

BADANIA SYSTEMOWE

XXV-lecie INSTYTUTU BADAŃ SYSTEMOWYCH

Książka jubileuszowa
pod redakcją
Kazimierza Mańczaka



Polska Akademia Nauk
Instytut Badań Systemowych

BADANIA SYSTEMOWE

XXV-lecie INSTYTUTU BADAŃ SYSTEMOWYCH PAN

Książka jubileuszowa
pod redakcją
Kazimierza Mańczaka

Warszawa 2001

WYŻSZA SZKOŁA INFORMATYKI STOSOWANEJ i ZARZĄDZANIA - stan i perspektywy

Roman KULIKOWSKI, Maciej KRAWCZAK

1. Utworzenie WSISiZ

W połowie ubiegłej dekady w kręgu ówczesnej dyrekcji Instytutu Badań Systemowych PAN powstała koncepcja utworzenia uczelni. Uczelnia taka pozwalałaby wykorzystać w sposób zorganizowany bogate doświadczenia naukowe, jak również dydaktyczne (zdobyte głównie na renomowanych uniwersytetach za granicą) pracowników Instytutu. Była to forma odpowiedzi na apel *prof. Leszka Kuźnickiego*, ówczesnego Prezesa PAN, o szersze zaangażowanie się pracowników placówek PAN w system edukacji na poziomie uniwersyteckim.

Jednocześnie w 1995 r. Telekomunikacja Polska S.A. ogłosiła ogólnopolski konkurs na opracowanie specjalistycznego programu nauczania na kierunku zarządzanie i marketing dla swoich pracowników. W konkursie zwyciężyły dwa programy: program Akademii Ekonomicznej z Poznania oraz wspólny program Instytutu Badań Systemowych PAN i Akademii Obrony Narodowej.

Formalną przeszkodą prowadzenia studiów wyższych przez Instytut była ustawa o PAN. Powstał więc problem założyciela szkoły wyższej oraz uzyskania uprawnień w Ministerstwie Edukacji Narodowej. Funkcję założyciela szkoły wyższej przejęła Fundacja Krzewienia Nauk Systemowych założona przez Prezesa PAN.

Radę Fundacji, powołaną przez Prezesa PAN *prof. Mirosława Mossakowskiego* czł. rzecz., stanowią wybitni przedstawiciele nauki polskiej: *prof. dr hab. inż. Zdzisław Bubnicki* czł. rzecz. PAN, *prof. dr hab. Ryszard Domański* czł. koresp. PAN, *prof. dr hab. inż. Jakub Gutenbaum*, *prof. dr hab. inż. Jerzy Hołubiec*, *prof. dr hab. inż. Michał Kleiber* czł. koresp. PAN, *prof. dr hab. Romuald Klekowski* czł. rzecz. PAN, *prof. dr hab. inż. Roman Kulikowski* czł. rzecz. PAN (przewodniczący Rady), *prof. dr hab. Czesław Olech* czł. rzecz. PAN, *prof. dr hab. inż. Zdzisław Pawlak* czł. rzecz. PAN, *prof. dr hab. inż. Andrzej Weryński* czł. koresp. PAN.

Na mocy porozumienia Instytutu Badań Systemowych PAN, Akademii Obrony Narodowej i Telekomunikacji Polskiej S.A. zorganizowano w roku akademickim 1995/96 zaoczne studia dla pracowników TP S.A. w Rembertowie. W wyniku przeprowadzonych egzaminów wstępnych (pisemnych i ustnych) studia rozpoczęły 124 osoby.

WSISiZ - stan i perspektywy

W tym czasie rozpoczęły się przygotowania do utworzenia szkoły wyżej, której podstawową kadre dydaktyczną stanowiliby pracownicy naukowcy IBS PAN.

Kierując się wzrastającym zapotrzebowaniem na specjalistów z obszaru nauk interdyscyplinarnych, do których zalicza się zastosowania informatyki w zarządzaniu i finansach, Rada Fundacji Krzewienia Nauk Systemowych na Walnym Zebraniu w dniu 13.11.1995 r. postanowiła wystąpić do Ministerstwa Edukacji Narodowej z wnioskiem o utworzenie Wyższej Szkoły Informatyki Stosowanej i Zarządzania. Zdaniem Rady uczelnia taka wypełni lukę w systemie edukacji. Rada Fundacji zleciła organizację uczelni Zarządowi Fundacji.

W ciągu trzech miesięcy opracowano programy ramowe studiów na kierunkach: *informatyka* oraz *zarządzanie i marketing*. Przygotowano także wnioski do Ministerstwa Edukacji Narodowej o utworzenie *Wyższej Szkoły Informatyki Stosowanej i Zarządzania* (WSISiZ) oraz o prowadzenie studiów wyższych na kierunkach: *informatyka* oraz *zarządzanie i marketing*.

Starania Fundacji zostały uwieńczone sukcesem i decyzją z dnia 23.04.1996 r. **Minister Edukacji Narodowej** zezwolił na utworzenie uczelni niepaństwowej pod nazwą: **Wyższa Szkoła Informatyki Stosowanej i Zarządzania w Warszawie**, która została wpisana (29.05.1996 r.) do Rejestru Uczelni Niepaństwowych pod numerem 87.

W obecnej strukturze organizacyjnej Uczelni kierunkowi *zarządzanie i marketing* odpowiada Wydział Informatycznych Technik Zarządzania (WITZ), natomiast kierunkowi *informatyka* - Wydział Informatyki (WI).

W 2000 r. Uczelnia uzyskała uprawnienia do prowadzenia **studiów magisterskich na kierunku informatyka**.

2. Senat uczelni

Zgodnie ze Statutem Wyższej Szkoły Informatyki Stosowanej i Zarządzania powołano Senat Uczelni, najwyższy organ kolegialny. Obecnie w jego skład wchodzi:

Przewodniczący Senatu: *prof. dr inż.* Roman Kulikowski czł. rzecz. PAN (rektor).

