terenie (więc pewnie i na innych) i mają wielką rolę w kreowaniu pozycji naszego regionu – pozycji, której coraz częściej zazdroścą nam inni.

Jeśli chodzi o zdolność samorządów do organizowania życia konstytuujących je społeczności, to pięć obszarów warte jest szczególnej wzmianki są to: **kompetencje administracyjne, ład przestrzenny, rozwój gospodarczy, ochrona środowiska i myśl strategiczna**. Ich też dotyczyły główne wątpliwości artykułowane w okresie (czy okresach) formowania struktur samorządowych. Zachodziły poważne obawy, czy samorządy (dotyczyło to zwłaszcza mniejszych gmin nie mających na swoim terenie silniejszych struktur wcześniejszej administracji państwowej) podołają mnogości scedowanych na nie decyzji administracyjnych i czy będą dostatecznie sprawnie załatwiała sprawy obywateli (i innych działających na ich terenie podmiotów). Obawiano się też, że będą one zbyt słabe i zbyt mało kompetentne by stać się partnerami czy aktorami gry o rozwój gospodarczy na swoim terenie (tym bardziej, że, jak wskazywałem, wiele gmin wchodziło w swoje role w sytuacji kryzysu, wynikającego z głębokich zmian strukturalnych zachodzących w gospodarce. Wskazywano też na możliwość rozpowszechnienia mechanizmów korupcyjnych, psujących obyczaje w życiu zbiorowym i wpływające na jakość podejmowanych decyzji. Żywiono też obawy, że brak

¹² Ranking samorządów – gminy miejskie i miejsko-wiejskie (dane za 2006 r.), Rzeczpospolita Nr 162, 13.07.2007 (dodatek).

¹³ K. Ostrowska, Prym wiodą samorządy z południa i centrum kraju, tamże.

kompetencji, bądź nacisk partykularnych interesów może spowodować upadek ładu przestrzennego w gminach – zapanowanie chaosu inwestycyjnego i brak niezbędnych uzgodnień na styku kompetencji różnych podmiotów (inwestycje o ponadlokalnym znaczeniu). Wreszcie wskazywano na to, że samorządy, poddane logice kolejnych, następujących co cztery lata kampanii wyborczych skupią się na sprawach bieżących i najbardziej spektakularnych z zaniechaniem działań strategicznych, długoterminowych, których realizacja (a tym bardziej skutki) wybiegają poza czteroletni horyzont aktualnej kadencji¹⁴. W dalszym ciągu zajmiemy się trzema kwestiami – jakością administrowania, myślą strategiczną i rozwojem gospodarczym. Pozostałe dwa obszary raczej nie leżą w centrum zainteresowania naszego Wydziału.

Rzeczywistość Polski samorządowej jest oczywiście bardzo zróżnicowana i nietrudno jest podać przykłady zarówno potwierdzające wcześniejsze obawy, jak i je falsyfikujące. Jednakże w miarę uważne obserwacje i badania dają pozytywny obraz. Najgorsze obawy nie sprawdziły się, a wszelkie perturbacje związane z wprowadzeniem samorządu należą do przeszłości¹⁵. Kompetencje administracyjne są oczywiście bardzo zróżnicowane. Inaczej sytuacja wygląda w dużych, mających szerokie zaplecze kadrowe gmin miejskich (a zwłaszcza miast na prawach powiatu), a inaczej w niewielkich gminach wiejskich. Choć trzeba w tym przypadku wspomnieć i o pewnym mechanizmie wyrównującym poziom. W gminach miejskich oferta pracy dla kompetentnych osób mogących pożytecznie służyć swoim współmieszkańcom jest znacznie bogatsza i samorządy miewają problemy z przyciągnięciem sprawnych prawników, finansistów czy nawet specjalistów z zakresu organizacji i zarządzania, którym biznes skłonny jest oferować o wiele korzystniejsze warunki zatrudnienia. Jednakże, przy wszelkich trudnościach w ich formowaniu i przy braku ustawowego zabezpieczenia, samorządy wykształcają swego rodzaju stabilny korpus pracowników administracyjnych. Fakt ten widoczny jest choćby w zakresie zmian, jakie w kadrze administracyjnej wynikają ze zmiany opcji (czy ekipy) sprawującej władzę. Na ogół nie przekraczają one 10% kadry i z rzadka obejmują stanowiska merytoryczne, których wykonywanie wymaga odpowiedniej kompetencji i doświadczenia¹⁶.

¹⁴ Zabawne, że z bardzo podobnymi zastrzeżeniami ze strony wrocławskich samorządowców spotkał się autor najnowszej strategii Wrocławia (przyjętego w 2005 r. dokumentu „Wrocław w perspektywie 2020 Plus”), w której zaproponowano wprowadzenie samorządów w dzielnicach Wrocławia mających spójną urbanistyczną strukturę i znaczne poczucie tożsamości mieszkańców. Chodzi głównie o miejscowości niegdyś włączone w administracyjne dzielnice miasta (np. Leśnica, Psie Pole, Brochów) i których kształt oraz skład społeczny przypomina miejscowości w aglomeracji Wrocławia.

¹⁵ Nie da się tego, niestety powiedzieć o urzędach marszałkowskich i ich kłopotach z opanowaniem problemów wynikających z rozdzielania środków europejskich. Wina jednak leży w znacznej mierze po stronie państwa, które zbyt opieszale wprowadza odpowiednie regulacje prawne oraz ciągle zmienia reguły gry (w zależności od opcji politycznych będących przy władzy).

¹⁶ W województwie dolnośląskim, w ciągu 10 lat jego funkcjonowania, jest już szósty marszałek (i siódmy zarząd). Niemniej swoją pracę zachowało około 70% osób zatrudnionych przy formowaniu urzędu za pierwszej kadencji. Blisko połowa tych, którzy odeszli uczyniła to z osobistych powodów (emerytura, zmiana miejsca zamieszkania, korzystniejsze oferty pracy). Prawie nienaruszone zostały departamenty związane z rozdziałem środków europejskich (inna rzecz, że zostały znacznie rozbudowane).

Fakt znacznego zróżnicowania sprawności administracyjnej dobrze unaoczniała dyskusja na Forum Politycznym i Gospodarczym w Krzyżowej w roku 2006. Jako sukces prowadzonych działań na rzecz poprawy sprawności administracyjnej¹⁷. Prezydent Wrocławia podał przykład, że czas niezbędny dla uruchomienia działalności gospodarczej, który średnio w Polsce wynosi 3 miesiące został we Wrocławiu skrócony do trzech tygodni. Okazało się jednak, że Świdnica potrafi takie sprawy załatwiać w 3 dni. Inna rzecz, że w krajach anglosaskich załatwia się je „od ręki”... Jest więc jeszcze sporo do zrobienia, ale fakt, że samorządy są tego świadome, że czynią starania dla poprawy sytuacji oraz że wymieniają się doświadczeniem¹⁸ dobrze rokuje na przyszłość. **Praca nad optymalizacją struktur i sposobów funkcjonowania samorządów, to ciekawe i ważne zagadnienie.**

Co do wpływu samorządów na rozwój gospodarczy obszarów im podległych, to jest to element sprawdzany we wszystkich rankingach. Odesłać więc można czytelnika do cytowanych tu omówień rankingu Rzeczypospolitej. Starania i wyniki lokalnych i regionalnych samorządów (wpływ powiatów w tej kwestii jest mniej znaczący) bywa spektakularny, choć – jak w innych kwestiach nie jest on jednorodny. Oczywiście największe efekty mają tu metropolie (opinie o Wrocławiu cytowane były powyżej) i ich otoczenie (Bielany Wrocławskie, Długołęka), ale w naszym województwie wymienić można i liczne inne gminy. Poza już wymienianymi Świdnicą, Polanicą czy Kudową warto wspomnieć o Karpaczu, Żarowie, czy choćby Nowogrodzcu i Warcie Bolesławieckiej, które starają się skutecznie dyskutować walory swojego położenia. Oczywiście i tu można zrobić więcej, i wydaje się, że **pomoc ekspertów w tych zagadnieniach powinna być przedmiotem uwagi naszego Wydziału.**

4. Myśl strategiczna

Na koniec zostawiłem najbliższy mi osobiście problem myśli strategicznej w rozwoju społeczności terytorialnych. Każda samorządowa władza zajmująca się organizacją życia zbiorowego musi kierować się długoterminowymi planami i leżącymi u ich podstaw koncepcjami strategicznymi. Niektóre dokumenty strategiczne (i inne o podobnym charakterze) wymagane są dzięki państwowym i europejskim regulacjom prawnym. Inne sporządzane są z własnej woli administrujących podmiotów. Jako współautor sześciu znaczących dokumentów (dwie wersje strategii Wrocławia, pierwsza strategia Dolnego Śląska, Dolnośląska Strategia Innowacji, program zrównoważonego rozwoju obszarów górskich, nowa wersja strategii dla Świdnicy), uczestnik bądź konsultant zespołów realizujących kilka dalszych oraz uczestnik niezliczonych seminariów i dyskusji strategicznych (m.in. na dorocznych Dolnośląskich Forach Politycznych i Gospodarczych w Krzyżowej) mogę stwierdzić, że są to zadania pasjonujące z intelektualnego punktu widzenia. Co więcej, jak pokazuje prak-

¹⁷ Godny podkreślenia jest fakt, że takie działania podejmowane są przez liczne samorządy, a ich doświadczenia w tym względzie są badane we wszystkich rankingach (zdobywanie certyfikatów ISSO) jak też upowszechniane we wzajemnych kontaktach samorządowców.

¹⁸ „Najlepsi dają dobry przykład” taki znamieny tytuł miał artykuł A. Krakowiaka wprowadzający prezentację cytowanego rankingu „Rzeczypospolitej” (Rzeczpospolita, Nr 163 - sobota, 14.07.2007).

tyka i działania kilku innych osób, jest to obszar, w którym Wydział nasz może mieć szczególnie duży udział.

5. Uwaga końcowa

Jak pisałem, przedstawiony materiał nie rości sobie pretensji do wyczerpania tematu. Nie zostało poruszone wiele ważnych tematów dotyczących zarówno dotychczasowego funkcjonowania samorządów (ich rola w kwestiach socjalnych, kulturze, ochronie zdrowia, oświacie i dziesiątkach innych rzeczy), ani dalszych niezbędnych kroków w reformie samorządowej (zwiększenie kompetencji, sposoby finansowania, problemy związane z ordynacją wyborczą...). Jest to bowiem temat na poważną monografię nie zaś na krótki artykuł.

Zakończę więc tylko wyrażeniem opinii o najważniejszej zalecie systemu samorządowego, nawet takiego, który obciążony jest wieloma mankamentami. Otóż dzięki temu, że każda lokalna, powiatowa czy regionalna społeczność w wielu sprawach podejmuje samodzielne decyzje, jednocześnie przeprowadzane jest wiele różnych eksperymentów. Jeśli na dodatek ich wyniki są upowszechniane, ewolucja całego układu przebiega z dużą dynamiką, znacznie większą niż przy jednolitych rozwiązaniach. Dynamikę tę zwiększa jeszcze, odpowiednia kombinacja rywalizacji (ale nie wrogości!) i współpracy między różnymi elementami systemu. Takie wzorce powtarzają się w historii – począwszy od świata greckiego w okresie najszybszego rozwoju kultury Grecji starożytnej, przez Włochy okresu Renesansu po organizację współczesnego świata nauki¹⁹. Na Dolnym Śląsku warunki te są spełnione w wysokim stopniu, toteż samorządy są widocznym i bardzo dynamicznym czynnikiem rozwoju regionu, a dalsze zwiększenie ich roli w przyszłości może tempo tego rozwoju jedynie przyspieszyć. Warto uczestniczyć w tych procesach.

¹⁹ Por. J. Waszkiewicz, *Przestrzenie greckiej kultury*, Prace Naukowe Ośrodka Badań Prognostycznych Politechniki Wrocławskiej Nr 23, Wrocław 1989, rozdz. 2, *Dynamika rozwoju greckiego świata*.

Przeszłość i przyszłość informatyki

Maciej M. Sysło¹, Instytut Informatyki, Uniwersytet Wrocławski, syslo@ii.uni.wroc.pl

Skąd bierze się różnica
między przeszłością i przyszłością?
Dlaczego pamiętamy przeszłość,
a nie pamiętamy przyszłości?
(Stefan W. Hawking, *Krótką historia czasu*)

Dla wielu osób informatyka, określana w tej pracy mianem **komputyka**² (ang. *computing*), nie ma jeszcze swojej historii. Współczesny komputer elektroniczny jest jednak ukoronowaniem wspólnych wysiłków cywilizacji i pokoleń, rozwijających w ciągu wieków wiele różnych dziedzin nauki i techniki, które kształtowały również sposoby rachowania i konstrukcje urządzeń wspomagających złożone i masowe obliczenia. Różne wydarzenia w historii komputyki uznaje się za

momenty przełomowe.

W ostatnich 200 latach było ich kilka – wymieńmy ważniejsze z nich:

- Projekt **maszyny analitycznej Charlesa Babbage'a** (1834) z **pierwszym programem** napisanym dla tej maszyny przez **Adę** córkę Byrona (1843), uznawaną za pierwszą programistkę. Chociaż ta maszyna nie powstała w pełni, to uznaje się ją za pierwowzór współczesnych komputerów. Pomysł Babbage'a nie wszyscy jednak wynalazcy po nim zauważyli i docenili, a architekturę współczesnych komputerów przypisuje się najczęściej Johnowi von Neumannowi.
- **Mechanograficzny system tabulacyjny Hermana Holleritha**, dzięki któremu było możliwe zliczanie wyników spisów powszechnych w USA i w innych krajach (m.in. w Rosji) od końca XIX wieku. Zapoczątkowana została w ten spo-



Pałeczki Napiera (wyrób współczesny). Wilhelm Schickard zmodyfikował je i wykorzystał w swoim kalkulatorze.

¹ Urządzenia liczące przedstawione w tej pracy na ilustracjach pochodzą ze zbiorów autora.

² *Komputyka* to przekład terminu *computing*, którym określa się, ... *any goal-oriented activity requiring, benefiting from, or creating computers. Thus, computing includes designing and building hardware and software systems for a wide range of purposes; processing, structuring, and managing various kinds of information; doing scientific studies using computers; making computer systems behave intelligently; creating and using communications and entertainment media; finding and gathering information relevant to any particular purpose, and so on. The list is virtually endless, and the possibilities are vast.* Computing Curricula 2005, ACM, IEEE, 2006. Proponowany przekład tego terminu pojawił się m.in. w publikacjach ks. Józefa Klocha i Andrzeja Walata.

sób automatyzacją przetwarzania dużych ilości danych. Specjalizowała się w tym na początku swojego istnienia firma IBM, wyrosła w 1924 na firmach tworzonych przez Holleritha.

- **Praca magisterska Claude E. Shannona** (1938), uznawana za najdonioślejszą pracę magisterską XX wieku, dotycząca wykorzystania **algebry Boole'a** do analizy i syntezy układów przełączających i binarnych.
- **Komputery Konrada Zuse**, z wykształcenia inżyniera budownictwa, który w czasach kryzysu materiałowego podczas II Wojny Światowej i tuż po niej, stosował w swoich komputerach (Z4) mechaniczny bit! Jego konstrukcje komputerów, a zwłaszcza idee i pomysły (języka programowania – 1946, komputera równoległego – 1958, gridu – 1970) wyprzedziły o wiele lat podobne wynalazki i ich realizacje, zasłużenie więc uważa się go za ojca współczesnych komputerów.
- Fundamentalne dla teorii obliczalności prace **Alana Turinga** (1936), a także jego wkład do badań nad sztuczną inteligencją ery komputerowej (Test Turinga, 1950).
- Pierwsze komputery elektroniczne – komputer **ABC** Johna Atanasoffa (1942), komputery **Colossus**, budowane w Wielkiej Brytanii od 1943 roku na potrzeby kryptologów i rozmontowane na polecenie Winstona Churchilla bezpośrednio po zakończeniu wojny, **ENIAC** – ukończony w 1946 roku i inne, jak EDSAC (1949), ACE (Wielka Brytania, 1950), Harvard MARK III (1950), SEAC (1950), EDVAC (1951), IBM 701 (1953). Pod koniec lat 40. XX, Thomas J. Watson Jr., szef firmy IBM, miał podobno wątpić, by ludzkość potrzebowała kiedykolwiek więcej niż 5 dużych komputerów!
- Fundamentalne dla ery elektronicznej wynalazki: **tranzystor** (John Bardeen, Walter H. Brattain, William B. Shockely – 1948; nagroda Nobla dla wynalazców w 1952 roku) i **układ scalony – chip** (Jack S.C. Kilby, Robert Noyce – 1958; nagroda Nobla dla Kilby'ego w 2000 roku).
- Rozwój **Internetu** – ARPANET (1969), poczta elektroniczna (1972), protokół TCP/IP (1983), serwis WWW (1991).

Wszystkie te wynalazki i dokonania miały wpływ na współczesny stan komputyki. Teoretyczne podstawy budowy komputerów (Boole i Shannon) i teoretyczne podstawy obliczalności (Turing) stworzyły solidną bazę dla rozwoju tej dziedziny. Z kolei odkrycia i innowacje w elektronice (tranzystor, chip) doprowadziły do miniaturyzacji komputerów, co spowodowało jednocześnie znaczne ich przyspieszenie i zwiększenie możliwości. Mikroprocesor jest sercem komputerów osobistych, jak i – zwielokrotniony – superkomputerów.

Przez wieki rozwój urządzeń do rachowania podążał dwoma torami. Z jednej strony starano się zbudować komputer ogólnego przeznaczenia (taki, jak maszyna analityczna Babbage'a)



Replika kalkulatora Wilhelma Schickarda, zbudowanego w 1623 roku dla Johannesesa Keplera. Uznawany jest za pierwszy kalkulator.

oraz budowano urządzenia do rozwiązywania dużych wyzwań obliczeniowych, takich jak opracowanie danych ze spisu powszechnego (system tabulacyjny Holleritha) czy łamanie szyfrów Enigmy (Colossus). Z perspektywy obecnego stanu komputyki i panujących trendów należy to uznać za główny kierunek jej rozwoju.

Jakby w cieniu tego głównego nurtu rozwoju, przez 200 ostatnich lat, a faktycznie od początku XVII wieku, a na dobrą sprawę od zarania ludzkości, narastało zainteresowanie automatyzacją obliczeń i urządzeniami, które byłyby w stanie usprawnić rachowanie. Pojawiały się pomysły i wynalazki, które miały na celu zbudowanie urządzenia obliczeniowego do indywidualnego użytku. Chociaż pierwsze pomysły były elitarne – Wilhelm G. Schickard zbudował maszynę dla Johanna Keplera (1623), Blaise Pascal zaprojektował Pascalinę dla swojego ojca poborcy podatkowego (1642), a Gottfried W. Leibniz zbudował „ławę liczącą”, trochę w rywalizacji z Pascalem, ale głównie z myślą o realizacji maszyny filozoficznej (1694) – to dalszy rozwój urządzeń do indywidualnych obliczeń i ich produkcja doprowadziły do sytuacji, w której każdy potrzebujący takiego urządzenia mógł sobie je sprawić, podobnie jak dzisiaj każdy może mieć komputer osobisty. Od drugiej połowy XIX wieku wiele tego typu urządzeń rozwijało się jako maszyny biurowe, wykorzystywane w biurach i firmach, od najmniejszych po największe korporacje.

I pewnego dnia, gdzieś na początku lat 70. XX wieku, te piękne mechaniczne cacka powędrowały do lamusa. Chociaż od wynalezienia tranzystora i układu scalonego można się było tego spodziewać, wielu użytkowników mechanicznych kalkulatorów żegnało się z nim z żalem, mogły bowiem one działać i spełniać swoje zadanie jeszcze przez wiele lat, a niektóre z nich wręcz w nieskończoność. Zastąpiły je kalkulatory elektroniczne, takie jak **Datamath** – pierwszy elektroniczny kalkulator firmy Texas Instruments, czy kultowy **TI 30**, których ekspansję spotęgowały po latach komputery klasy PC, a same procesory zrewolucjonizowały również pojęcie dużego komputera – dzisiaj jest to układ odpowiednio powiązanych mikroprocesorów.

Dla celów tego wystąpienia, za przełom w rozwoju komputyki



Kalkulator sprężynowy, na którym po raz pierwszy pojawiło się określenie **Computer** (1892).



TI Datamath – jeden z pierwszych kalkulatorów i **TI 30** – pierwsza wersja jednego z najpopularniejszych kalkulatorów.

przyjmujemy właśnie ten moment wymiany kalkulatorów mechanicznych³ na elektroniczne. Spójrzmy najpierw nieco bliżej na

mechaniczne urządzenia do liczenia,

na zawarte w nich ciekawe rozwiązania konstrukcyjne, a następnie zastanowimy się, co po nich pozostało dzisiaj, natomiast urządzeniami elektronicznymi nie będziemy się zajmować.

Liczydła

Do dzisiaj są one używane w krajach bliższego i dalekiego Wschodu. Do najpopularniejszych należą: **suan-pan** – liczydło używane w Chinach, **soroban** – liczydło używane w Japonii (umiejętność posługiwania się sorobanem jest nadal obowiązkowa w japońskich szkołach), i **schoty** – liczydło rosyjskie, bardzo dobrze znane i rozpowszechnione w Polsce.



Schoty – liczydło z początku XX wieku.



Soroban jako wyposażenie szkolnego piórnika, obok zestawu przyborów do kaligrafii (początek XX wieku).



Sharp ELSI MATE EL-8048 – rozpacziwa próba pogodzenia technologii z tradycją.

Suwaki logarytmiczne

W 1614 roku **John Napier** wynalazł logarytm, by ułatwić mnożenie, dzielenie, pierwiastkowanie i inne działania w obliczeniach, wykonywanych wtedy m.in. przez astronomów i podróżników. W 1620 roku Edmund Gunter sporządził linijkę ze skalą logarytmiczną, a około 1622 roku **William Oughtred** zbudował pierwszy suwak logarytmiczny łącząc ze sobą dwie ruchome linijki logarytmiczne. Suwaków logarytmicznych używali najwięksi naukowcy, począwszy od Keplera, przez Newtona kończąc na Einsteinie. W latach 50. i 60. XX wieku umiejętności wykonywania obliczeń za pomocą suwaka były niezbędne do ukończenia studiów inżynierskich. Faktycznie suwakiem logarytmicznym można się posługi-



Fowler (przełom XIX i XX wieku) – okrągły suwak logarytmiczny.



Otis King (Model A, 1920) – suwak logarytmiczny, którego skala po rozwinięciu ma długość 1.5 m.



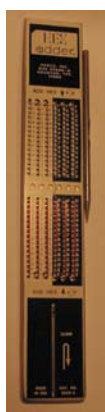
Faber Castell 2/83N – uznawany za najdoskonalszy suwak logarytmiczny. Zawiera 32 skale.

³ Za kalkulatory mechaniczne uznaje się również te, w których silnik elektryczny służy jedynie do uruchamiania części mechanicznych.

wać nie znając logarytmów, tak nie lubianych przez wielu! Pomimo wielu wad – problem z ustaleniem miejsca dla przecinka w wyniku, braku możliwości dodawania i odejmowania oraz niewielkiej dokładności wyniku (do trzech cyfr znaczących), posługiwano się nimi do końca lat 60. XX wieku w obliczeniach towarzyszących największym przedsięwzięciom inżynierskim, aż wreszcie skorzystano z nich przy projektowaniu kalkulatorów, które stały za ich zagładą! Wyprodukowano ponad 40 mln suwaków.

Sumatory

Tym mianem można określić większość urządzeń służących do wykonywania czterech podstawowych działań arytmetycznych, gdyż faktycznie te urządzenia służą jedynie do dodawania, a inne działania, jak odejmowanie, mnożenie i dzielenie są wykonywane za pomocą odpowiednich algorytmów opartych na dodawaniu.



HEX adder – sumator szesnastkowy, stosowany przez programistów komputerów w IBM – przykład wsparcia jednej technologii inną.



Pełnoklawiaturowy sumator Burroughsa (1920) – jedna z popularniejszych maszyn biurowych w okresie międzywojennym.



Sumatory: podręczny – Resulta i kieszonkowy – Arithma.

Maszyny wykorzystujące bęben schodkowy Leibniza

Wśród największych zasług Gottfrieda W. Leibniza, znanego głównie jako twórca analizy matematycznej, uznaje się w komputyce system binarny oraz **bęben schodkowy**, który zastosował



Curta II – najdoskonalszy kalkulator mechaniczny, skonstruowany przez **Curta Herzstarka** w czasie, gdy był więźniem w obozie w Buchenwaldzie.

w swojej maszynie, ukończonej w 1694 roku. Przez blisko 300 następnnych lat ten wynalazek był jednym z podstawowych rozwiązań konstrukcyjnych w maszynach i kalkulatorach mechanicznych. Został zastosowany m.in. w **kalkulatorze Curta**, uchodzącym za szczytowe osiągnięcie techniki wśród mechanicznych urządzeń do liczenia.



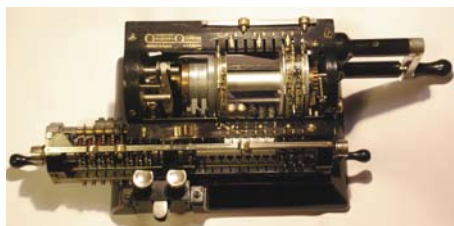
Bębny schodkowe Leibniza w maszynie Rheinmetall.



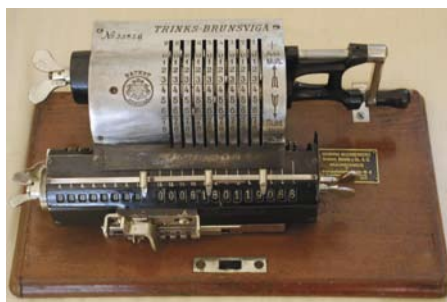
Maszyna TIM – Time Is Money (1909), Wykorzystano w niej bębny schodkowe Leibniza.

Maszyny wykorzystujące koła z ruchomymi zębami Odhnera – „kręciołki”

Popularne „kręciołki”, produkowane także w Polsce, opatentował Willgotd T. Odhner w 1874 roku i w 1886 roku rozpoczął ich produkcję w fabryce w St. Petersburgu. Mechanizmem obliczeniowym był zestaw kół z zębami, które wysuwały się odpowiednio do wielkości cyfr liczby będącej argumentem działania. Najbardziej znane marki tych maszyn to **Brunsviga**, **Original Odhner** oraz **Feliks**. Te ostatnie były produkowane w Związku Radzieckim, a ich nazwa pochodzi od imienia założyciela pierwszej fabryki, Feliksa Dzierżyńskiego!



Odhner Original – demonstracyjny model kół z zębami.



Trinks Brunsviga, oparty na patencie Odhnera (kół z zębami) – jeden z wcześniejszych modeli.

Czy z tego drugiego, wydaje się, że mniej znaczącego nurtu rozwoju urządzeń do liczenia, wypływa jakaś lekcja historii? Co pozostało w komputyce po urządzeniach, które poszły w niepamięć, po ideach i wynalazkach, które zostały w nich zrealizowane? Czy dzisiaj zaprzętają one swoją doskonałością rozwiązań jedynie uwagę kolekcjonerów?

Idee i wynalazki z okresu przedelektronicznego

można jednak odnaleźć we współczesnej komputyce, czasem w nieco przetworzonej postaci – wymieńmy ważniejsze z nich.

Logarytm

nie odszedł jednak do lamusa wraz ze zniknięciem suwaków logarytmicznych z biurk inżynierów i naukowców, ale na trwałe pozostał w rozważaniach dotyczących obliczeń, nie tylko dlatego, że logarytm jest anagramem słowa algorytm.

Chociaż powszechnie uważa się Napiera za odkrywcę logarytmu, to jednak idei prowadzącej do logarytmu można się doszukać analizując algorytm Euklidesa, odkryty prawie 2500 lat temu. By to zauważyć, zacznijmy od prostej intuicji. Przypuśćmy, że mamy odgadnąć w grze w zgadywanie nieznaną liczbę, wybraną spośród 1000 liczb naturalnych z przedziału [1, 1000]: odgadujący podaje swój typ, a ukrywający liczbę – odpowiada, czy ten typ jest dobry, za duży lub za mały od poszukiwanej liczby. Interesujące jest pytanie, ile przynajmniej razy trzeba zapytać, by znaleźć ukrytą liczbę? Okazuje się, że najlepszą strategią jest metoda **dziel i zwyciężaj**, polegająca na dzieleniu przedziału zawierającego poszukiwaną liczbę w połowie. Przy takiej strategii, odgadujący liczbę pyta tyle razy, ile razy trzeba podzielić przez 2 liczbę 1000 i kolejne ilorazy z dzielenia, by otrzymać przedział o długości 1,

czyli szukaną liczbę. Ta ilość pytań jest równa około $\log_2 1000$. Przedstawione rozumowanie może być wykorzystane do intuicyjnego wprowadzenia w szkole pojęcia logarytmu, które jest zmorą dla wielu uczniów, a także studentów.

Otóż w algorytmie Euklidesa, dla dwóch danych liczb, dla których szukamy największego wspólnego dzielnika, jest generowany ciąg liczb (reszt z dzielenia dwóch ostatnio wygenerowanych liczb), w którym kolejna reszta jest co najmniej o połowę mniejsza od dzielnej, czyli ta liczba jest co najmniej o połowę mniejsza od liczby stojącej w tym ciągu o dwie pozycje wcześniej. W najmniej sprzyjającym przypadku algorytm Euklidesa kończy się, gdy największy wspólny dzielnik jest równy 1. Stąd wynika, że liczba iteracji w algorytmie Euklidesa jest co najwyżej dwa razy większa od logarytmu przy podstawie 2 z większej z liczb danych na wejściu. To jest współczesne rozumowanie, Euklides nie zajmował się określeniem złożoności swojego algorytmu.