Członkowie: *prof. dr hab. inż.* Olgierd Hryniewicz (dyrektor IBS PAN), *dr hab. inż.* Michał Inkielman (prorektor ds. studenckich), *dr inż.* Waldemar Jęda (prodziekan WI), *dr inż.* Maciej Krawczak (prorektor), *dr inż.* Lech Kruś, *prof. dr hab. inż.* Tadeusz Łuba, *dr* Barbara Maźbic-Kulma (dziekan WITZ), *prof. dr hab. inż.* Zbigniew Nahorski (dziekan WI), *dr hab.* Leszek Oleksyn, *dr inż.* Roman Ostrowski (dyr. ds. ogólnych), *prof. dr hab.* Zdzisław Pawlak czł. rzecz. PAN (przedstawiciel Fundacji), *mgr* Elżbieta Pietryka (kwestor), *dr* Elżbieta Pogorzelska-Bartczak (dyr. CDK TP S.A.), *prof. dr hab.* Piotr Sienkiewicz, *dr inż.* Jarosław Sikorski (prodziekan WI), *mgr* Dariusz Wagner (dyr. administracyjny), *dr* Irena Woroniecka-Leciejewicz (prodziekan WITZ), *Agnieszka* Grzywacz (studentka WITZ), *Maciej* Prochowski (student WI).

3. Władze uczelni

W skład władz Uczelni, powołanych na podstawie Statutu WSISiZ oraz Regulaminu Organizacyjnego, obecnie wchodzi:

Rektor	- <i>prof. dr inż.</i> Roman Kulikowski
Prorektor	- <i>dr inż.</i> Maciej Krawczak
Prorektor ds. studenckich	- <i>dr hab. inż.</i> Michał Inkielman
Dziekan WI	- <i>prof. dr hab. inż.</i> Zbigniew Nahorski
Prodziekan WI ds. organizacyjnych	- <i>dr inż.</i> Jarosław Sikorski
Prodziekan WI ds. studenckich	- <i>dr inż.</i> Waldemar Jęda
Dziekan WITZ	- <i>dr</i> Barbara Maźbic-Kulma
Prodziekan WITZ	- <i>dr</i> Irena Woroniecka-Leciejewicz
Dyrektor administracyjny	- <i>mgr inż.</i> Dariusz Wagner
Dyrektor ds. ogólnych	- <i>dr inż.</i> Roman Ostrowski
Kwestor	- <i>mgr</i> Elżbieta Pietryka
Kierownik Laboratoriów Komputerowych	- <i>mgr</i> Stanisław Piekarczyk

4. Rozwój uczelni

Wydział Informatycznych Technik Zarządzania (do roku akademickiego 2000/2001 Wydział Zarządzania i Marketingu) został utworzony w 1996 r. przyjmując 130 studentów na pierwszy rok studiów, 123 studentów (którzy rozpoczęli studia w AON) na drugi rok studiów, oraz 62 słuchaczy studium podyplomowego. W tym czasie Dziekanem Wydziału był *prof.* Andrzej Straszak. Zmiana profilu kształcenia na Wydziale Zarządzania i Marketingu spowodowała zmianę nazwy od 1.10.2001 r.

W roku akademickim 2001/2002 na Wydziale rozpoczęło studia 1910 studentów, w tym na studiach: dziennych - 259, wieczorowych - 143, zaocznych - 1508.

Studia na Wydziale dają podstawy teoretyczne oraz zawodowe w dziedzinie zarządzania i marketingu ze szczególnym uwzględnieniem specjalistycznych narzędzi informatycznych. Absolwenci Wydziału są przygotowani do obsługi różnych systemów komputerowych wspomagających podejmowanie decyzji. Wydział oferuje uzyskanie dyplomu inżyniera systemów zarządzania (studia 7. semestralne) lub licencjata zarządzania i marketingu (studia 6. semestralne).

WSISiZ - stan i perspektywy

Kandydaci przyjmowani są na studia inżynierskie na podstawie testu kwalifikacyjnego z matematyki, natomiast na studia licencjackie na podstawie rozmowy kwalifikacyjnej.

Studia inżynierskie są studiami interdyscyplinarnymi, łączącymi wiedzę z zakresu nauk ekonomicznych i zarządzania z umiejętnością posługiwania się technikami informatycznymi wspomagającymi procesy zarządzania.

Szczególny nacisk jest kładziony na umiejętność posługiwania się nowoczesnymi systemami informatycznymi wspomagającymi działalność przedsiębiorstwa, wykorzystującymi Internet do celów komercyjnych, projektowania biznesowych aplikacji internetowych w dziedzinie reklamy i sprzedaży przez Internet oraz internetowych usług bankowych. Studenci mają możliwość wyboru jednej z trzech *specjalności*:

- *inżynieria systemów zarządzania,*
- *zarządzanie w teleinformatyce,*
- *logistyka.*

Programy specjalności inżynierskich cechuje duży udział przedmiotów o charakterze matematycznym i technicznym, takich jak badania operacyjne, logistyka, ekonometria, podstawy inżynierii systemów, modelowanie matematyczne i symulacja komputerowa, projektowanie inżynierskie, systemy wspomagania decyzji, zarządzanie innowacjami i postępem technicznym, ocena projektów inwestycyjnych, zarządzanie jakością oraz duża liczba przedmiotów wykorzystujących narzędzia informatyczne, m.in.: informatyka gospodarcza, laboratorium internetowe, informacyjne systemy zarządzania, architektura sieci informatycznych, wielodostępne systemy operacyjne, nowoczesne techniki teleinformatyczne itp.

Absolwenci studiów inżynierskich znajdują zatrudnienie jako analitycy w bankach, instytucjach centralnych i administracji terenowej, w firmach doradczych, a także na stanowiskach kierowniczych w przedsiębiorstwach i innych organizacjach. Są poszukiwanymi przez firmy użytkownikami systemów informatycznych.

Studenci na studiach licencjackich zdobywają wiedzę z zakresu nauk ekonomicznych i zarządzania. Poznają zasady planowania strategii przedsiębiorstwa, formułowania strategii marketingowych, zarządzania produkcją i finansami firmy.

Ponadto, dysponując znajomością nowoczesnych narzędzi informatycznych, zdobywają umiejętności prowadzenia analiz sprzedaży i badań marketingowych, analizy finansowej przedsiębiorstwa, planowania strategicznego, negocjacji i kierowania zespołami ludzkimi. Studenci mają możliwość wyboru jednej z dwóch *specjalności*:

- *zarządzanie w przedsiębiorstwie,*
- *zarządzanie finansami.*

Na specjalnościach licencjackich są wykładane przedmioty specjalistyczne, takie jak: prawo handlowe, tworzenie i funkcjonowanie przedsiębiorstw, zarządzanie strategiczne i globalne, systemy bankowe, analiza ekonomiczna w przedsiębiorstwie,

rachunkowość zarządcza, zarządzanie finansami, rynki finansowe, finanse międzynarodowe, strategie marketingowe, promocja i reklama, *public relations*, a także elementy informatyki gospodarczej.

Absolwenci studiów licencjackich są przygotowani do pracy o charakterze menedżerskim we wszystkich typach organizacji gospodarczych, znajdują zatrudnienie na stanowiskach operacyjnych i analitycznych w przedsiębiorstwach, bankach, urzędach administracji państwowej i samorządowej oraz w firmach doradczych.

Studenci Wydziału przez pięć semestrów uczestniczą w lektoratach języka angielskiego, przy czym na studiach dziennych studentów obowiązuje nauka drugiego języka obcego (do wyboru: język francuski, niemiecki, rosyjski). W ramach przedmiotów wykształcenia ogólnego wykładane są między innymi: psychologia i logika.

Wydział prowadzi również studia licencjackie, inżynierskie i podyplomowe dla pracowników Telekomunikacji Polskiej S.A.

Do końca roku akademickiego 2000/2001 Wydział wypromował 1167 absolwentów, w tym absolwentów studiów: dziennych - 84, wieczorowych - 48, zaocznych - 224, zaocznych TP S.A - 425, podyplomowych TP S.A - 386.

Wydział Informatyki został utworzony w 1997 r., przyjmując 785 studentów na pierwszy rok studiów.

W roku akademickim 2001/2002 na Wydziale rozpoczęło studia 2780 studentów, w tym na studiach: dziennych - 738, wieczorowych - 446, zaocznych - 1596.

Wydział proponuje nowoczesny profil kształcenia wiążący przygotowanie teoretyczne z informatyki ze stosowaniem zaawansowanych narzędzi informatycznych oraz znajomością zagadnień ekonomicznych i finansowych.

Studia inżynierskie trwają 7 semestrów i kończą się uzyskaniem tytułu inżyniera informatyka. Uzupełniające studia magisterskie trwają 4 semestry i kończą się uzyskaniem tytułu magistra inżyniera informatyka.

Kandydaci na studia inżynierskie są przyjmowani na podstawie wyników testu kwalifikacyjnego z matematyki w zakresie programu szkoły średniej. Kandydatów na uzupełniające studia magisterskie obowiązuje zdanie trzyczęściowego egzaminu: z matematyki, matematyki dyskretnej i statystyki, podstaw programowania.

W pierwszych czterech semestrach program studiów inżynierskich obejmuje przedmioty podstawowe dla kierunku: podstawy informatyki, teorię układów logicznych, architekturę i organizację komputerów, sieci komputerowe, wielodostępne i rozproszone systemy operacyjne, techniki i języki programowania (języki C i C++), programowanie w środowisku Windows, bazy danych, matematykę (wybranych działów), rachunek prawdopodobieństwa, statystykę, podstawy fotoniki, badania operacyjne oraz podstawy ekonomii, organizacji i zarządzania, encyklopedię prawa, filozofię i język angielski.

WSiSiZ - stan i perspektywy

Po czterech semestrach studiów studenci dokonują wyboru jednej z następujących *specjalności*:

- sieci komputerowe,
- bazy danych,
- informatyka w telekomunikacji,
- inżynieria oprogramowania,
- komputerowe wspomaganie grafiki (w ramach współpracy z Akademią Sztuk Pięknych w Warszawie).

W ramach specjalności są prowadzone zajęcia pogłębiające wiedzę informatyczną w różnych obszarach zastosowań, takich jak: sieci telekomunikacyjne, inżynieria systemów telekomunikacyjnych, języki opisu sprzętu, urządzenia aktywne sieci, zarządzanie i bezpieczeństwo w sieciach komputerowych, ochrona danych i kryptografia, administracja systemami komputerowymi, rozproszone bazy danych, komputerowe przetwarzanie obrazów, modelowanie i animacja komputerowa, komputerowo wspomagane projektowanie, budowa aplikacji w środowiskach graficznych, tworzenie i generowanie aplikacji bazodanowych, budowa aplikacji sieciowych, w tym także internetowych (język JAVA), algorytmy i struktury danych, inżynieria oprogramowania, inteligentne systemy komputerowe.

Program specjalności obejmuje także zajęcia rozszerzające znajomość wybranych zagadnień z dziedziny zarządzania, np. zarządzanie projektami informatycznymi, organizację sektora i zarządzanie sieciami telekomunikacyjnymi, społeczne problemy komputeryzacji oraz język angielski w informatyce i biznesie.

Oprócz podstaw teoretycznych studenci zdobywają umiejętność posługiwania się nowoczesnymi produktami informatycznymi stosowanymi w działalności profesjonalnej, np. Linux, Windows NT, Oracle, Informix, AutoCAD, 3Dstudio, Statgraphics, SPSS, GIS.

W ramach uzupełniających studiów magisterskich prowadzone są dwie *specjalności*:

- inteligencja komputerowa
- teleinformatyczne systemy multimedialne

pozwalające studentom pogłębić wiedzę z wybranych działów matematyki, podstaw optymalizacji, programowania matematycznego, języków formalnych, reprezentacji i przetwarzania wiedzy, inteligencji komputerowej, zarządzania multimedialnymi systemami teleinformatycznymi, komputerowych narzędzi analizy finansowej oraz technologii biznesu elektronicznego.

Absolwenci Wydziału są dobrze przygotowani do rozwiązywania złożonych problemów z szeroko pojętego obszaru informatyki stosowanej. Uzyskują bardzo solidne przygotowanie teoretyczne z informatyki, znają zasady organizacji i funkcjonowania systemów komputerowych, w tym rozproszonych, bezpiecznego przesyłania w nich informacji oraz posiadają umiejętności ich wdrażania, eksploatacji

i wykorzystania. Posiadają także podstawową wiedzę o gospodarczo-społecznym i prawnym otoczeniu działalności wdrożeniowej w obszarze informatyki. Absolwenci Wydziału mogą podjąć pracę wszędzie tam, gdzie są projektowane, eksploatowane oraz rozwijane narzędzia i systemy informatyczne, w szczególności są predestynowani do podjęcia pracy w bankach, urzędach administracji państwowej i samorządowej oraz w renomowanych firmach, które stawiają swoim pracownikom wysokie wymagania. Wiedzą też jak rozpocząć własną działalność gospodarczą.

Do końca roku akademickiego 2000/2001 Wydział wypromował **122 absolwentów**, w tym absolwentów studiów: dziennych - 32, wieczorowych - 3, zaocznych - 87.