Obecnie logarytm jest funkcją powszechnie występującą zwłaszcza w wyrażeniach na złożoność algorytmów, np. w przypadku algorytmów konstruowanych na zasadzie *dziel i zwyciężaj*. Złożoność logarytmiczna jest znacznie bardziej pożądana niż na przykład liniowa, gdyż funkcja $\log_2 n$ jest znacznie wolniej rosnąca, niż funkcja n^r , dla jakiegokolwiek $r > 0$. Innym ważnym zastosowaniem logarytmu w komputyce jest określenie wielkości miejsca, jakie zajmuje w komputerze liczba o wartości n – jest to około $\log_2 n$ bitów. Logarytm nie utraci więc nic ze swojej roli w komputyce tak długo, jak długo komputery będą się rządziły arytmetyką binarną.

Zasoby informacji rosną w zawrotnym tempie, równie szybko rosną objętości pojedynczych plików, zwłaszcza przechowujących informacje multimedialne. W tych informacjach jest jednak wiele wolnego (pustego) miejsca, dzięki czemu jest możliwa

kompresja plików,

często do ułamka pierwotnej wielkości. Ma to olbrzymie znaczenie w komunikacji. Ale ten problem nie pojawił się dopiero w erze komunikacji internetowej – człowiek od zawsze starał się komunikować możliwie efektywnie i tworzył w tym celu odpowiednie kody. Nie inaczej było z telegrafem, zwłaszcza, że początkowo, niemal 100 lat przed erą elektronicznej wymiany informacji, posługiwanie się nim było związane z fizyczną pracą wysyłającego wiadomości. Twórca telegrafu Samuela F.B. Morse zaproponował więc alfabet, w którym literom najczęściej występującym w tekstach języka angielskiego – *e* i *t* – przydzielił najkrótsze kody – kropkę i kreskę – i podobnie innym literom przydzielił tym krótsze kody im częściej występują one w tekstach. Dzisiaj, na podobnej zasadzie są budowane kody Huffmana i ta metoda jest dość powszechnie stosowana we współczesnych systemach kompresji informacji. Morse'a wypada więc uznać za ojca kompresji.

I na koniec coś całkiem z innej półki, na której zamiast kalkulatorów stoją maszyny do pisania. Czy ktoś może sobie wyobrazić, że w pewnym momencie zostałby zmieniony

układ klawiszy na klawiaturze

komputera, albo, że zaczną one być rozmieszczane w dowolny sposób. To może być bardzo trudne do zaakceptowania – nasze palce tak przyzwyczyliły się do układu QWERTY, że nawet

zamiana miejscami dwóch znaków na klawiaturze, jak jest w klawiaturach niemieckich (zamiana miejscami liter z i y), powoduje, że te dwie litery są zamieniane w tekście, nawet przy bacznej uwadze piszącego – „pamięć w palcach” dominuje nad zwielokrotnioną nawet uwagą piszącego.

Układ klawiszy na klawiaturze komputera, popularnie zwany QWERTY, pochodzi z układu klawiszy w maszynach do pisania, który został wprowadzony przez konstruktora pierwszych maszyn C.L. Sholesa w 1874 roku.

Układ klawiszy w całej klawiaturze miał zmniejszyć możliwość blokowania się czcionek przy uderzaniu o papier. Pod obno jednak w układzie klawiatury QWERTY zrealizowano dodatkowy wymóg, by wszystkie litery dość długiego słowa, jakim jest w języku angielskim TYPEWRITER, znalazły się w jednym rzędzie. Miało to zmniejszyć liczbę ewentualnych pomyłek, jakie mogli popełnić sprzedający maszyny do pisania, demonstrując swoje produkty zainteresowanym. Produkowano jednak także maszyny, w których klawisze z najczęściej występującymi literami w tekstach były najłatwiej dostępne i znajdowały się najbliżej klawisza odstępu.

Wydawać się może, że wielość fontów, dostępnych we współczesnych edytorach tekstu, jest pomysłem twórców tych edytorów. Jednak już pod koniec XIX wieku konstruowano maszyny do pisania z wymiennymi głowicami, na których były umieszczane różne kroje i wielkości znaków.

Faktycznie więc klawiatura komputera to kopia klawiatury maszyny do pisania, a fonty w elektronicznych edytorach to pomysł przeniesiony z mechanicznych edytorów.

To tylko trzy przykłady idei, pomysłów i inwencji z okresu sprzed elektronicznych komputerów, które nie tylko przetrwały kolejne przełomy związane z rozwojem elektroniki, ale stanowią fundamenty współczesnej komputyki i dalej ugruntowują swoją pozycję i znaczenie. W odniesieniu do logarytmu można sparafrazować słowa z arabskiego powiedzenia⁴ mówiąc:

Człowiek boi się czasu,
Lecz czas lęka się logarytmu.

Niewiele możemy dzisiaj powiedzieć, jaka będzie

przyszłość komputyki.

Kalkulatory mechaniczne i elektryczne, suwaki logarytmiczne zostały użyte przy projektowaniu kalkulatorów, kalkulatory zaś wyparły niemal natychmiast z użycia te urządzenia, które je stworzyły. A jaka nowa technologia zostanie stworzona na dzisiejszych komputerach, która



Blickensderfer 7 – maszyna do pisania z wymiennymi fontami i klawiaturą nie-QWERTY (koniec XIX wieku).

⁴ To powiedzenie arabskie brzmi: Człowiek boi się czasu, lecz czas lęka się piramid.

je wyprze w przyszłości? A może to będzie nie tylko technologia, a wręcz inny rodzaj inteligencji, konkurującej z inteligencją nierozzerwalnie związaną z człowiekiem?

Technologia komputerowa i komputacyjna rozwija się nieustannie i w olbrzymim tempie. Pojawiają się nowe idee i gadżety, które powoli zmieniają nasze życie niemal we wszystkich sferach. Jest to jednak tylko ewolucja, której efekty można przewidywać, a która nie burzy i nie rewolucjonizuje zachowania jednostki i stosunków społecznych, odsyłając do lamusa dotychczasowe rozwiązania, uznawane za tradycyjne.

Można sobie jednak wyobrazić, że technologia będzie coraz bardziej integrować się nie tylko z tradycyjnymi czynnościami człowieka na zasadzie ich wspierania, ale że w pewnym momencie całkowicie przejmie wykonywanie wybranych czynności. Znane już są tego przykłady, np. protezy uruchamiane impulsami z mózgu, często odruchowo, bez angażowania działań z pełną świadomością. Można sobie wyobrazić, że tak się może stać z czytaniem – odpowiedni chip, zainstalowany w kąciu oka będzie odbierał sygnały („czytał” je) przychodzące do oka i przekazywał bezpośrednio do mózgu. Te sygnały mogą pochodzić nie tylko z ekranu przed naszymi oczyma, czy z otwartej książki, ale mogą być wysyłane bezpośrednio do chipa z globalnej biblioteki światowych zasobów informacji. Na przeszkodzie temu dopełnianiu mózgu informacjami może stanąć jednak natura człowiek – Stanisław Lem powoływał się na badania, które uzasadniały, że obecnie człowiek wcale nie absorbuje więcej informacji, niż robił to na przykład w Starożytności. Ale przecież ten chip może mieć podręczną pamięć, która będzie zapełniana na wszelki wypadek i szybko dostępna dla jego właściciela, nawet nieświadomie, w reakcji na impuls z mózgu.

Podobny los może spotkać inne czynności człowieka, odruchy bezwarunkowe i warunkowe, a także te z pogranicza myślenia i świadomości.

Informatyczne systemy kogntywne wspomagające procesy zarządzania

Ryszard Tadeusiewicz

Strzeszczenie: W niniejszej pracy zostaną przedstawione specjalnego typu systemy informatyczne przeznaczone do zadań analizy danych typu ekonomicznego. Systemy tego rodzaju zostały wprowadzone przez autora kilka lat temu i zostały zdefiniowane jako tzw. systemy kogntywne. Powstały one na bazie rozwoju klasycznych systemów DSS (*Decision Support Systems*) będących aktualnie najpopularniejszymi narzędziami dla procesu komputerowego wspomaganie procesu podejmowania decyzji gospodarczych.

Warto wskazać, jaka były geneza rozważanych tu systemów. Otóż rosnąca złożoność procesów decyzyjnych w biznesie połączona z rosnącym stopniem wymagań, jakie stawiają osoby zarządzające wobec narzędzi informatycznych wspomagających zarządzanie prowadzi do ewolucji systemów DSS w kierunku inteligentnych systemów informacyjnych. W związku z tym trzy lata temu zdefiniowano (w zespole autora pracy i kilku współpracowników) nową kategorię systemów informatycznych wspomagających zarządzanie. Systemy te, oznaczone UBMSS, dokonując pogłębionej semantycznej analizy danych w oparciu o aparat lingwistyczno-znaczeniowej interpretacji i wnioskowania. Niniejsza praca przedstawia wybrane fakty dotyczące tej nowej koncepcji systemów informacyjnych dla potrzeb zarządzania oraz argumenty wskazujące na potrzebę ich stosowania.

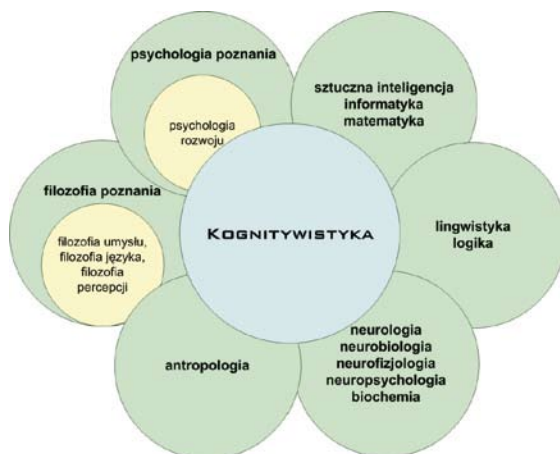
1. Relacja zagadnień kogntywnej do komputerowej analizy danych

Kogntywistyka, jako nauka o procesach poznawczych, narodziła się i rozwinęła początkowo jako dział psychologii. Pionierami takiego podejścia stali się Hermann von Helmholtz, Wilhelm Wundt oraz Gustav Theodor Fechner (Rys. 1).



Rys.1. Pionierzy kogntywistyki Hermann Ludwid Ferdynand von Helmholtz (1821-1894), Wilhelm Wundt (1832-1920), Gustav Theodor Fechner (1801-1887)

Procesy zachodzące w mózgu człowieka podczas realizacji funkcji były tematem analiz teoretycznych i badań empirycznych od bardzo wielu lat. Pewien (subiektywny!) przegląd publikacji dotyczących tej problematyki oraz najważniejszych dokonań daje bibliografia zebrana na końcu tej pracy. Obszerniejsze omówienie tej problematyki znaleźć można w książce [23], będącej wspólnym dziełem dr Lidii Ogiela oraz autora tej pracy, z której także zaczerpnięty został schemat obrazujący zależności i związki kognitywistyki z wieloma lepiej znanymi klasycznymi dziedzinami wiedzy (Rys. 2).



Rys. 2. Zależności i związki kognitywistyki z wieloma lepiej znanymi klasycznymi dziedzinami wiedzy

Korzystając z tej samej książki przedstawiamy na rysunku 3 problemy badawcze, z jakimi zмага się współczesna kognitywistyka.



Rys. 3. Problemy badawcze, z jakimi zмага się współczesna kognitywistyka

Warto dodać, że obok warstwy psychologicznej we współczesnej kognitywistyce występuje także wątek filozoficzny, bowiem procesy poznawcze zachodzące w ludzkim umyśle silnie



Rys. 4. Błogosławiony Ramon Llull, który może być uznany za twórcę podstaw kognitywistyki

wpływają na obraz świata i człowieka, który jest z kolei źródłem filozoficznych refleksji. Wnikliwie szukając, elementy dzisiejszej kognitywistyki, znaleźć można już we wczesnych pracach Arystotelesa, chociaż prawdziwe zręby tej dziedziny stworzył w XIII wieku błogosławiony Ramon Llull, „Doctor Illuminatus” (Rys. 4).

Koncepcje Llull’a rozwijane były przez Gottfrieda Wilhelma Leibniza i wielu innych filozofów, aż do czasów współczesnych, czego jednak nie będziemy śledzić w tej pracy, bo nie taki jest jej cel i zakres. W pracy zamierzamy bowiem wykazać, że badane i opisywane przez kognitywistykę ludzkie procesy myślowe, poznawcze i interpretacyjne, a także procesy wnioskowania i różnorodnej analizy informacji dostarczanych przez zmysły albo pobieranych z pamięci – mogą stanowić wzorzec dla budowy systemów wspomagających podejmowanie decyzji w procesie zarządzania. Można bowiem znaleźć wspólne elementy wzmiankowanych wyżej (bardzo skrótowo) procesów ludzkiej analizy informacji z automatyczną, komputerową analizą danych. W wyniku takiego połączenia stworzona została klasa systemów informatycznych, których działanie oparte jest o znaczeniową interpretację danych i kognitywny (poznawczy) proces ich analizy.

2. Istota nowej koncepcji

Istotą proponowanego podejścia do budowy systemów wspomagających zarządzanie jest to, iż system taki, prowadząc wnikliwą analizę danych na podstawie ich zawartości semantycznej (znaczeniowej) a także na podstawie posiadanej wiedzy (pozyskanej oczywiście od ludzi) jest w stanie **zrozumieć** znaczenie analizowanych danych, dzięki czemu może trafniej dokonać ich klasyfikacji i interpretacji.

Ten rodzaj pogłębionej semantycznej analizy danych jest możliwy dzięki wykorzystaniu w systemach informatycznych rozważanej tu klasy lingwistycznego opisu i opartej na wiedzy charakterystyki danych. Lingwistyka komputerowa służy w tych systemach do zapewnienia właściwej reprezentacji semantycznej warstwy opisywanych danych (informacji), dzięki czemu automatyczne procedury, oparte na właściwych zasobach wiedzy eksperckiej zgromadzonej w systemie są w stanie dokonać właściwej (merytorycznej) klasyfikacji i kategoryzacji tych informacji i danych.

Zaproponowane systemy semantycznej analizy danych zostały nazwane UBMS (Understanding Based Managing Support Systems) dla odróżnienia od innych klas systemów kognitywnej analizy danych, o których czytelnik może przeczytać w następujących pracach [25], [26]-[28], [34]-[40]. We wskazanych pracach zagadnienia systemów UBMS zostały szczegółowej opisane i skonfrontowane z potrzebami praktyki, natomiast ten artykuł ma jedynie zasygnalizować i przybliżyć istotę proponowanego podejścia.

Na czym więc polega fenomen kognitywnej analizy danych? Żeby odpowiedzieć na to pytanie, trzeba uświadomić sobie na czym polega fenomen ludzkiego procesu poznawczo-

interpretacyjnego. Otóż procesy zachodzące w mózgu człowieka służące do realizacji różnych zadań, na przykład do analizy wybranego zjawiska albo do oceny znaczenia określonej informacji bazują zawsze na procesach konfrontacji strumienia informacji zewnętrznych (najczęściej mających swoje źródło w narzędziach zmysłów) – z wewnętrznymi zasobami wiedzy, posiadanej przez człowieka. Rozważmy rysunek 5.