Wzrostowi liczby studentów towarzyszy wzrost liczby zatrudnionych pracowników dydaktycznych. W roku akademickim 2001/2002 zajęcia dydaktyczne prowadzi ponad **350 nauczycieli akademickich**, w tym: 47 profesorów, 138 doktorów i 136 magistrów. Zajęcia ze studentami prowadziło 21 profesorów z renomowanych uczelni zagranicznych.

Dużo uwagi poświęca się w Szkole na **badania naukowe**, których wynikiem są monograficzne, artykuły w prestiżowych czasopismach oraz wystąpienia na renomowanych konferencjach. Część tych wyników została uzyskana w ramach wewnętrznych grantów naukowych. Do tej pory Uczelnia współorganizowała już kilka konferencji zarówno krajowych, jak i zagranicznych.

Uczelnia dysponuje **trzema ośrodkami**, w których odbywają się zajęcia dydaktyczne; są one zlokalizowane przy ul. Newelskiej, ul. Gizów i w Rembertowie. Łączna powierzchnia sal wykładowych, ćwiczeniowych i laboratoryjnych wynosi około 9000 m². Zajęcia z przedmiotów informatycznych prowadzone są w **23 laboratoriach komputerowych** wyposażonych w stale unowocześniane komputery PC pracujące w lokalnej sieci uczelnianej, która posiada szybkie łącze z Internetem.

Dział Wydawnictw WSISiZ w znacznym stopniu zaspokaja potrzeby studentów na dobre podręczniki oraz wydaje materiały dokumentujące działalność naukowo-badawczą Uczelni. Od 1998 r. wydano ponad 70 pozycji w seriach: monografii, podręczników akademickich, skryptów, pomocniczych materiałów dydaktycznych oraz prac WSISiZ.

5. Zadania i perspektywy

Po uzyskaniu w I połowie lat dziewięćdziesiątych uprawnień na prowadzenie studiów licencjackich i inżynierskich uruchomiliśmy dwa Wydziały: Zarządzania i Marketingu oraz Informatyki.

Należy podkreślić, iż kierunek zarządzanie i marketing cieszył się znaczną popularnością wśród kandydatów na studia. Fakt ten spowodował powstanie wielu niepaństwowych uczelni działających w tym obszarze. Z biegiem lat okazało się, iż liczba absolwentów szkół zarządzania przewyższa zapotrzebowanie na tego rodzaju specjalistów. W tym samym okresie zapotrzebowanie na informatyków z wyższym

wykształceniem systematycznie wzrastało. Efektem zmian na rynku pracy jest zmniejszająca się liczba kandydatów na studia na kierunku zarządzania i marketingu w naszej Szkole, zwłaszcza na studiach wieczorowych i zaocznych.

Sprawą oczywistą jest, iż wzrastająca konkurencja pomiędzy uczelniami, wynikająca zarówno z nadchodzącego niżu demograficznego i spadku ogólnej liczby kandydatów na studia, jak i z nasycenia rynku pracy w niektórych specjalnościach, takich jak zarządzanie i marketing, spowoduje konieczność likwidacji wielu szkół niepaństwowych. Szanse przetrwania mają tylko te uczelnie, które są dostatecznie silne czyli konkurencyjne. Muszą one gwarantować wysoki poziom nauczania, dobrą kadre naukowo-dydaktyczną i wyposażenie w nowoczesną aparaturę i komputery, renomę popartą przez decyzje komisji akredytacyjnej, MEN itp. oraz niewygórowane czesne.

Ważną sprawą w konkurencyjnej walce o przetrwanie jest też umiejętność uczelni w zakresie dostosowania programów nauczania do wymogów rynku pracy. W wyniku stałego postępu nauki i technologii, a także koniunktury gospodarczej sytuacja na rynku pracy ulega stałym zmianom. Uczelnie, którym zależy, aby ich absolwenci znajdowali zatrudnienie muszą nie tylko obserwować sytuację na rynku zatrudnienia, lecz również antycypować zmiany i w porę wprowadzać korekty do swych programów studiów. Programy nauczania muszą bowiem zapewniać solidne podstawy teoretyczne, umożliwiające adaptację absolwenta do nowych sytuacji wynikających z postępu naukowo-technologicznego. Programy powinny być też nasycone nowoczesną wiedzą umożliwiającą podjęcie i rozwiązywanie bieżących problemów praktyki.

Odpowiedzialność za dobry program nauczania leży nie tylko w gestii władz uczelni. Istotną rolę w tym zakresie grają kompetencje kadry naukowo-dydaktycznej. Śledzenie trendów rozwoju nauki i zapotrzebowań rynku pracy ułatwia nam fakt, że kadra naukowo-dydaktyczna WSISiZ jest w znacznym stopniu zaangażowana w pracę naukową w Instytucie Badań Systemowych i innych placówkach PAN; jest to bardzo pomocne w utrzymywaniu wysokiego poziomu działalności merytorycznej w Szkole.

Wysokie kwalifikacje kadry naukowo-dydaktycznej nie zwalniają jednak władz uczelni z obowiązku wytyczenia długofalowej strategii rozwojowej, w której rolę kluczową spełniać winna zarówno strategia, jak i polityka programowa.

Wydaje się, iż w obszarze nauk systemowych, do jakich można zaliczyć zarówno zarządzanie, jak i informatykę, zapotrzebowanie na wiedzę, a zwłaszcza na metodologię systemową jest zjawiskiem trwałym i nieprzemijającym. Wynika to po części z interdyscyplinarności nauk systemowych, a także z faktu, że nowoczesne skomputeryzowane środki przetwarzania informacji wkraczają w niemal wszystkie sfery działalności człowieka. W epoce *społeczeństwa informacyjnego* dla pełnego spożytkowania komputerów niezbędne stają się: *wiedza systemowa, badania operacyjne, logistyka, teoria podejmowania decyzji, zarządzanie ryzykiem, systemy eksperckie, inżynieria wiedzy, sztuczna inteligencja* itp. Rozwój tych dziedzin wiedzy idzie w parze z postępami w dziedzinie technologii komputerowej. Od przyszłych użytkowników komputerów wymagane będą nie tylko umiejętności w zakresie wykorzystania istniejącego sprzętu i oprogramowania, lecz również wiedza i umiejętności w zakresie tworzenia nowych, często skomplikowanych, modeli

matematycznych oraz rozwiązywania zagadnień optymalizacyjnych wspierających procesy decyzyjne i negocjacyjne.

Wiedza w zakresie zarządzania oparta na metodach opisowych i jakościowych będzie niewątpliwie wypierana przez wiedzę opartą na metodach sformalizowanych, to jest analizie systemowej oraz obliczeniach komputerowych.

Konsekwencją procesu informatyzacji nauki będzie też niewątpliwie przewartościowanie programów zajęć dydaktycznych, zwłaszcza w obszarze zarządzania i marketingu. Już obecnie można zauważyć znaczną lukę pomiędzy tradycyjną, opisową metodologią zarządzania, dominującą na uczelniach krajowych, a nowoczesną, sformalizowaną i skomputeryzowaną metodologią wykładaną w czołowych uczelniach zagranicznych, a zwłaszcza uczelniach amerykańskich.

Pragnąc wypełnić omawianą lukę postanowiliśmy kształtować profil kierunku zarządzanie i marketing w naszej uczelni zgodnie z nowoczesnymi trendami. Znalazło to swój wyraz zarówno w uruchomieniu studiów inżynierskich, jak i w zmianie nazwy Wydziału Zarządzania i Marketingu na Wydział Informatycznych Technik Zarządzania.

Analizując perspektywy WSISiZ należy uznać za warunek konieczny rozwoju dalszą ścisłą współpracę Uczelni z Instytutem Badań Systemowych PAN oraz z innymi wiodącymi placówkami w kraju i zagranicą, które rozwijają metodologię systemową. Współpracę z IBS PAN Szkoła realizuje zarówno poprzez zatrudnianie pracowników Instytutu do prowadzenia zajęć dydaktycznych, jak również przez prowadzenie wspólnych badań naukowych oraz innych przedsięwzięć, takich jak np. konferencje.

Nie ulega wątpliwości, że oprócz kierunku studiów ważny jest poziom kwalifikacji, które uzyskuje się w wyniku ukończenia studiów. Od dziesięciu lat w Polsce dominują absolwenci z tytułem licencjata. Oczekuje się, że w najbliższych latach pojawi się zapotrzebowanie na specjalistów o wyższych kwalifikacjach, to znaczy magistrów i doktorów. Aby nasza uczelnia mogła w istotny sposób przyczynić się do zaspokojenia rynku pracy na wysoko wykwalifikowaną kadrę specjalistów, konieczne jest rozszerzenie oferty edukacyjnej poprzez prowadzenie studiów magisterskich, podyplomowych oraz doktoranckich.

Jak już zostało wspomniane wyżej Minister Edukacji Narodowej uznał, że Uczelnia nasza jest już przygotowana do prowadzenia studiów magisterskich na kierunku informatyka, przyznając w grudniu 2000 r. odpowiednie uprawnienia. W grudniu 2001 r. wystąpiliśmy o rozciągnięcie uprawnień magisterskich również na kierunek zarządzania i marketingu.

Czyni się starania, aby w 2002 r. uruchomić:

- "Zimową Szkołę Informatyki" dla uczniów warszawskich szkół średnich,
- studium kształcenia nauczycieli w zakresie informatyki i matematyki,
- studia doktoranckie w oparciu o porozumienie z IBS PAN umożliwiające obronę prac doktorskich przed Radą Naukową IBS PAN.

Wszystkie te poczynania, a także stała troska o poziom merytoryczny zajęć dydaktycznych powinny zaowocować wzrostem rangi naszej uczelni zarówno

WSISiZ - stan i perspektywy

w ocenach MEN i Państwowej Komisji Akredytacyjnej, jak i wśród naszych studentów i kandydatów na naszych studentów.

Trzeba także zauważyć, że liczba 4700 studentów, których kształci nasza uczelnia plasuje ją wysoko na krajowej mapie kształcenia informatyków i menadżerów.

Uczelnia nasza wspólnie z IBS PAN tworzy silny ośrodek naukowo-dydaktyczny, w którym zarówno tworzymy, jak i rozpowszechniamy nauki systemowe.

Reasumując powyższe uwagi wypada przypomnieć, że WSISiZ, która zrodziła się pod auspicjami Polskiej Akademii Nauk jest obecnie znaczącą szkołą wyższą kształcąca według nowoczesnych programów w obszarze informatyki i informatycznych technik zarządzania. Dzięki Szkole kadra naukowa Instytutu może przekazać swoją wiedzę i doświadczenie młodemu pokoleniu. Istnieje również możliwość zatrudnienia najlepszych absolwentów Szkoły zarówno w WSISiZ, jaki i w IBS PAN (są już dwa takie przypadki) - w ten sposób absolwenci Szkoły mogą w przyszłości wypełnić lukę pokoleniową Instytutu .

Istnieją też korzyści, zarówno dla Szkoły, jak i Instytutu, wynikające z możliwości wspólnej organizacji konferencji naukowych, wspólnych wydawnictw naukowych, współpracy z zagranicą, wykorzystania bazy lokalowej i aparaturowej itp. Pozytywna ocena działalności Szkoły nie powinna jednak prowadzić do samozadowolenia. Musimy bowiem pamiętać, że Szkoła jest instytucją samofinansującą oraz, że działa w otoczeniu silnej konkurencji. Warunkiem przetrwania Szkoły w takim otoczeniu jest przestrzeganie dyscypliny finansowej oraz ciągła walka o utrzymanie wysokiego poziomu nauczania oraz dobrej opinii wśród studentów. Troska o powyższe wartości pozwoli nam utrzymać dobrą opinię jaką cieszymy się w organach założycielskich, to jest Fundacji Krzewienia Nauk Systemowych oraz Polskiej Akademii Nauk.