Rys. 5. Wykres, którego interpretacja jest oczywista dla osoby posiadającej określoną wiedzę

Dla osoby nie posiadającej wiedzy ekonomicznej jest to nic nie znaczący obrazek. Jakaś linia idzie w górę, a potem idzie w dół, na dole są wpisane jakieś daty – trudno to zinterpretować. Natomiast dla ekonomisty wystarczy jeden rzut oka, żeby **zrozumieć**, co wynika z pokazanych danych: wszak to jest zapisany obecny kryzys i dramatyczny spadek notowań giełdowych różnych walorów, które wcześniej systematycznie zwiększały swą wartość, by potem runąć w przepaść najdłuższej bessy w historii.

Rozumienie to zawsze konfrontacja wiedzy wewnętrznej i danych zewnętrznych, gdyż wiedza jest podstawą procesów poznawczych. To w oparciu o wiedzę prowadzone są etapy opisu, analizy, interpretacji, wnioskowania oraz klasyfikacji wszelkich danych. Procesy te w naszym mózgu służą do zrozumienia otaczającego świata fizycznego na podstawie danych zmysłowych, natomiast w systemach UBMS mogą one służyć do zrozumienia rozlicznych uwarunkowań ekonomicznych na podstawie danych, dostarczanych sprawnie i usłownie przez systemy transakcyjne, bazy danych oraz hurtownie danych. W dzisiejszych systemach informatycznych wspomagających zarządzanie dane nie stanowią żadnego problemu – można ich mieć ile się tylko chce, zewnętrznych i wewnętrznych, surowych lub poddanych różnego rodzaju obróbce. Można je przeanalizować statystycznie albo z wykorzystaniem różnych modeli ekonometrycznych, można sporządzić wykresy korelacji, trendów, średnich i warian-



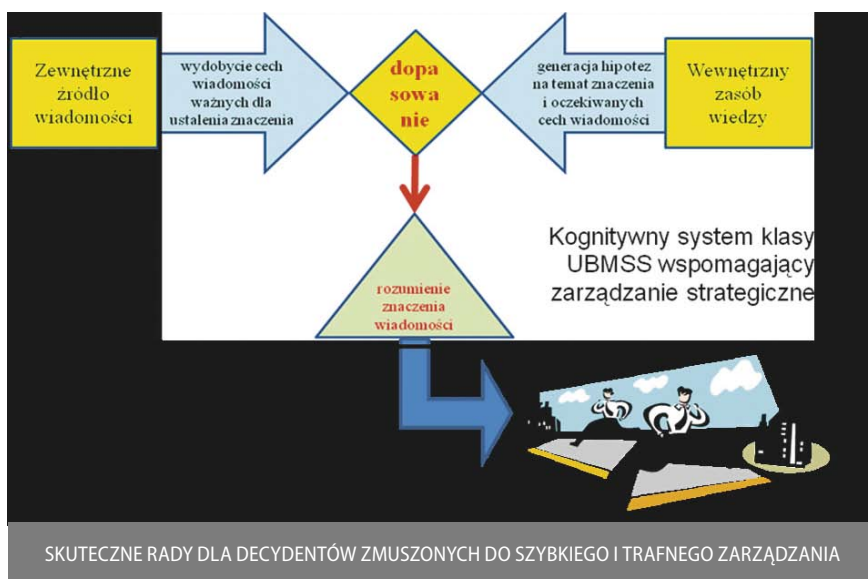
Zewnętrzne źródło danych

Komputerowa analiza i przetwarzanie danych

Podejmowanie decyzji i zarządzania na podstawie przetworzonych i przeanalizowanych danych

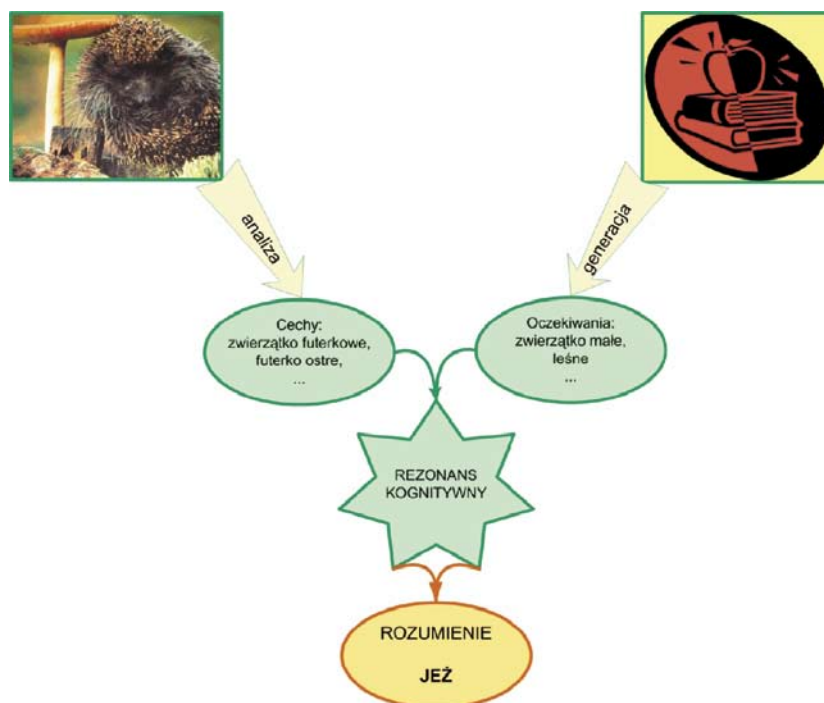
cji. I najczęściej zrobiwszy to wszystko nadal nie wie się, co z tego wszystkiego wynika, zaś najtrudniejszy element całego procesu, jakim jest zrozumienie sytuacji i podjęcie decyzji nadal obciąża wyłącznie ludzi, co prowadzi często do strategii nieoptymalnych (Rys. 6).

Do tego, żeby tę sytuację radykalnie zmienić, trzeba odwołać się do nowego podejścia do zadań komputerowego wspomaganie procesu podejmowania decyzji. To nowe podejście polega w pierwszym rzędzie na zamianie jednokierunkowego przepływu informacji (widocznego na rysunku 6), występującego praktycznie we wszystkich tradycyjnych systemach DSS (komputerowego wspomaganie procesów podejmowania decyzji) - na dwukierunkowy przepływ wiadomości, oparty na wzorach kognitywnych. Taki dwukierunkowy przepływ wiadomości, przedstawiony na rysunku 8, związany jest ze stałą konfrontacją danych pobieranych z zewnętrznych źródeł wiadomości z oczekiwaniami i interpretacjami, wynikającymi ze zgromadzonej w systemie wiedzy eksperckiej. To zderzenie informacji wejściowej oraz wynikającej z wcześniejszej wiedzy nazywane było we wcześniejszych pracach autora oraz współpracowników – rezonansem kognitywnym. Nie jest to właściwe miejsce, żeby to pojęcie rozwijać i przedstawiać w szczegółach, zamiast tego przytoczymy więc rysunek 7 (zaczepnięty z wyżej cytowanej książki [23] przybliżający w sposób poglądowy znaczenie tego pojęcia w kontekście automatycznego rozumienia obrazów, który to temat był dyskutowany w wielu wcześniejszych pracach (patrz na przykład [19], [26], [29], [39]).



Rys. 7. Zjawisko rezonansu kognitywnego w procesie rozumienia analizowanego obrazu

Trzeba przy tym pamiętać, iż w biologicznych procesach kognitywnych obserwuje się zgodność poznania, zachowania i doświadczenia. Oznacza to, że zauważalna jest zgodność pomiędzy tym, co wiemy, a tym, jak się zachowujemy i czego doświadczamy. W systemach



Rys. 8. Dwukierunkowy przepływ informacji, będący podstawą funkcjonowania systemów UBMS

kognitywnej analizy danych ekonomicznych klasy UBMS zasada ta także obowiązuje i jest niezwykle ważna dla prawidłowego funkcjonowania systemu. Bowiem w przypadku analizy danych ekonomicznych obligatoryjnie musi występować zasada zgodności pomiędzy wiedzą (w systemie jest ona wpisana w postaci bazy wiedzy pozyskanej od ekspertów), zachowaniem (w systemie są to rady udzielane użytkownikowi-decydentowi w następstwie prowadzonej wnikliwej analizy aktualnej sytuacji ekonomiczno-społecznej, ocenianej automatycznie na podstawie zawartości semantyczno-znaczeniowej analizowanych danych) a doświadczeniem (w systemach kognitywnej analizy danych jest ono utożsamiane z procesami gromadzenia wiedzy na podstawie obserwacji wcześniej udzielanych rad oraz ich skutków). W związku z tym należy dodać, że systemy UBMS są zawsze systemami uczącymi się, z okresami nasilonego uczenia występującymi w sytuacji, gdy analizowane zjawisko jest dla systemu nowe lub zupełnie nieznane.

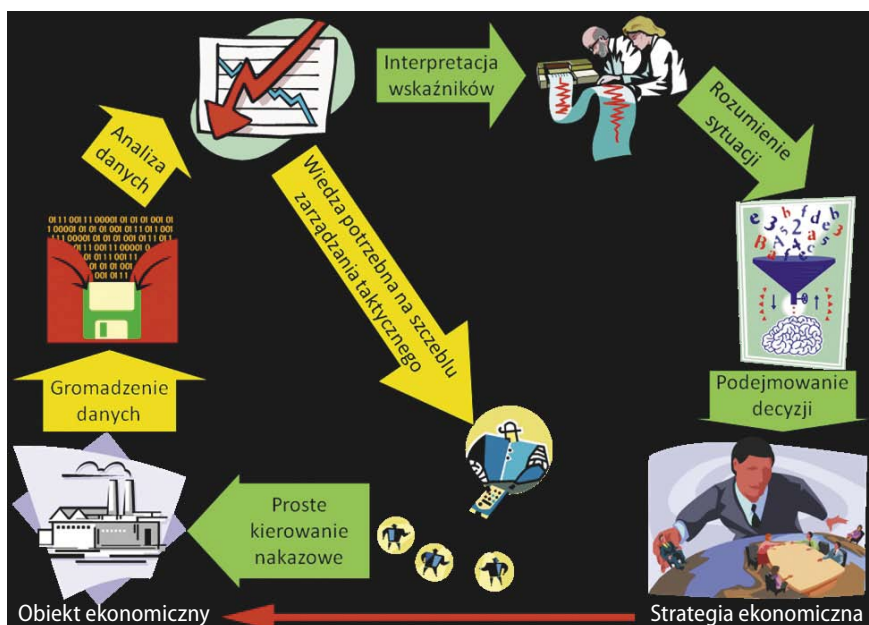
3. Prezentacja możliwości zastosowania UBMS

Systemy kognitywnej analizy danych klasy UBMS, jak wynika z przytoczonej wyżej (skrótowej!) dyskusji, bazują zawsze na swoistego rodzaju komputerowej introspekcji, rozumianej jako proces nabywania (pozykiwania) wiedzy lub jej wydobywania (na drodze dedukcji albo indukcji) z pamięci systemu. Prezentowane podejście ukazuje, iż możliwe jest wywołanie automatycznego procesu semantycznej refleksji nad konsekwencjami rozważanych danych, polegającego na

tym, że w oparciu o zarejestrowaną w systemie wiedzę ludzi (ekspertów) generowane są różne oczekiwania odnośnie tego, co powinniśmy wykryć w trakcie prowadzonej przez system analizy danych wejściowych. Z każdym takim wygenerowanym automatycznie zbiorem oczekiwań związany jest jakiś element znaczeniowej interpretacji aktualnie analizowanych danych. Jeśli analiza danych potwierdzi, że dane te są zgodne z wygenerowanymi oczekiwaniami, wówczas hipoteza co do interpretacji znaczenia wejściowych danych, na podstawie której wygenerowano oczekiwania co do właściwości wejściowych danych, ulega uprawdopodobnieniu.

Generowane hipotezy, opierające się na zgromadzonej w systemie wiedzy mogą dotyczyć zarówno tego, czego w tych danych się spodziewamy, lub tego, czego w nich nie powinniśmy wykryć. Hipoteza semantyczna, pozwalająca znaczeniowo interpretować (czyli rozumieć) analizowane dane, pokazuje więc zarówno to, w jakim stopniu można oczekiwać pewnych rozwiązań właściwości rozważanych danych, co do których nie mamy wątpliwości, że przy prawdziwości tej hipotezy wystąpią, oraz wskazuje na ewentualne cechy, które nie powinny wystąpić. Weryfikacja tej hipotezy w procesie nazywanym *rezonansem kognitywnym* polega na sprawdzaniu tych generowanych oczekiwań w konfrontacji z rzeczywistymi cechami analizowanych danych. W ten sposób możliwe jest pozytywne potwierdzenie hipotez prawdziwych, jak i falsyfikacja hipotez nietrafnych na podstawie odstępstwa rzeczywistych danych od przyjętych i zapisanych w systemie wzorców.

Rozważmy teraz, jak i gdzie można by było zastosować systemy UBMS. Zaczniemy od przyjrzenia się roli, jaką odgrywają klasyczne systemy wspomaganie podejmowania decyzji w zarządzaniu na szczeblu taktycznym (lub operacyjnym) i w zarządzaniu strategicznym (Rys. 9).



Rys. 9. Zarządzanie taktyczne i planowanie strategiczne wspomaganie komputerowo

Na rysunku tym widać dwie pętle sprzężenia zwrotnego, na których opierają się dwa szczeble zarządzania (wyodrębnione tu wyłącznie dla celów ilustracyjnych). Obie pętle wykorzystują wspólną część gromadzenia i analizy danych (połączonej oczywiście z ich przetwarzaniem). Dalej jednak pojawia się znamienne różnica.

Otóż dane, które są zebrane, przetworzone i przeanalizowane, są dostarczane (w wygodnej do interpretacji formie) do osoby podejmującej decyzje szczebla taktycznego lub operacyjnego. Wszystkie te czynności są wykonywane przez elementy oprogramowania, które obecnie istnieją i są dobrze znane w typowych systemach klasy DSS, co zaznaczono poprzez żółty kolor strzałek reprezentujących poszczególne operacje. Natomiast pozostałe elementy schematu oznaczono kolorem zielonym, co w tym przypadku oznacza czynności wykonywane przez ludzi. Do czynności tych należy po pierwsze domknięcie pętli sterowania taktycznego poprzez odpowiednie kierowanie ludźmi i ich zespołami w trybie nakazowym, ale co ważniejsze – zielonym kolorem oznaczono całą serię istotnych czynności składających się na „dużą” pętlę sprzężenia zwrotnego, generującą w efekcie zarządzanie poziomu strategicznego. Czynności te, to – kolejno – najpierw interpretacja wyników komputerowej analizy danych, w następstwie czego osiągnane jest **zrozumienie** aktualnych zewnętrznych i wewnętrznych uwarunkowań ekonomicznych, w wyniku czego powstaje wiedza (a nawet **mądrość** decydenta) niezbędna przy podejmowaniu decyzji strategicznych (na przykład dotyczących reorganizacji firmy). Realizacja tych decyzji jest operacją zupełnie innego rodzaju, co sygnalizuje czerwony kolor odpowiedniej strzałki na rysunku.