Andrzej STRASZAK

- Straszak A., Nahorski A., Sikorski J. (red.) (1990): I Krajowa konferencja badań operacyjnych i systemowych, BOS'88, Książ 13-17 czerwca 1998, t. 1,2. PTBOiS-IBS PAN, Warszawa, 600 s.
- Straszak A., Owsiniński J. (1978): *Control theoretic approach to socio-economic systems. role and applicability*. IFAC Congress Helsinki 12-16 June 1978. PERGAMON PRESS, Oxford.
- Straszak A., Stefański J., Ziółkowski A., Cichocki W. (1985): *Computer aided learning in a two-level economy with nonlinear economic regulators*. W: Artificial Intelligence in Economic and Management. IFAC Workshop, Zurich, March 1985.
- Straubel R., Studziński J. (2000): *Computer aided planning and operating of the water networks in Koeninghs-Wusterhausen and Rzeszów*. W: M. M. Sozański (red.): Water supply and water quality. Conference Proceedinds of IVth International conference, Kraków, 11-13.09.2000. PZliTS, Kraków-Poznań, ss. 43-54, 7 poz. bibl.
- Studziński J., Hryniewicz O., Kacprzyk J., Drelichowski L. (red.) (2000): *Technologie informatyczne w zarządzaniu. Systemy wspomaganie decyzji*. IBS PAN, Warszawa, Seria: Badania Systemowe, t. 26, 312 s.
- Studziński J., Straubel R. (2000): *Problemy projektowania i wdrażania systemów informatycznych do modelowania, optymalizacji i sterowania komunalnymi sieciami wodociagowymi*. W: J. F. Lemański, J. Łomotowski, S. Zabawa (red.): *Wspomaganie komputerowe w projektowaniu i eksploatacji systemów wodociagowych i kanalizacyjnych*. Materiały IV Ogólnopolskiego Seminarium Naukowo-Szkoleniowego, Świnoujście-Kopenhaga, październik 2000, PZliTS, Poznań, ss. 42-57, 7 poz. bibl.
- Żochowski A., Ostrowski R. (1979): *Koncepcja zastosowania modelu w planowaniu rozwoju miasta*. W: *Zastosowania analizy systemowej w modelowaniu rozwoju regionalnego*, t. 1. Konferencja szkoleniowa. Jabłonna 11-16 września 1979. PWN, Warszawa-Łódź.

Skorowidz nazwisk

A

Adamiecki Karol, 133, 134
Adamus Józef, 130
Albegov Murat M., 143
Altman Anna, 83, 131
Ameljańczyk Andrzej, 41, 44, 45, 143
Arczewska Wanda, 24, 114, 123, 131
Atanassov Krassimir T., 55

B

Babarowski Janusz, 27, 33, 143
Bachner Tadeusz, 116
Baka Władysław, 111
Banaszak Zbigniew, 121
Bańka Stanisław, 130
Bańkowski Jacek, 111
Bar Ludwik, 111, 112
Barski Aleksy, 143
Bartczak Michał, 130
Bartoszczuk Paweł, 122
Bednarczyk Ewa, 83, 84, 121, 122
Bellman Richard E., 50, 55
Bełkowski Czesław, 102, 106, 107, 115
Bereziński Mirosław, 106, 114, 122, 140, 141, 143
Białasiewicz Jan, 103, 129
Bielawski Stanisław, 103, 106, 107, 116, 118
Bobrowski Leon, 130
Bogdan Lucyna, 146
Bogobowicz Agnieszka, 130
Bogucki Waldemar, 108
Bojańczyk Michał, 130
Bojarski Włodzimierz, 103
Borkowski Jerzy, 103, 106, 116, 118
Boroń Józef, 111
Bronisz Piotr, 122, 131
Brzyski Artur M., 131
Bubnicki Zdzisław, 90, 120, 121, 127, 134, 140, 143
Budziński Ryszard, 124, 126, 141
Bury Hanna, 140, 143, 144
Butkiewicz Jan, 63, 106, 114

C

Chołaj Henryk, 111
Chudy Marian, 121, 143, 144, 147
Chwesiuk Krzysztof, 130
Cichocki Krzysztof, 122, 144, 150
Ciechanowicz Kazimierz, 63, 67, 106, 115, 123
Ciechanowicz Wiesław, 11, 45, 46, 122, 140, 141, 144
Cios Krzysztof J., 130
Czarnecki Stefan, 102, 103, 106, 107

D

Daddesh Abdalla Maalul, 131
Darowski Marek, 130
Dąbrowski Mirosław, 115
Decowski Marek, 107, 115, 116
Deeb Ali Mashat, 131
Dernałowicz Janusz, 104, 108, 114, 115
Dmowski Ryszard, 103, 106, 107, 115
Dobrzyński Waldemar, 122, 131
Doktór Kazimierz, 111, 112, 119
Domański Ryszard, 90
Dowgiałło Zygmunt, 124, 141, 144
Drapich Wit, 111
Drucker Peter F., 134
Dubicki Bolesław, 106
Dudziński Krzysztof, 84, 130
Dulewicz Włodzimierz, 102
Dulewski Jan, 116
Dunajski Zbigniew, 106
Dwojak Barbara, 128
Dwojak Stanisław, 102, 106
Dydycz Jadwiga, 115
Dziewoński Kazimierz, 120

E

Emirsajłow Zbigniew, 130

F

Fayol Henri, 133
Fedrizzi Mario, 51, 52, 55, 56, 58, 59, 60, 61
Filipczyński Leszek, 118
Filus Jerzy, 130
Findeisen Władysław, 101, 102, 105, 106, 109, 111, 119, 120, 129, 135, 136, 149
Firkowicz Szymon, 63, 70, 102, 103, 106, 107, 111, 114, 115
Francelin Roseli A, 51, 55, 58
Fu K. S., 50, 55
Fung L. W., 50, 55

G

Gadomski Jan, 27, 29, 30, 122
Gadziński Feliks, 106
Gajda Bronisław, 120
Gasparski Wojciech, 111, 112, 119
Gawroński Ryszard, 102, 103, 104, 106, 107, 111, 115
Gawryś Anna, 41, 130
Gałarek Dariusz, 10, 69, 70, 84, 121, 130
Gecow Andrzej, 131
Gessing Ryszard, 121
Gibała Stanisław, 112, 121
Gilowska Irena, 129

Gliński Bohdan, 111
Gliszczyńska Xymena, 112, 113
Głębicki Kazimierz, 102, 106
Głowacki Sławomir, 112, 113
Głuszek Adam, 131
Golinowski Aleksander, 111
Gomide Fernando A. C., 51, 55, 58
Gondzio Jacek, 122
Gosiewski Anatol, 121
Górecki Henryk, 102, 106, 111, 119, 120, 129
Grabowski Aleksander, 114, 120
Grabowski Wiesław, 114, 120
Grabski Tadeusz, 111
Grąbczewski Zbigniew, 131
Grudzewski Wiesław, 111, 120
Grunwald Grzegorz, 106, 112
Grygiel Grażyna, 131
Grzegorzewski Przemysław, 53, 54, 55, 56, 66, 69,
70, 121, 122, 131
Grzesiak Ludwik, 111
Grzybowski Leon, 130
Grzywacz Agnieszka, 91
Gutenbaum Jakub, 24, 27, 33, 71, 72, 84, 90, 103,
106, 107, 113, 120, 121, 122, 125, 126, 128, 129,
140, 144

H

Halama Henryk, 111
Hellwig Zdzisław, 111
Ho Quang Minh, 130
Holnicki-Szulc Piotr, 33, 42, 45, 46, 89, 122, 127,
130, 144
Hołubiec Jerzy, 36, 41, 42, 44, 45, 46, 47, 90, 103,
106, 107, 113, 121, 123, 125, 126, 127, 128, 129,
134, 140, 141, 143, 144, 148
Hołyński Marek, 63
Hryniewicz Olgierd, 46, 53, 54, 56, 57, 63, 65, 69,
70, 91, 121, 123, 127, 128, 129, 140, 144, 147,
150

I

Inkielman Michał, 27, 29, 33, 34, 91, 92, 106, 121,
122, 127, 130
Iracki Krzysztof, 129
Iwanowska Anna, 119
Iwański Cezary, 51, 58, 131, 144

J

Jackowski Zygmunt, 131
Jakubowski Andrzej, 141, 145, 146
Jankowska-Zorychta Zofia, 114, 123
Janssen J. M. L., 145
Jarominek Władysław, 102, 106, 111, 120
Jędynak Andrzej, 111
Jędrzycki Wiesław, 112
Johnson Lyndon B., 136

Joszczuk Jolanta, 131
Józwiak Agnieszka, 141
Józwiak Ireneusz, 130
Józwiak Adam, 130
Judycki Władysław, 130
Jupowiecka-Mieszala Urszula, 130
Jurkiewicz Ewa, 130
Jurkowska Teresa, 130, 145, 147

K

Kacprzyk Janusz, 9, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57,
58, 59, 60, 61, 62, 69, 70, 121, 127, 128, 129, 130,
135, 140, 141, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149,
150
Kacprzyński Bogdan, 24, 36, 41, 44, 103, 106, 111,
113, 120, 123, 129, 141, 145
Kaczmarek Jan, 111, 120, 136
Kaczmarek Zdzisław, 120, 136
Kaczorek Tadeusz, 120
Kaliszewski Ignacy, 26, 84, 121, 130
Kałużsko Andrzej, 29, 45, 46, 122, 144
Kamiński Franciszek, 103
Kanczewski Antoni, 103
Kantorowicz Leon, 134
Karczewska Anna, 103
Karkos Eugeniusz, 116
Kiliński Antoni, 102
Kisielnicki Jerzy, 122, 145
Kiwił Krzysztof, 83, 84, 85, 86, 87, 121, 122, 125,
126, 127, 128, 129
Kleiber Michał, 90
Klekowski Romuald, 90
Klukowski Leszek, 131, 145
Kmita Zbigniew, 120
Kochetkov A., 145
Kołowrocki Krzysztof, 130
Komorowska Irena, 130, 145, 147
Konorski Jerzy, 102, 106
Korbicz Józef, 129
Korcelli Piotr, 120
Korczak Edward, 131
Koronacki Jacek, 121
Kortan Jerzy, 111
Kosiński Janusz, 131
Kostek Bożena, 130
Kotarbiński Tadeusz, 112, 133
Kotowski Włodzimierz, 111
Kotuszewska Barbara, 117, 124
Kcwal Robert, 131
Kowalik Adam, 111
Kowalska Elżbieta, 24, 123, 131
Kowalski Janusz, 116
Kozarski Maciej, 130
Kozdrój Marian, 111, 116
Koziara Mieczysław, 113
Koźmiński Andrzej K., 111
Kozuchowski Jan, 102, 106
Krajewski Wiesław, 45, 122, 130, 143, 144
Krawczak Maciej, 91, 92, 122, 131, 141, 144, 145

Krawiec Bogdan, 144, 145
Król Henryk, 111, 120
Kruszyński Jan, 108
Kruś Lech, 91, 113, 122, 124, 140, 141, 143, 146
Krzakiewicz Stefan, 111
Krzyków Andrzej, 107, 116
Krzywiecka Ewa, 130
Księżopolska Lidia, 146
Kuczmowski Tomasz, 130
Kudrewicz Jacek, 102
Kulczycki Piotr, 121
Kulikowski Jan J., 103
Kulikowski Juliusz L., 108, 109, 114, 119, 128
Kulikowski Roman, 5, 6, 90, 91, 92, 102, 103, 106, 107, 109, 111, 113, 119, 120, 121, 122, 125, 126, 127, 134, 135, 136, 137, 138, 140, 141, 143, 144, 145, 146, 147, 149
Kulpa Zenon, 115
Kulpiński Jan, 111
Kurnal Jerzy, 111
Kurzydłowska Anna, 130, 147
Kusiak Andrzej, 130
Kuźnicki Leszek, 90
Kwiek Janusz, 116

L

Lebson Stefan, 101
Lesisz Piotr, 130
Leszczyński Jerzy, 124
Leśkiewicz Henryk J., 102, 103, 106
Lewin Włodzimierz, 63, 122, 130
Libura Marek, 87, 106, 121, 123, 130, 149
Lorentz Zbigniew, 130

Ł

Łabuda Waldemar, 46, 122, 131
Ładziński Radosław, 102
Łazar Dariusz, 131
Łodziński Andrzej, 130
Łopuch Bożena, 86, 122, 131
Łuba Tadeusz, 91
Łukasik Stanisław, 46, 106, 122, 123, 141, 147

M

Madey Marek, 111
Magiera Włodzimierz, 131
Malanowski Kazimierz, 83, 84, 87, 103, 106, 111, 113, 119, 120, 121, 122, 125, 126, 127, 128, 129
Malicka-Wąsowska Joanna, 41, 45, 46, 47, 122, 130, 143, 144
Malicki Zdzisław, 111, 144
Malinowski Jacek, 69, 131
Manczarski Stefan, 102
Mańczak Kazimierz, 5, 13, 24, 25, 101, 103, 106, 107, 111, 113, 114, 119, 120, 121, 123, 124, 125, 126, 127, 129, 134, 140, 144, 147
Marczyński Romuald, 106

Markiewicz Władysław, 111
Maroński Józef, 115
Marszał Stanisław, 111, 120
Masłyk Ewa, 112
Matczewski Andrzej, 120
Maźbic-Kulma Barbara, 91, 92, 114, 122, 123, 141, 145, 147
Mensz Paweł, 130
Michalewski Edward, 106, 113, 122, 125, 141, 143, 147
Michał Mirosław, 131
Mierzejewski Henryk, 113, 122, 148
Mirski Zenon, 116
Morawski Witold, 112
Moroz Piotr, 102
Mossakowski Mirosław, 90
Myśliński Andrzej, 78, 79, 88, 89, 122, 131