System UBSS nie odnosi się wcale do „małej” pętli sprzężenia zwrotnego, związanej z bieżącym kierowaniem taktycznym, ma natomiast wspomagać decydenta, który znajduje się na tym najwyższym, strategicznym poziomie, dostarczając mu nie tylko danych ekonomicznych, ale dodatkowo także elementów wynikających z automatycznego rozumienia tych danych. System ten zawiera podstawowe elementy klasycznego systemu DSS, przedstawione na rysunku 10.

W systemie UBSS pojawia się jednak bardzo ważny nowy element w postaci **specjalnego sztucznego języka**, w którym opisywane są (automatycznie!) najważniejsze wnioski wynikające z analizy danych. Do sprawy języka powrócimy jeszcze w dalszej części tego artykułu, aktualnie odnotowując tylko miejsce i rolę tego języka w strukturze systemu UBSS. To miejsce i rolę można odczytać z rysunku 11, na którym kolorem niebieskim oznaczono te składniki systemu, które są charakterystyczne wyłącznie dla metodologii UBSS.

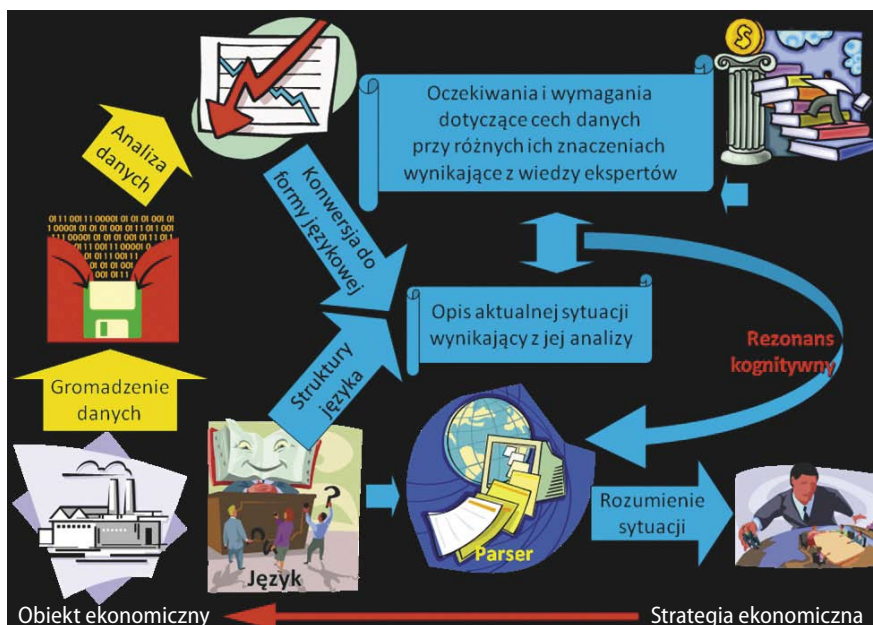


Rys. 11. Lokalizacja języka jako elementu systemu UBSS

Wygenerowany z pomocą specjalnie utworzonego języka opis aktualnej sytuacji ekonomicznej (wynikający z analizy tej sytuacji, ale stanowiący relację o znacznie wyższym poziomie ogólności, niż zwykłe wyniki analiz ekonomicznych) **konfrontowany jest** z konkluzjami, jakie na temat tej właśnie sytuacji wynikać mogą ze zgromadzonej w systemie wiedzy ekspertów. Zasób tej wiedzy musi być tak zorganizowany, by mógł pracować jako swoisty generator hipotez, produkujący rozmaite oczekiwania i wymagania dotyczące cech danych wejściowych (podlegających analizie) przy różnych ich znaczeniach (Rys. 12).

Działa to w taki sposób, że w odniesieniu do sytuacji opisanej aktualnymi (i ewentualnie także historycznymi) danymi produkuje się różne (w miarę możliwości – wszystkie) moż-

liwe hipotezy, co do ich znaczenia. Na przykład, badając dane finansowo-księgowo jakiegoś przedsiębiorstwa, z którym rozważamy ewentualną długofalową współpracę, generujemy hipotezę, że to przedsiębiorstwo ma stabilną i pewną pozycję ekonomiczną, ale także badamy hipotezę, że jest zagrożone bankructwem. W wyniku każdej z tych hipotez pojawiają się pewne oczekiwania w odniesieniu do danych wejściowych, wynikające z wiedzy ekspertów. Na przykład hipoteza o zagrożeniu bankructwem może być weryfikowana na podstawie relacji pomiędzy długami firmy a jej przychodami, podczas gdy wzrost zatrudnienia i wzrost sprzedaży mogą podtrzymywać hipotezę przeciwną.



Rys. 12. Uproszczony, ale kompletny schemat systemu klasy UBMS

Konfrontując oczekiwania zgłaszane przez moduł wykorzystujący wiedzę ekspertów oraz penetrując sporządzony w rozważanym języku opis aktualnej sytuacji wynikający z analizy danych wejściowych możemy doprowadzić do ewaluacji poszczególnych hipotez dotyczących znaczenia i merytorycznego sensu zgromadzonych danych, bowiem jedne z nich potwierdzają się wzajemnie, a inne nie. To, że realne (aktualnie obserwowane) dane ekonomiczne i jedna z wygenerowanych automatycznie hipotez potwierdzają się wzajemnie oznacza tylko tyle, że te właśnie aktualne fakty ekonomiczne są możliwe do uzgodnienia z przewidywaniami, wynikającymi z wiedzy ekspertów przy założeniu prawdziwości tej właśnie hipotezy. Ponieważ fakt ten uwidacznia się w procesie iteracyjnym, w którym z danymi wejściowymi konfrontuje się coraz to nowe hipotezy, dlatego proces ten nazwano kognitywnym rezonansem na podobieństwo zjawiska fizycznego, w którym odległe źródło słabych oscylacji może wywołać bardzo silne drżenie na przykład szklanki w kredensie – pod warunkiem, że częstotliwości drgań własnych szklanki i nadajnika oscylacji zgadzają się ze sobą.

Narzędziem wykrywającym rezonans kognitywny jest analizator (parser) używanego języka. W trakcie procesu analizy składniowej „zdań” opisujących w tym języku aktualną rzeczywistość ekonomiczną wykrywa on zgodność z określonymi hipotezami kognitywnymi, co w przypadku silnego i wielokrotnego rezonansu upoważnia do przedstawienia decydentowi „zwycięskiej” hipotezy jako propozycji **rozumienia** aktualnej sytuacji gospodarczej, co może być podstawą do wyboru i realizacji prawidłowej strategii rozwoju firmy.

4. Dyskusja wybranych aspektów koncepcji systemu UBMSS

Systemy kognitywnej analizy danych wykorzystujące doktrynę zgodności w trakcie prowadzonej przez system analizy znajdują właściwą interpretację i rozpoznanie. Ponadto, bazując na zawartości semantyczno-znaczeniowej analizowanych danych systemy tego typu dokonują właściwego ich rozumienia oraz wnioskowania. Systemy te nie powinny jednak napotkać na sytuację, w której istnieje pewna informacja (pewien rodzaj danych) bez odpowiadającej mu wiedzy w bazie systemu, bowiem w takim przypadku system będzie zdezorientowany i poprawnej interpretacji nie dokona (podobnie jak nie potrafi dokonać poprawnej oceny i interpretacji człowiek postawiony w sytuacji całkiem nowej i nieznannej wcześniej). W przypadku pojawienia się takiej nowej sytuacji po raz pierwszy system UBMSS nie zdoła jej poprawnie zinterpretować, jednak właśnie dlatego sytuacja taka i wszystkie związane z nią okoliczności zostaną w systemie zarejestrowane i odwzorowane, poszerzając i wzbogacając posiadaną bazę wiedzy. Gdy podobna sytuacja pojawi się w przyszłości system ponownie dokona analizy skojarzonych z nią danych, ale w oparciu o nowopowstałą bazę wiedzy będzie w stanie wyciągnąć z niej prawidłowe wnioski. W ten sposób wiedza systemu UBMSS będzie w trakcie eksploatacji ustawicznie wzbogacana w wyniku procesu ustawicznego uczenia się na podstawie każdego niesklasyfikowanego dotąd przypadku.

Procesy kognitywnej analizy danych bazujące na procesach ich interpretacji, opisu, klasyfikacji oraz wnioskowania opierają się o wykorzystanie etapu analizy semantycznej, w trakcie którego dochodzi do zdefiniowania i właściwego określenia cech każdej jednostki danych, dla której istnieje wcześniej lub zostaje zbudowany w toku uczenia odpowiedni zapis w posiadanej przez system bazie wiedzy. Każda rozważana jednostka (a mogą to być różnego rodzaju dane, informacje) na etapie analizy semantycznej jest określana przez zestaw odpowiednich wymiarów semantycznych, z których każdemu przypisana jest pewna waga, określająca jak ważny jest odpowiedni wymiar i jak jest on istotny w procesie prowadzonej analizy. Każda informacja jest zatem charakteryzowana przez rozkład możliwych wartości na odpowiednim wymiarze odpowiadającym klasyfikacji wartości pozyskanych na podstawie wiedzy eksperckiej odnośnie istotności i semantycznego znaczenia opisywanej cechy.

Analiza semantyczna prowadzona w systemach kognitywnej analizy danych odnosi się nie tylko do prostej analizy, ale także bardzo często występuje na etapie przetwarzania informacji, w trakcie którego dochodzi do procesu porównywania cech zawartych w zbiorze analizowanych danych z cechami zapisanymi w bazie wiedzy oraz w postaci zdefiniowanych wzorców odnoszących się do analizowanych danych w celu wczesnego wyselekcjonowania

danych niosących (z semantycznego punktu widzenia) istotne informacje wśród ogromnej liczby danych, które są rejestrowane i gromadzone w każdym systemie informatycznym. Konieczność definiowania wzorców wynika z faktu, iż analizowane przez nas dane muszą zostać porównane z pewnym reprezentantem charakterystycznym dla danej grupy danych, który w sposób jednoznaczny będzie prezentował ich cechy, zalety i różnice w odniesieniu do innych, pokrewnych im rodzajów danych. Proces porównywania cech i odnajdywania swoistych podobieństw i pokryć przebiega trój etapowo.

Początkowo definiowana jest lista cech egzemplarza i kategorii określanych dla analizowanych danych, która zawiera wszelkie cechy danej informacji odnoszące się do wymiarów charakterystycznych dla tejże informacji oraz cech pozyskiwanych z wymiarów definicyjnych dla danej kategorii. Lista cech wymiarów charakterystycznych oraz lista cech wymiarów definicyjnych są ze sobą porównywane i na tym etapie wskazywane są miary tzw. podobieństwa całkowitego oznaczającego pełną zgodność porównywanych cech. Ten etap pozwala określić pełną zgodność (lub niezgodność) pomiędzy wiedzą zgromadzoną w systemie w postaci eksperckich baz wiedzy, na podstawie której system generuje pewne oczekiwania odnośnie prowadzone analizy danych, a cechami tychże danych wskazanymi na etapie ich pozyskiwania, definiowania, interpretacji oraz klasyfikowania. Na tym etapie można określić pary cech charakterystycznych dla analizowanych danych, które tworzone są na podstawie cech wymiarów charakterystycznych oraz wymiarów definicyjnych. Uzyskane w ten sposób cechy podobieństwa całkowitego porównywane są do kryterialnych poziomów całkowitego podobieństwa określających niski lub wysoki poziom zgodności porównywanych cech. Wysoki poziom oznacza powodzenie próby porównania cech, niski natomiast oznacza sytuację przeciwną. Etap porównania cech jest niezwykle istotny w procesie analizy semantycznej bowiem określa w jakim stopniu zawarte w systemie wzorcowe dane są zgodne z modelami cech wyłanianymi na podstawie prowadzonej analizy danych.

Procesy semantycznej, kognitywnej analizy danych są charakterystyczne dla wszystkich klas systemów kognitywnej analizy danych. W niniejszej pracy ograniczymy się tylko i wyłącznie do prezentacji i omówienia kognitywnych systemów ekonomicznych z uwagi na charakter omawianej i realizowanej tematyki. Jak już wcześniej wspomniano, takie ekonomiczne, kognitywne systemy informacyjne zostały nazwane systemami klasy UBMSS. W dalszej części tej pracy pokażemy, jak systemy proponowanej klasy można wykorzystywać dla potrzeb podejmowania decyzji w zakresie sprawnego zarządzania informacją oraz wnikliwego rozumienia sytuacji ekonomicznej.

5. Specjalistyczny język jako narzędzie semantycznego wnioskowania, interpretacji a także znaczeniowej analizy danych w systemach UBMSS

Warto skupić się na chwilę nad pytaniem, dlaczego do opisu sytuacji ekonomicznych przeznaczonych do kognitywnej analizy, której celem jest jej automatyczne rozumienie, używane są narzędzia lingwistyczne. Otóż powód jest związany z samą naturą procesu rozumienia, którą warto w tym miejscu odróżnić od natury procesu rozpoznawania, z którym automa-

tyczne rozumienie jest dosyć często mylone. Gdy naszym zadaniem jest rozpoznawanie jakiejś sytuacji, wówczas najpierw ustalamy listę możliwych klas, do których można zaliczyć analizowane obiekty. Lista taka zawsze ma skończoną, z góry określoną liczbę pozycji (wliczając w to zazwyczaj pozycję „nie wiadomo”), zaś zadaniem algorytmu analizującego jest stwierdzenie, do której z tych wcześniej przewidzianych klas należy zaliczyć ten czy inny konkretny obiekt.

Natomiast rozumienie (osiągane przez inteligentnego człowieka studiującego dane, lub uzyskiwane automatycznie, do czego zmagają badania referowane w tej pracy) oznacza wydobywanie z zestawu danych tych wszystkich znaczeń, które są w nim implicite zawarte, ale nie są explicite. Warto zauważyć, że w odróżnieniu od rozpoznawania, dla którego zbiór odpowiedzi systemu jest z góry zdeterminowany, w przypadku rozumienia sposób interpretacji danych jest nieprzewidywalny i z tego powodu zbiór możliwych opisów rozważanej sytuacji ekonomicznej jest potencjalnie nieskończony. Jest to poważna trudność, gdyż tę potencjalnie **nieskończoną różnorodność** musi wytworzyć narzędzie o bezspornie **skończonych** możliwościach, konkretnie komputer.

Otóż **język** jest właśnie takim narzędziem, które pozwala na generowanie nieskończonej różnorodnych kombinacji, bazujących na skończonej liczbie elementów. Na przykład język polski składa się ze skończonej liczby słów i oparty jest na gramatyce mającej skończoną liczbę reguł – a jednak można w nim napisać nieskończoną liczbę artykułów, powieści, poematów, pism urzędowych itp. Również języki sztuczne (na przykład C++) cechują się tym, że mając skończoną liczbę składników oraz reguł (łatwą do opanowania przez komputerowy kompilator) – mogą służyć do wytworzenia nieograniczonej liczby programów, potencjalnie nieskończonej, po napisaniu dowolnej liczby programów zawsze możliwe jest napisanie jeszcze jednego, kolejnego.

Ustaliwszy powyższe fakty przejdziemy teraz do wybranych szczegółów związanych z parsingiem (analizą gramatyczną) sytuacji ekonomicznych opisywanych w rozważanych systemach UBMSS.

Algorytmy semantycznego wnioskowania, które prowadzą do merytorycznej, ukierunkowanej na znaczenia, kognitywnej analizy danych, były przez autora tej pracy i jego współpracowników stosowane początkowo do interpretacji danych typu obrazowego [25], [26]. Wzorem rozwiązań opisanych we wskazanych wcześniejszych pracach, także w systemach kognitywnej analizy danych klasy UBMSS w znacznej mierze wykorzystujemy algorytmy analizy składniowej wynikające z lingwistycznej reprezentacji rozważanych informacji. Po odwzorowaniu badanych danych ekonomicznych do postaci formuł specjalnie zbudowanego języka poddajemy je analizie z wykorzystaniem procedur semantycznych parsingu stosowanych w trakcie analizy syntaktycznej bazującej na zastosowaniu np. gramatyk bezkontekstowych.

Algorytm parsera stosowany w naszych pracach oparty jest o zasady działania automatów ze stosem. W tej metodyce parser najpierw dokonuje wczytania kolejnych symboli opisu strukturalnego (tzw. tokenów) z wejścia. Owe symbole umieszczane są na szczycie stosu parsera, gdzie przypisywane są odpowiadające im wartości zmiennych semantycznych

odgrywających istotną rolę w całej analizie semantycznej (znaczeniowej) prowadzonego wnioskowania. Proces ten jest określany jako akcja przesunięcia kolejnego tokena na szczyt stosu (operacja *shift*). W sytuacji, kiedy na szczycie stosu tworzy się tzw. uchwyt (tj. prawa strona jednej z produkcji) z grupy kilku ostatnio wczytanych symboli terminalnych, dochodzi do wykonania redukcji (operacja *reduce*), w wyniku której zgrupowane są wszystkie elementy i następuje jednoczesne zastąpienie ich na szczycie stosu pojedynczym symbolem nieterminalnym pochodzącym z lewej strony owej produkcji.

Opisana wyżej (w skrócie) zasada parsingu jest stosowana dla różnych celów, na przykład przy kompilacji języków programowania. Nowym i niezwykle istotnym elementem, niezbędnym z punktu widzenia semantycznego wnioskowania i analizy kognitywnej w systemach UBMS, jest występowanie przy parsingu akcji semantycznej zdefiniowanej dla danej produkcji podczas wykonywania operacji redukcji. Działanie parsera zmierza w takim przypadku do redukcji całego ciągu wejściowego poszczególnych symboli implementacji programowej analizatora składniowego do pojedynczego symbolu nieterminalnego – symbolu startowego gramatyki – w wyniku dokonania operacji *shift* i *reduce*. Parsery oparte o wyżej wspomniany sposób działania noszą nazwę parserów redukcyjnych – *bottom-up* parser. Parsery tego typu są reprezentowane np. przez klasy parserów dla gramatyk typu LR(1) lub ich podklasy gramatyk typu LALR(1).

W związku z tym, że przy budowie systemów UBMS konotacja semantyczna bywa ważniejsza niż zgodność syntaktyczna symboli, na których wykonuje się operacje, nowym elementem, wprowadzonym przez autorów tej pracy, jest czynność „podglądania” przyszłych elementów analizy. W rezultacie tej innowacji zdarza się często, że omawiane analizatory nie wykonują operacji redukcji w sytuacji, gdy na szczycie stosu znajduje się prawa strona jednej z produkcji, gdyż pojawia się konieczność uwzględnienia („podglądnięcia”) do dalszej analizy kolejnych symboli pojawiających się na wejściu analizatora. W sytuacji takiej dochodzi do procesu analizy kolejnego symbolu na wejściu, po wykonaniu której realizowane są dalsze operacje. Postępowanie takie jest niezbędne w celu przeprowadzenia prawidłowej analizy syntaktycznej i semantycznego wnioskowania np. dla pewnych sekwencji językowych występujących w językach opisu systemów i procesów ekonomicznych. Zabieg taki znany był wcześniej w kontekście kompilacji niektórych języków programowania, ale w systemach UBMS nabrał nowego znaczenia. W sytuacji, gdy na wejściu pojawia się kolejny symbol implementacji programowej analizatora składniowego, parser nie wykonuje przesunięcia owego symbolu na szczyt stosu, lecz zostawia go w celu tzw. podpatrzenia, w wyniku czego parser swobodnie może wykonać niezbędną liczbę redukcji na szczycie stosu konieczną do wykonania akcji *shift* na wspomnianym elemencie.

Zjawisko takie nie stanowi reguły w działaniu parsera lecz tylko stanowi przewidzianą w nim akcję dodatkową, wykonywaną w zależności od rodzaju podglądanego tokenu i prowadzącą do opóźnienia w zastosowaniu kilku reguł. Sytuacja taka będzie mieć miejsce w przypadku pojawienia się konfliktu występujących akcji *shift/reduce*, w wyniku którego parser (zależnie od sytuacji) wykonuje redukcję wyrażenia będącego na szczycie stosu,

lub też przesunięcie kolejnego tokenu z wejścia na szczyt. Rozwiązanie takiego konfliktu jest wykonywane rutynowo na korzyść operacji *shift*, jeśli twórca gramatyki nie zastosował odpowiednich operatorów precedencji.

Innego rodzaju problemów specyficznych dla gramatyk stosowanych w systemach UBMSS dotyczy konflikt typu *reduce/reduce* mający miejsce w sytuacjach, gdy nie ma przeszkód do zastosowania dwóch lub większej liczby produkcji gramatyki w celu dokonania redukcji wyrażenia, które właśnie znajduje się na szczycie stosu i zachodzi potrzeba wyboru tej właściwej operacji na podstawie analizy uwarunkowań semantycznych a nie syntaktycznych.

Algorytmy semantycznego wnioskowania i analizy kognitywnej w znacznej mierze zawdzięczają swe poprawne funkcjonowanie opisanemu wyżej (oczywiście w uproszczeniu i ze skrótami) działaniu algorytmu parsera. Z uwagi na to istotnym wydaje się zapewnienie jak najmniejszej liczby występujących konfliktów (niezależnie od ich rodzaju) oraz wskazanie prawidłowej klasy analizatorów wykorzystanych w trakcie prowadzenia całego procesu analizy kognitywnej. Ma to związek z wyborem formy języka przeznaczonego do opisu właściwości rozpatrywanych danych ekonomicznych, ważnych z punktu widzenia oceny ich znaczenia.

6. Podsumowanie

Opisana wyżej (bardzo skrótowo) koncepcja systemów UBMSS jest koncepcją nową i z pewnością nie jest wolna od licznych i poważnych wad. Jej zasadniczym elementem jest zderzenie w systemie dwóch strumieni informacji pochodzących z różnych źródeł. Informacje zewnętrzne, gromadzone i przetwarzane jak w każdym systemie klasy DSS, są tu konfrontowane z informacjami wewnętrznymi, generowanymi wewnątrz systemu w oparciu o zgromadzoną w nim wiedzę.

Taki rodzaj interpretacji i wnioskowania jest zawarty w ludzkim sposobie postrzegania świata. Dlatego tworząc systemy UBMSS twierdzimy, że dążymy do udoskonalenia zakresu oraz głębokości komputerowej interpretacji informacji ekonomicznych w oparciu o procesy analizy danych kognitywnych właściwe dla ludzkich procesów rozumowania i percepcji.

W pracy wskazano (jakkolwiek nie rozwinięto tego wątku), że istotą proponowanego podejścia do zadań kognitywnej analizy danych ekonomicznych jest wykorzystanie aparatu lingwistycznego opisu danych oraz analizy semantyczno-znaczeniowej. Ten typ analizy oparty jest na oczekiwaniach automatycznie generowanych przez system gromadzący zasoby wiedzy ekspertów, z uwzględnieniem tych informacji, które w istotny sposób mogą charakteryzować analizowane dane. W prezentowanej pracy procesy klasycznego opisu i analizy danych zostają rozszerzone o procesy kognitywno-poznawcze oraz o mechanizmy wnioskująco-prognostyczne. W efekcie przedstawionych analiz została zaprezentowana nowa klasa ekonomicznych, kognitywnych systemów informacyjnych klasy UBMSS, dokonujących automatycznie semantyczno-znaczeniowej analizy danych biznesowych.

Systemy klasy UBMSS pozwalają w istotny sposób zrozumieć analizowaną sytuację ekonomiczną, finansową oraz strategiczną w odniesieniu do analizowanego przedsiębiorstwa,

inwestycji, strategii. Są zatem systemami prowadzącymi niezwykle istotny rodzaj analizy – analizę kognitywną, poznawczą, interpretacyjną, wnioskującą i prognostyczną w oparciu o mechanizmy lingwistyczno-znaczeniowego opisu danych.

Prezentowane systemy kognitywnej analizy danych tworzone na potrzeby analizy danych strategicznych dla przedsiębiorstw mogą wykonywać wnikliwe analizy, interpretacje i wnioskowania różnorodnych danych ekonomicznych, a w szczególności wskaźników finansowych i ekonomicznych. Systemy UBMS prowadzące wnikliwą analizę informacji prezentowanej w postaci różnego rodzaju wskaźników mają za zadanie dokonać ich właściwej klasyfikacji w oparciu o zawartość semantyczną i znaczeniową interpretację tychże danych. Znaczeniowa interpretacja pozwala na określenie złożoności badanego zjawiska, a ponadto daje możliwość podjęcia właściwej decyzji strategiczno-biznesowej. Pozwala także dokonać wnioskowania na podstawie obecnej sytuacji (np. obecnie osiągniętej wartości analizowanego wskaźnika ekonomicznego w zależności od sytuacji wewnętrznej przedsiębiorstwa i jego otoczenia) i tworzy możliwości prognostyczne. Wartości analizowanych wskaźników stanowią bowiem podstawę do zadań decyzyjno-prognostycznych w odniesieniu do obecnej sytuacji firmy.

Systemy kognitywnej analizy danych służą zatem ich wnikliwej analizie, interpretacji i wnioskowaniu i właśnie dlatego są systemami niezwykle przyszłościowymi bowiem pozwalają mieć nadzieję, iż w oparciu o wydobytą przez systemy komputerowe zawartość semantyczną ze zbiorów analizowanych danych, możliwe będzie przeprowadzenie procesów analizy i interpretacji uwzględniających szerokie spectrum różnorodnych (semantycznie zgodnych) informacji.

Literatura

- [1] Albus J.S., Meystel A.M.: *Engineering of Mind – An Introduction to the Science of Intelligent Systems*, A Wiley-Interscience Publication John Wiley & Sons Inc 2001
- [2] Anderson J.R.: *ICCI 05 Proc. 7th International Conference on Cognitive Informatics (ICCI'08)*, IEEE CS 17 Press, Stanford University, CA., Aug. 2005
- [3] Bechtel W., Abrahamsen A., Graham G.: *The live of cognitive science*, w: Bechtel W., Graham G. (red.), *A companion of cognitive science*, Blackwell Publishers, UK Oxford, 1998, str. 1-104
- [4] Branquinho J. (eds.): *The Foundations of Cognitive Science*, Clarendon Press, Oxford 2001
- [5] Chomsky N.: *Language and Problems of Knowledge*, The Managua Lectures, MIT Press, Cambridge, MA 1988
- [6] Cohen H., Lefebvre C. (Eds.): *Handbook of Categorization in Cognitive Science*, Elsevier, The Netherlands, 2005
- [7] Duda R.O., Hart P.E., Stork D.G.: *Pattern Classification*, Second Edition, A Wiley-Interscience Publication John Wiley & Sons, Inc. 2001
- [8] Edelman S.: *Representation and Recognition in Vision*, MIT Press, Cambridge, MA, 1999
- [9] Fodor J.A.: *The modularity of mind*, MIT Press, Cambridge, MA, 1983
- [10] Gabrieli J.D.E.: Cognitive Neuroscience of Human Memory, *Annual Review of Psychology*, Vol. 49, 1998, pp. 87-115
- [11] Kagan J.: *Unstable Ideas: Temperament, Cognition and Self*, Cambridge Mass., Harvard University Press, 1989
- [12] Kickhard M., Terveen L.: *Foundational Issues in Artificial Intelligence and Cognitive Science*, Elsevier, Amsterdam, 1996
- [13] Kihlstrom J.F.: The Cognitive Unconscious, *Science*, 237, 1987, pp. 1445 – 1452