N

Nahorski Zbigniew, 24, 25, 32, 33, 46, 88, 91, 92, 114, 121, 123, 127, 128, 129, 130, 143, 144, 146, 147, 149, 150
Nałęcz Maciej, 102, 103, 105, 106, 107, 109, 111, 115, 118, 119, 120, 129, 135
Napierała Mieczysław, 111
Neuman John von, 139
Niedźwiedzińska Hanna, 131
Niewiadomski Adam, 131
Nieżgódka Marek, 71, 121
Niżnik Ryszard, 131
Novak Vilem, 130
Nowacki Paweł J., 102, 106, 118, 135
Nowakowska Maria, 112
Nowakowski Janusz, 103
Nowicki Tadeusz, 102, 106, 107, 108, 111, 114, 130
Nowocień Romuald, 41, 45, 130
Nurmi Hannu, 51, 55, 58, 59, 61
Nykowski Ireneusz, 121

O

Obodowski Janusz, 111
Ogryczak Włodzimierz, 130
Olbryś Joanna, 131
Olech Czesław, 90
Oleksyn Leszek, 91
Olinger Wiktor, 130
Olko Eugeniusz, 111
Olszewski Jerzy, 111
Ostapczuk Bronisław, 111
Ostrowski Roman, 91, 92, 113, 114, 115, 121, 122, 136, 141, 148, 150
Owsiński Jan, 53, 55, 61, 114, 122, 123, 128, 129, 131, 136, 140, 141, 143, 145, 146, 147, 148, 149, 150

P

Pajestka Józef, 111

Palacz Tadeusz, 113
Pasieczny Leszek, 111, 112, 113, 120, 123
Paszowski Stanisław, 106, 111, 120
Pawlak Zdzisław, 9, 52, 90, 91, 106, 111, 121
Pawłow-Nieżgódka Irena, 34, 35, 71, 88, 121
Pawłowski Zbigniew, 120
Pecze Tadeusz, 111
Pedrycz Witold, 129
Pełczewski Władysław, 102, 106, 120
Peszyńska Małgorzata, 122
Petriczek Grażyna, 41, 46, 47, 122, 131, 143, 144
Piasecki Stanisław, 41, 44, 45, 64, 70, 111, 114, 120, 121, 123, 124, 134, 140, 141, 145, 147, 148
Piekarczyk Stanisław, 92, 108, 116, 124, 126
Piekarski Krzysztof, 88, 131
Pietryka Elżbieta, 91, 92
Podgórski Tadeusz, 111
Podkaminer Leon, 122
Pogorzelec Anna, 145, 147
Pogorzelska-Bartczak Elżbieta, 91
Porwit Krzysztof, 112
Potrzebowski Henryk, 122, 141, 148
Prażewska Mieczysława, 129
Prochot Zbigniew, 112, 121
Prochowski Maciej, 91
Przeździecki Zygmunt, 102, 106
Pstrokoński Maciej, 106
Pszczołowski Tadeusz, 112
Pudykiewicz Janusz, 130
Pustoła Jerzy, 102, 106, 116, 118
Puzdrakiewicz Zdzisław, 117

R

Radzikowski Władysław, 111, 115
Rakus Andrzej, 130
Redmer Brunon, 106
Rembisz Włodzimierz, 122
Rewo Ludomir, 130
Rokicki Wojciech, 46, 141, 148
Rolewicz Stefan, 106, 120, 121
Romanowicz Tomasz, 131
Rudnicki Jerzy, 130
Runowska Joanna, 129
Rybicki Zygmunt, 111
Rychlewski Jerzy, 130
Ryczaj Tadeusz, 111

S

Seidler Jerzy, 102, 111
Siekierski Tadeusz, 117
Siemaszko Czesław, 123
Sienkiewicz Piotr, 91
Sikorski Jarosław, 91, 92, 122, 130, 149, 150
Simon Herbert, 134
Siwik Jan, 101, 112
Skrobot Stanisław, 111
Słomiński Leon, 107, 108, 114, 122, 123, 124
Słotwiński Bronisław, 113

Sochocki Ryszard, 103, 106
Sokołowski Jan, 78, 79, 80, 84, 85, 87, 88, 89, 114, 121, 123, 128, 129
Sokołowski Jerzy, 124
Solarz Jan, 112
Sosnowski Janusz, 45, 123, 125, 126, 130, 147
Stachowicz Jan, 116
Staniewski Piotr, 50, 59, 122
Stapp Elżbieta, 130
Startek Eugeniusz, 111
Stasiński Jan, 106
Stefański Jacek, 129, 130, 148, 150
Stelmach Jan, 107
Stempień Andrzej, 101, 104
Stępień Jolanta, 131, 147
Struszek Andrzej, 51, 59, 92, 101, 102, 103, 106, 107, 109, 111, 112, 113, 119, 120, 121, 122, 124, 125, 126, 127, 128, 134, 140, 141, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150
Straubel Reinhard, 150
Strycharczyk Jerzy, 130
Strykowski Paweł, 59, 131
Studziński Jan, 25, 31, 32, 46, 122, 131, 134, 141, 144, 147, 150
Styrczula Andrzej, 102, 106, 112
Subieta Kazimierz, 114
Sulecka-Nowocień Anna, 45
Szapiro Tomasz, 121
Szczepaniak Piotr, 121
Szczepański Jan, 112
Szkatuła Grażyna, 122, 131
Szkatuła Krzysztof M., 121, 126, 127, 130
Szmidt Eulalia, 54, 55, 61, 121
Szoda Zenon, 120
Szparkowski Zygmunt, 101, 102, 105, 106
Szpruch Wiesław, 123
Szydłowski Leszek, 131

Ś

Śliwiński Tadeusz, 102, 106
Świerczyński Maciej, 108

T

Taylor Frederick W., 133
Thieme Jerzy, 101, 104, 105, 108, 109, 117, 119, 128, 129
Tomaszewski Janusz, 103
Topiński Stanisław, 103, 106, 107, 115, 118
Torbicz Władysław, 103, 106, 118
Trzcieniecki Jerzy, 112
Turing Alan M., 139
Turski Władysław, 111
Tyszko Sławomir, 115

U

Unton Fryderyk, 130

ISBN 83-85847-63-4

W. MAŃCZAK red. BADANIA SYSTEMOWE - XXV. Jecie IBS PAN