- [14] Kinsner W., Zhang D., Wang Y., Tsai J. (eds.): *Proc. 4th IEEE International Conference on Cognitive Informatics (ICCI'05)* IEEE CS Press, Irvine, California, USA, August, 2005
- [15] Kłopotek M.A., Wierzchoń S.T., Trojanowski K. (eds.): *Intelligent Information Processing and Web Mining, Proceedings of the International IIS: IIP WM'04 Conference Held in Zakopane*, Springer, Poland, May 17-20, 2004
- [16] Kurzyński M., Puchała E., Woźniak M., Żołnierek A. (Eds.), *Computer Recognition System 2 Advances and Soft Computing*, Springer Verlag-Heidelberg, 2007
- [17] Laudon K. C., Laudon J. P.: *Management Information Systems – Managing the Digital Firm*, Seventh Edition, Prentice-Hall International, Inc., 2002
- [18] Lazarus R. S.: *Emotion and Adaptation*, New York, Oxford University Press, 1991
- [19] Leś Z., Tadeusiewicz R., Leś M.: *Shape Understanding: Knowledge Generation and Learning*, Proceedings of the Seventh Australian and New Zealand Intelligent Information Systems Conference (ANZIS 2001), IEEE Engineering in Medicine and Biology Society, Perth, Western Australia, 2001, pp. 189-195
- [20] Meystel A.M., Albus J.S.: *Intelligent Systems – Architecture, Design, and Control*, A Wiley-Interscience Publication John Wiley & Sons, Inc., Canada, 2002
- [21] Minsky M.: *The Society of Mind*, Simon & Schuster, New York, 1987
- [22] Newell A.: *Unified Theories of Cognition*, Harvard University Press, Cambridge, MA, 1990
- [23] Ogiela L., Tadeusiewicz R.: *Kategoryzacja w systemach kognitywnych*, Wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne AGH, Kraków, 2009
- [24] Ogiela L.: *UBMSS (Understanding Based Managing Support Systems) as an Example of the Application of Cognitive Analysis in Data Analysis*, CISIM 2007, IEEE Proceedings 6th International Conference CISIM'07 – Computer Information Systems and Industrial Management Applications, Elk, Poland, 28-30 June 2007, pp. 77-80
- [25] Ogiela L., *UBIAS Systems for the Cognitive Interpretation and Analysis of Medical Images*, Opto-Electronics Review, Springer, 2009
- [26] Ogiela L., Tadeusiewicz R., Ogiela M.R.: *Cognitive Informatics In Automatic Pattern Understanding*, in: Du Hang, Yingxu Wang, Witold Kinsner (eds.), Proceedings of the Sixth IEEE International Conference on Cognitive Informatics, ICCI 2007, Lake Tahoe, CA, USA, August 6-8, 2007, pp. 79-84
- [27] Ogiela L., Tadeusiewicz R., Ogiela M.R.: *Cognitive Linguistic Categorization for Medical Multi-dimensional Pattern Understanding*, ACCV'07 Workshop on Multi-dimensional and Multi-view Image Processing, Tokyo, Japan, 18-22 November 2007, pp. 150-156
- [28] Ogiela L., Tadeusiewicz R., Ogiela M.R.: *Cognitive techniques in medical information systems*, Computers In Biology and Medicine 38 (2008), Elsevier, pp. 502-507
- [29] Ogiela M.R., Tadeusiewicz R., Ogiela L.: *Image languages in intelligent radiological palm diagnostics*, Pattern Recognition 39 (2006), Elsevier Ltd. 2006, pp 2157-2165
- [30] Reisberg D.: *Cognition, second edition, Exploring the science of the mind*, W.W. Norton & Company, Inc., 2001
- [31] Rutkowski L.: *New Soft Computing Techniques for System Modelling, Pattern Classification and Image Processing*, Studies in Fuzziness and Soft Computing, Springer Verlag-Heidelberg, 2004
- [32] Rutkowski L.: *Computational Intelligence, Methods and Techniques*, Springer Verlag-Heidelberg, 2008
- [33] Solso R.L. (eds.): *Mind and Brain Science in the 21st Century*, The MIT Press, Cambridge, MS, 1999
- [34] Tadeusiewicz R., Ogiela L.: *Selected Cognitive Categorization Systems*, in: Rutkowski L., Tadeusiewicz R., Zadeh L. A., Zurada J. M. (Eds.), Artificial Intelligence and Soft Computing – ICAISC 2008, LNAI 5097, pp.1127-1136
- [35] Tadeusiewicz R., Ogiela L.: *Modern Methods for the Cognitive Analysis of Economic Data and Text Documents and Their Application in Enterprise Management*, IEEE Proceedings 7th International Conference Computer Information Systems and Industrial Management Applications, Ostrava, The Czech Republic, June 26-28, CISIM 2008, pp. 11-23
- [36] Tadeusiewicz R., Ogiela L.: *Categorization in Cognitive Systems*, in: Nenov Svetoslav (Eds.), Fifth International Conference of Applied Mathematics and Computing, FICAMC 2008, August 12-18, 2008, Plovdiv, Bulgaria, vol. 3, O-Z, pp. 451
- [37] Tadeusiewicz R., Ogiela L., Ogiela M.: *Cognitive Analysis Techniques in Business Planning and Decision Support Systems*, in: L. Rutkowski et al. (Eds.), ICAISC 2006, LNAI 4029, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2006, pp. 1027-1039
- [38] Tadeusiewicz R., Ogiela L., Ogiela M.R.: *The automatic understanding approach to systems analysis and design*, Elsevier, International Journal of Information Management 28 (2008) pp. 38-48
- [39] Tadeusiewicz R., Ogiela M.R.: *Artificial intelligence techniques in retrieval of visual data semantic information*, in: Menasalvas E., Segovia J., Szczepaniak P.S., Advances in Web Intelligence, First International Atlantic Web Intelligence Conference AWIC 2003, Madrid, Spain, May 5-6, 2003, Lecture Notes in Computer Science, Lecture Notes in Artificial Intelligence, 2663, pp. 18-27

- [40] Tadeusiewicz R., Ogiela M., Ogiela L.: *A New Approach to the Computer Support of Strategic Decision Making in Enterprises by Means of a New Class of Understanding Based Management Support Systems*, CISIM 2007, IEEE Proceedings 6th International Conference CISIM'07 – Computer Information Systems and Industrial Management Applications, Elk, Poland, 28-30 June 2007, pp. 9-13
- [41] Tanaka E.: *Theoretical aspects of syntactic pattern recognition*, Pattern Recognition, Vol. 28, 1995, pp. 1053-1061
- [42] Wang Y.: On Cognitive Informatics, *Brain and Mind: A Transdisciplinary Journal of Neuroscience and Neurophilosophy*, 4(2), 2003, pp.151-167
- [43] Wang Y.: The Theoretical Framework of Cognitive Informatics, *International Journal of Cognitive Informatics and Natural Intelligence*, IGI Publishing, USA, 1(1), Jan, 2007, pp.1-27
- [44] Wang Y.: The Cognitive Processes of Formal Inferences, *International Journal of Cognitive Informatics and Natural Intelligence*, IGI Publishing, USA, 1(4), Dec., 2007, pp. 75-86
- [45] Wang Y.: Deductive Semantics of RTPA, *International Journal of Cognitive Informatics and Natural Intelligence*, IGI Publishing, USA, 2(2), April, 2008, pp. 95-121
- [46] Wang Y., Kinsner W.: Recent Advances in Cognitive Informatics, *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics (Part C)*, 36(2), March, 2006, pp.121-123
- [47] Wang Y., Zhang D., Latombe J.C., Kinsner W. (eds.): *Proc. 7th IEEE International Conference on Cognitive Informatics (ICCI'08)*, IEEE CS Press, Stanford University, CA, USA, July, 2008
- [48] Wilson R.A., Keil F.C.: *The MIT Encyclopedia of the Cognitive Sciences*, MIT Press, 2001
- [49] Zadeh L.A.: *Toward human level machine intelligence--Is it achievable?* Proc. 7th International Conference on Cognitive Informatics (ICCI'08), IEEE CS Press, Stanford University, CA., August, 2008
- [50] Zhong N., Raś Z.W., Tsumoto S., Suzuki E. (eds.): *Foundations of Intelligent Systems*, 14th International Symposium, ISMIS 2003, Maebashi City, Japan 2003

Gospodarka wieku informacji

– nowe paradygmaty rozwoju gospodarczego

Tomasz Wielicki

Wstęp

Opisywana w literaturze fachowej „era informacji” zapoczątkowana została w połowie XX-tego wieku budową pierwszego komputera o nazwie ENIAC (w roku 1946 w laboratoriach *University of Pennsylvania, Moore School of Electrical Engineering*). Kolejne udoskonalenia technologii przetwarzania danych i oprogramowania przez jeszcze wiele lat nie przekładały się jednak na konkretne rezultaty gospodarcze. Nawet rewolucja w początku lat 80. polegająca na miniaturyzacji komputerów (Apple i IBM PC), która udostępniła siłę przetwarzania danych oraz generowania informacji szerokim rzeszom indywidualnych użytkowników – spowodowała wzrost produktywności na poziomie indywidualnych osób, lecz niekoniecznie na poziomie firm i instytucji. Jeśli nawet systematycznie wzrastała liczba firm czy instytucji, gdzie informatyzacja przyniosła mierzalny wzrost produktywności czy jakości organizacji funkcjonowania, to przez jeszcze wiele lat zjawisko to nie było w pełni mierzalne w skali makroekonomicznej [5].

Po raz pierwszy gospodarcze zastosowania informatyki, czy szerzej – ICT (*Information and Communication Technology*) osiągnęły masę krytyczną obserwowalną w skali makroekonomicznej w latach 90. XX wieku. Wtedy to po raz pierwszy w Stanach Zjednoczonych zaczęto mówić o wpływie zastosowań ICT na zmiany rytmu cykli rozwoju gospodarczego.

ICT, produktywność i cykle rozwoju gospodarczego

Gospodarka Stanów Zjednoczonych cieszyła się nieprzerwanym wzrostem przez całe lata 90. XX wieku aż do wydarzeń roku 2001. Mimo teoretycznych obaw o „przegrzanie” gospodarki, oprocentowanie kredytów było utrzymywane na wyjątkowo niskim poziomie przez Federalne Biuro Rezerw. Alan Greenspan, ówczesny szef Federalnego Biura Rezerw, występując przed Bankową Komisją Kongresu Stanów Zjednoczonych i wyjaśniając powody niskich stóp procentowych stwierdził, że po raz pierwszy byliśmy świadkami tak długotrwałego, wzrostowego cyklu gospodarczego, który – wbrew tradycyjnym prawom ekonomii – nie spowodował żadnych zagrożeń inflacyjnych.

Zjawisko to Greenspan wyjaśnia szczegółowo w swojej ostatniej książce pod tytułem „Age of Turbulance”, gdzie jasno przypisuje jego powody niespotykanej dotąd stopie wzrostu produktywności gospodarki amerykańskiej [4]. Według Greenspan’a ten zadziwiający wzrost produktywności odczuwalny w skali makro był niewątpliwie spowodowany szerokim zastosowaniem rozwiązań informatyki we wszystkich sferach gospodarki. Jak stwierdził Greenspan

– „jeszcze nigdy nie uzyskaliśmy takiego wzrostu wyników przy tych samych lub mniejszych nakładach, informatyzacja pozwala na zwiększanie produkcji czy usług przy jednoczesnym zmniejszaniu zatrudnienia”. Przykładem może być tu pełna automatyzacja linii produkcyjnych w amerykańskim przemyśle samochodowym, czy wprowadzenie nowych modeli biznesowych typu e-commerce, dających początek takim firmom jak Amazon.com.

Nie sposób mówić dzisiaj o wpływie informatyzacji na gospodarkę bez kontekstu, jakim jest światowy kryzys gospodarczy o rozmiarach porównywalnych z kryzysem lat 30. XX wieku. Przyczyn kryzysu upatruje się po stronie błędów w gospodarce kapitałowej (*subprime loans*) a nie po stronie braku produktywności. Jednak istotna droga wyjścia z kryzysu jest ściśle związana z zastosowaniami ICT, a w szczególności z rozwiązaniem problemu **Wykluczenia Cyfrowego** małych i średnich przedsiębiorstw (*business Digital Divide*) [8]. Wykluczenie Cyfrowe jest najczęściej rozpatrywane w literaturze w kategoriach społeczno-ekonomicznych i na poziomie jednostki, rzadko natomiast w kategoriach biznesowych. Okazuje się, że drastyczne zróżnicowanie w wykorzystaniu narzędzi informatycznych pomiędzy wielkimi korporacjami a małym biznesem może stać się wąskim gardłem rozwoju gospodarczego.

Badania przeprowadzone na próbkę ponad 800 małych i średnich przedsiębiorstw w USA, Portugalii, Hiszpanii i w Polsce wskazują, że poziom wykorzystania narzędzi informatycznych jest tam drastycznie niższy niż w wielkich korporacjach. Jednocześnie, w zależności od ogólnego poziomu informatyzacji kraju, daje się zauważyć zmianę w percepcji głównych barier we wprowadzaniu ICT: coraz więcej firm za główną barierę postrzega nie brak funduszy na technologię informacyjną lecz raczej brak wiedzy i umiejętności w jej wykorzystaniu. Jeśli przyjąć, że przeciętna gospodarka kraju jest oparta na małych i średnich przedsiębiorstwach w ponad 90% (w USA w 97%) – to nietrudno przewidzieć, jak wielkie pokłady produktywności można by uwolnić przez eliminację biznesowego Wykluczenia Cyfrowego. To zaś mogłoby zaowocować obniżką kosztów produkcji i usług małych przedsiębiorstw i umocnić powstawanie klasy średniej stanowiącej rdzeń gospodarki wolnorynkowej.

ICT jako katalizator zmian w XXI wieku

Osiągnięcia w zakresie technologii informacyjnej i komunikacji nie dokonują się liniowo a raczej eksponencjalnie (wykładniczo). Odzwierciedla to dobrze sławne prawo Moore'a przewidujące podwojenie prędkości procesorów co 18 miesięcy czy zjawisko „przeskoków technologicznych” (*technology leaps*), kiedy to w ramach przyspieszonego rozwoju pomijane są całe generacje technologiczne jak np. w przypadku telefonii komórkowej.

Możemy już dzisiaj śmiało powiedzieć, że wpływ ICT na wszystkie sfery życia przerósł nasze oczekiwania, i że najprawdopodobniej jest to dopiero początek rewolucji informacyjnej naszej cywilizacji. Dlatego też użyteczna może być próba zdefiniowania podstawowych obszarów gospodarki, gdzie zmiany spowodowane lub umożliwione przez ICT są najgłębsze, zachodzą najszybciej i potencjalnie mają największy wpływ na przyszłość funkcjonowania systemów społeczno-gospodarczych XXI wieku. Określenie „rewolucja” jest tu użyte umownie i jedynie dla podkreślenia zarówno szybkości zmian, jak i ich głębokości. Sugeruje

to również, że zmiany wymuszane lub powodowane przez ICT są często przyjmowane z oporami przez uczestników procesów opisanych poniżej, jednak opory te są zawsze obiektem negocjacji a nie walki o wymiarze historycznym.

Dla każdego z diskutowanych obszarów postaramy się również sformułować kilka istotnych pytań, które w dalszej perspektywie mogą określić nowe kierunki badań naukowych.

Rewolucja w zarządzaniu firmą – nowe paradygmaty

Rozwój i skala zastosowań ICT w funkcjonowaniu firmy w ciągu ostatnich 20 lat miały zasadniczy wpływ na zmiany w zasadach zarządzania firmą. Zmiany te chyba najlepiej podsumował Peter Drucker, jeden z największych autorytetów współczesnej teorii zarządzania, w swoich „Nowych paradygmatach zarządzania” opublikowanych w 1998 roku w miesięczniku Forbes a potem w wydaniu książkowym (P. Drucker, 1999) [3]. Odwaga i charyzma publikacji Druckera polegała na tym, że ten wielki autorytet tworzący przez ponad pół wieku podstawy nauki o zarządzaniu, pod koniec swego życia musiał przyznać, że większość paradygmatów zarządzania, których uczył i które stosował straciła swoje znaczenie w nowej rzeczywistości. Głównym wymiarem tej rzeczywistości była rewolucja informacyjna.

Oto kilka przykładów nowych paradygmatów zarządzania na miarę XXI wieku w oparciu o przemyślenia i sugestie Petera Druckera:

- **Istnieje nie jeden a wiele sposobów organizacji biznesu.** Biznes ten powinien mieć możliwość ciągłej metamorfozy i dostosowania się do zmieniających się warunków. Zmiany te mogą być tylko wtedy skuteczne, kiedy są oparte na rzetelnej informacji o warunkach otoczenia dostarczanej w odpowiednim czasie przez sprawny system informatyczny.
- **Nie ma najlepszej struktury organizacyjnej dla danej firmy.** Jest tylko najlepsza struktura na dany moment. Współczesne firmy muszą się liczyć z koniecznością ciągłej zmiany struktury w zależności od sytuacji. Narzędziem umożliwiającym taki poziom elastyczności jest niewątpliwie technologia informacyjna.
- **Kierowanie ludźmi w systemie nakazowym (*top-down control*) przestaje mieć zastosowanie.** System nakazowy opierający się na założeniu, że kierujący posiada większą wiedzę niż podwładny, jest dziś w wielu przypadkach w rażącej sprzeczności z rzeczywistością. Ogromna ilość informacji i powszechny do niej dostęp pracowników na wszystkich szczeblach (np. w zastosowaniach systemów typu ERP) powoduje, że obowiązkiem podwładnego jest wiedzieć dużo więcej w ramach powierzonego mu zakresu działań od jego odpowiedniego przełożonego. Rdzeniem działania firmy w przyszłości będą więc raczej tymczasowe grupy ekspertów skupionych wokół zadania/projektu z określonym budżetem i czasem realizacji.
- **W przeciwieństwie do tradycyjnego pojmowania zarządzania, centralnym obiektem zainteresowania menadżera wcale nie powinna być firma jako taka, lecz jej otoczenie.** Jest to wynik ogromnego wzrostu dynamiki i zmienności otoczenia biznesowego. Przesunięcie uwagi menadżera z firmy na jej zewnętrzne otoczenie jest dzisiaj możliwe dzięki standaryzacji procesów biznesowych i ich wspomaganiu przez sprawny system

informatyczny. Powtarzalne i stabilne procesy biznesowe umożliwiają sprawną informatyzację i pozwalają menadżerowi na poświęcenie uwagi obszarom o dużo większej nieprzewidywalności – jak np. otoczeniu firmy.

- **Rozwój firmy nie jest dzisiaj wspomagany przez dogłębne poznanie specyficznej dla niej technologii lub rynku, lecz przez eksplorację możliwości na styku różnych technologii i rynków.** Eksploracja hybrydowych rozwiązań technologicznych, mieszanych technologii i zmieniających się zapotrzebowań rynku wymaga wielu narzędzi z zakresu sprawnego zbierania danych, wytwarzania informacji i modelowania. Narzędzia takie oferują dzisiaj zaawansowane systemy informacyjne zarządzania.

Każdy z przytoczonych przykładów nowych paradygmatów zarządzania stanowi fascynujący obszar badań o charakterze interdyscyplinarnym. Pytania badawcze mogą tu dotyczyć struktur organizacyjnych (np. jak mierzyć elastyczność struktur w nowoczesnej firmie i jaka jest rola informatyki w zapewnieniu tej elastyczności?), roli sprawnego menadżera (np. jak zmienia się zakres zainteresowań i decyzji menadżera z wewnętrznych na zewnętrzne i w zależności od jakich czynników?), czy też znaczenia hybrydowych rozwiązań technologicznych i rynkowych dla sukcesu firmy.

Rewolucja w integracji firmy – systemy ERP

Historia rozwoju systemów informacyjnych firmy była zawsze odzwierciedleniem możliwości stworzonych przez technologie przetwarzania danych. Pierwszy etap rozwoju komputeryzacji przyniósł ze sobą wielkie i mało sprawne komputery typu *main frame*, które stały się podstawą dla budowy ograniczonych systemów przetwarzania danych typu TPS (*Transaction Processing System*). Funkcjonalność systemów TPS była ograniczona do rejestracji transakcji, zapamiętywania i prostego sortowania danych. Pierwszym typem systemu informacyjnego firmy, który tworzył użyteczną informację dla menadżera był MIS (*Management Information Systems*). Jego zaletą była użyteczność rutynowych i powtarzalnych raportów tworzonych dla średniego szczebla zarządzania, jego podstawową wadą była bezużyteczność tych samych, rutynowych raportów dla menadżerów szczebla strategicznego. Lata 80-90 przyniosły rewolucję technologiczną w postaci miniaturyzacji komputerów oraz oprogramowania w postaci GUI (*Graphical User Interface*) i języków programowania czwartej generacji (4GL). Wszystko to pozwoliło na rozwój co najmniej trzech następnych typów systemów informacyjnych firmy: systemów wspomagania decyzji – DSS (*Decision Support Systems*), systemów wiedzy – KWS (*Knowledge Work Systems*) oraz informacyjnych systemów dla kierownictwa – ESS (*Executive Support Systems*). Wszystkie one wykorzystywały takie narzędzia z zakresu sztucznej inteligencji (AI) jak systemy ekspertowe, sieci neuronowe, algorytmy genetyczne, modele ilościowe do analizy typu „co-jeśli”, czy analizę masowych zbiorów danych (*data mining*). Z czasem okazało się jednak, że cała gama różnorodnych typów systemów informacyjnych działających w firmie, wspierająca decydentów na różnych poziomach hierarchii organizacyjnej nie zapewnia ciągle synergicznego efektu, jakim jest stabilne utrzymanie przez firmę przewagi konkurencyjnej (*competitive advantage*).

Ostatecznym atrybutem systemów informacyjnych, który taką przewagę rynkową zapewniał i który stał się jednocześnie podstawowym miernikiem zaawansowania systemów informacyjnych i do dziś wytycza kierunek ich rozwoju, jest **poziom integracji**.

Systemy typu ERP (*Enterprise Resource Planning*) są dzisiaj najbardziej zaawansowaną, najkosztowniejszą i najtrudniejszą do wdrożenia formą systemów informacyjnych zarządzania w gospodarce. Ich podstawową cechą jest wielomodułowość obejmująca większość lub wszystkie procesy biznesowe firmy. Firma posiadająca system klasy ERP działa i reaguje na zmiany w warunkach pełnej integracji wszystkich funkcji zarządzania. Integracja według istniejących obszarów funkcjonalnych i wzdłuż stosowanych procesów biznesowych jest dzisiaj podstawowym celem każdej firmy wdrażającej systemy informacyjne zarządzania. Problemem systemów ERP jest ich koszt (szczególnie w zakresie oprogramowania) oraz wysoki stopień skomplikowania. Z tego powodu systemy ERP, na które może sobie pozwolić dzisiaj wiele wielkich korporacji – są ciągle poza zasięgiem małych i średnich przedsiębiorstw. Ta ekskluzywność systemów ERP jest jednym z wymiarów wykluczenia cyfrowego [2].

Badania porównawcze mające na celu pomiar wzrostu skuteczności firm przechodzących z tradycyjnych i zdeintegrowanych systemów informacyjnych na systemy typu ERP są ciągle wyzwaniem dla specjalistów.

Rewolucja edukacji i wiedzy – e-learning, organizacje inteligentne

Technologia informacyjna od lat jest też katalizatorem głębokich zmian w edukacji i w zarządzaniu wiedzą. Russell Ackoff pisząc o istniejącym systemie edukacji dokonał jego druzgocącej krytyki ze względu na nieprzystosowanie do wymogów wieku informacji [1]. Rozróżniając pojęcia produktów procesu edukacji: od danych, informacji, wiedzy, przez zrozumienie do mądrości, Ackoff stwierdza, że tradycyjna edukacja w większości poświęcona jest dwóm podstawowym produktom – dostarczaniu danych i informacji. Dystrybucja wiedzy jest już trudniejsza do osiągnięcia, gdyż polega na wykształceniu konkretnych umiejętności („jak to zrobić?”). Zrozumienie pozwalające odpowiedzieć na pytanie „dlaczego ta metoda jest dobra dla rozwiązania tego problemu” jest najczęściej nieosiągalne w tradycyjnych systemach edukacyjnych podobnie jak mądrość, której produktem jest kreowanie osądów wartościujących i etycznych („*doing the right thing*”). Oparcie edukacji na nagradzaniu odpowiedzi zgodnych z oczekiwaniami jest nieskuteczne i zabija kreatywność. Wynikiem takiego systemu są rzęszki menadżerów, którzy większość uwagi poświęcają na unikanie „błędów zgodności” (*errors of comission*) za które są karani, a nie „błędów pominięcia” (*errors of omission*) dużo bardziej szkodliwych dla firmy.

W świecie zdominowanym przez Internet i alternatywne źródła komunikacji, tradycyjne instytucje edukacyjne tracą szybko monopol na dystrybucję informacji i wiedzy. Zapotrzebowanie na informację i wiedzę ma dzisiaj zupełnie inny charakter: jest dynamiczne, kreowane przez kontekst sytuacyjny wymagający natychmiastowej odpowiedzi, często asynchroniczne, incydentalne. ICT wytycza nowe kierunki rozwoju edukacji używając takich rozwiązań jak e-learning, just-in-time learning, czy mobile learning. Szybkość dostępu do informacji,

ogromna różnorodność źródeł informacji oraz dynamika prezentacji zmienia diametralnie możliwości edukujących, ale i oczekiwania edukowanych.

Era wieku informacji doprowadziła do wielkiego przewartościowania roli wiedzy jako zasobu firmy [6]. Możliwości składowania i przetwarzania masowych zbiorów danych przyczyniły się do podniesienia rangi wiedzy do poziomu zasobu strategicznego dla firmy. Szybkość zmian otoczenia w jakich funkcjonują firmy konkurencyjne, dynamika rynku i ciągły przypływ nowych technologii wymaga od firmy bezustannego kontrolowania i szukania okazji biznesowych. A to może być skuteczne tylko wtedy, gdy firma posiada sprawny system zarządzania wiedzą i może funkcjonować jak organizacja inteligentna. A istotą tej inteligencji, według Petera Senge, jest naturalne dostosowywanie się organizacji do zmieniających się warunków. Jak mówi się dzisiaj w świecie korporacji: „nie chodzi o to by mieć, lecz by wiedzieć na czas”.

W środowisku akademickim i badawczym toczy się gorąca dyskusja nad pozytywnymi i negatywnymi efektami używania ICT w nauczaniu. E-learning jest metodologią, która ciągle stawia wiele pytań o skuteczność nauczania, rzetelność oceny postępów w nauce, czy rzeczywistą pracochłonność po stronie wykładającego [7].

Rewolucja stylu życia pracowników wiedzy – telecommuting, e-village

Głębokie zmiany jakie ICT spowodowała wewnątrz firmy, sięgnęły również do poziomu jednostki, a w szczególności pracowników wiedzy (*knowledge workers*). W czasach gwałtownego wzrostu zatrudnienia w sferze usług i jednoczesnego spadku zatrudnienia w przemyśle, przedmiotem pracy coraz większej rzeszy ludzi staje się informacja, a nie materia. Oznacza to, że przy odpowiednim poziomie sprawności systemu komunikacji i łączności, miejsce pracy traci swoje znaczenie. Jak mówi znany slogan zwolenników telepracy w USA – „*work is what you do not where you go to*”. Stany Zjednoczone, a za nimi reszta świata, wchodzi w okres zasadniczych zmian w stylu życia pracowników wiedzy. W chwili obecnej ponad 12 milionów ludzi w USA wykonuje część lub całość swojej pracy w domu używając Internetu lub innych mediów komunikacyjnych. Gwałtownie zwiększa się ilość zawodów i usług, które mogą być wykonywane/świadczane w systemie telepracy. Popularność telepracy jest nie tylko spowodowana takimi cechami jak wzrost produktywności (od 20% do 40%) czy lojalności pracowników wobec firmy, ale również pozytywnym wpływem na środowisko przez eliminację zbędnego transportu, jak i oszczędnością w zużyciu drożejącej energii (paliwa). Coraz szybciej rośnie liczba tzw. pełnych telepracowników (*full time telecommuters*), którzy wykonują całość swojej pracy z domu poprzez odpowiednie łącza i Internet.

Okazuje się, że podstawową barierą we wprowadzaniu telepracy w firmach nie jest technologia komunikacyjna czy dostępność narzędzi oprogramowania, lecz kulturowe opory wśród kadry kierowniczej. Firmy wprowadzające telepracę większość wysiłku szkoleniowego kierują w stronę menadżerów, którzy muszą przejść z zarządzania nakazowego na zarządzanie przez cele. Jednocześnie cała sfera zagadnień związanych z zarządzaniem zespołami wirtualnymi staje się niewyczerpanym obszarem do badań behawioralnych.

Inną nowością na miarę XXI wieku, a wynikającą bezpośrednio z popularności telepracy, są osiedla mieszkaniowe zaprojektowane specjalnie dla telepracowników – o nazwie e-Village. Osiedla takie planuje się w promieniu do 100 kilometrów od dużych aglomeracji miejskich, w których mieszczą się biura korporacji. Domy w e-Village są z góry zaprojektowane z dodatkowym pomieszczeniem biurowym wyposażonym w łącznie szybkiej sieci komputerowej. Istotną cechą domów w e-Village jest struktura własności; otóż dla wielu korporacji jest dzisiaj taniej opłacić do 50% kosztów domu telepracownika, niż ponosić koszty utrzymania jego biura w biurówcu firmy.

Eksperymentalne próby z e-Village są w stadium początkowym. Nieznany ciągle jest psychologiczny i organizacyjny efekt pełnoetatowej pracy prowadzonej z domu. Nieznane są również synergiczne efekty umieszczenia wielu telepracowników w osiedlach zaprojektowanych specjalnie dla nich. Pewne jest natomiast, że w warunkach kryzysu energetycznego i ekonomicznego pomysł telepracy i budowy e-Village staje się coraz bardziej atrakcyjnym rozwiązaniem.

Zakończenie

Początek XXI wieku jest okresem gwałtownych zmian zarówno w technologii informacyjnej jak i w funkcjonowaniu gospodarki. Dzisiaj już nie ma wątpliwości, że obok problemu energii i ochrony środowiska, to odpowiednie wykorzystanie ICT może się okazać kluczem do nowej jakości życia. Jednak nowe rozwiązania oferowane przez rozwijającą się technologię informacyjną muszą być zaakceptowane przez aktorów życia społecznego i gospodarczego. Menadżerowie muszą zaakceptować nowe zasady zarządzania, firmy muszą uwierzyć w potrzebę i zainwestować w pełną integrację funkcjonalną, nauczyciele muszą podjąć ryzyko zmian w formach nauczania i odpowiedzieć na nowe zapotrzebowania uczących się, kultura korporacji musi się otworzyć na wszechobecność telepracy.

Horyzonty naszych możliwości są wyznaczane przez postęp w technologii. Rzeczywisty postęp jest jednak zawsze zależny od ludzi, ich wyobraźni, odpowiedzialności i woli podejmowania ryzyka.

Bibliografia

- [1] Ackoff, R., Rovin, S., *Redisigning Society*, Stanford Business Books, Stanford, California, 2003.
- [2] Brynjolfsson E., Kahin B., *Understanding the Digital Economy – Data, Tools and Research*, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, 2000.
- [3] Drucker P., *Management Challenges for the 21st Century*, Harper Business Publishing, New York, 1999.
- [4] Greenspan A., *The Age of Turbulence*, Penguin Press, New York, 2007.
- [5] Lucas H., *Information Technology and the Productivity Paradox*, Oxford University Press, New York, 1999.
- [6] Kofman F., Senge P., *Communities of Commitment: the Heart of Learning Organizations*, Productivity Press, Portland, 1995.
- [7] Rossett, A., *The ASTD e-Learning Handbook*, McGraw Hill Publishing, New York, 2002.
- [8] Wielicki T., *Management Challenges of XXIst Century: Focus on Information*, *The Journal of Global Business*; Vol.17, Spring 2006, Washington DC, 2006.