

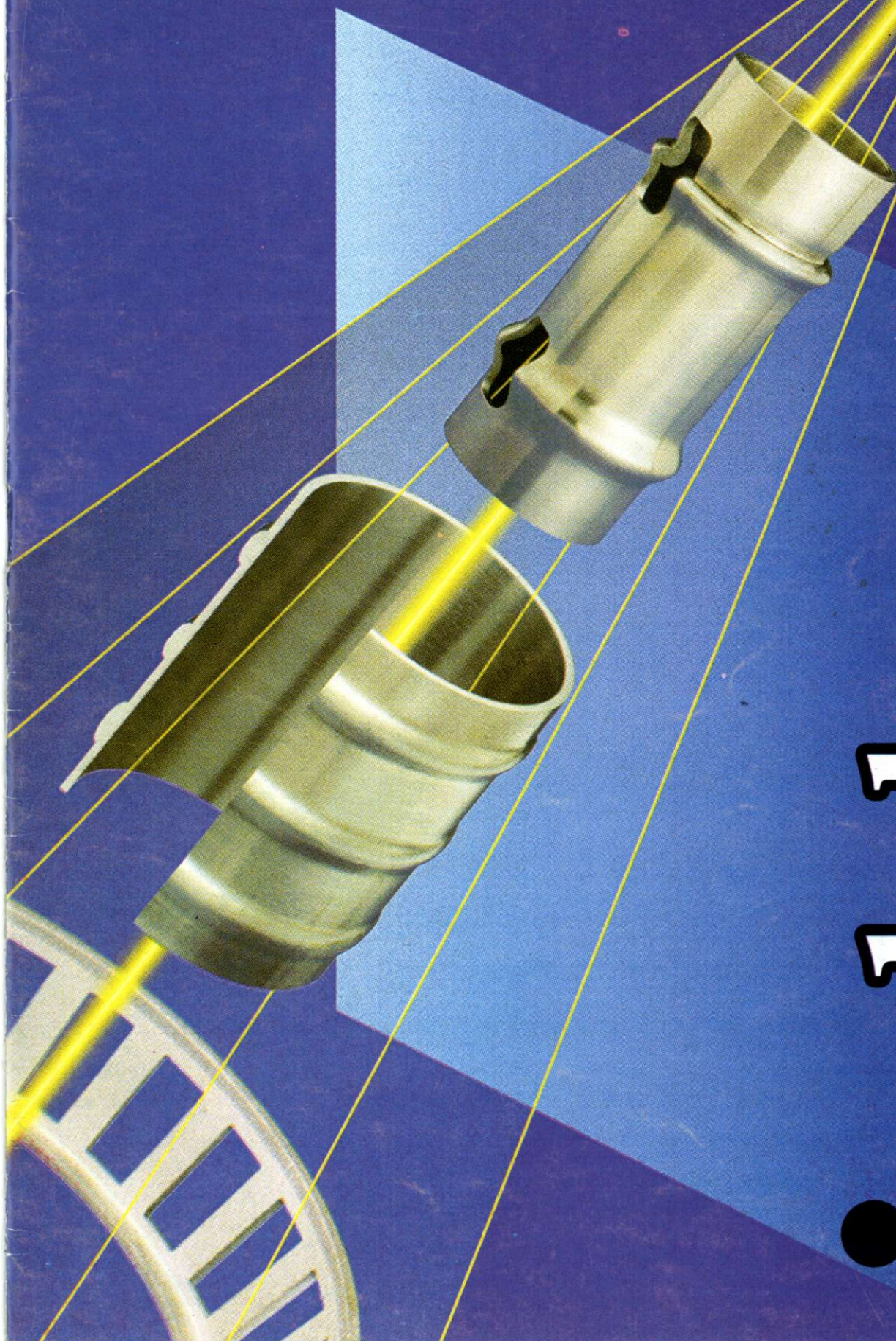
POLSKA TECHNOLOGIA LASEROWA

39



indeks

PISMO POLITECHNIKI ŚWIĘTOKRZYSKIEJ



W numerze:

Wystawa:

Franciszek Ksawery Kowalski – Budowniczy Guberni Kieleckiej

CEEPUS

- Metrologia w systemach zapewnienia jakości

Targi Edukacyjne

Posiedzenie Senatu

O asertywności słów kilka

Dobre obyczaje w nauce

Polska Technologia Laserowa

Wydawnictwa

Bibliografia zawartości czasopism

Międzynarodowe Targi „Intertechnology”

Kronika wydarzeń sportowych

- Bieg uliczny ...
- Konfrontacje siatkarskie
- Złoty medal
- XV Spartakiada Lat Pierwszych
- Studencka Liga Piłkarska
- Biegi sylwestrowe
- Białe szaleństwo

Z kraju... z regionu...

„Walentynki”

Ochrona zdrowia pracowników

- Hałas

Choinka noworoczna



23 grudnia 1997 r. **dr inż. Ignacy Pardyka**, pracownik dydaktyczny Politechniki Świętokrzyskiej Wydziału Elektrotechniki, Automatyki i Informatyki otrzymał nominację na stanowisko wojewody kieleckiego. Ignacy Pardyka pełnił już funkcję dyrektora Wydziału, gdy wojewodą był Józef Płoskonka. Stanowisko to wymagało nie tyle znajomości pracy administracyjnej, co kreowania polityki regionalnej. Po odejściu z Urzędu na skutek decyzji władz województwa, nadal interesował się reformą administracyjną państwa. Na bieżąco interesuje się problemami regionu. Autorytetami moralnymi dla nowego wojewody są papież Jan Paweł II i kardynał Stefan Wyszyński.

Studium Języka Polskiego dla Cudzoziemców

Promocja języka i kultury polskiej w świecie

W grudniu '97 Centrum Języka i Kultury Polskiej dla Polonii i Cudzoziemców Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie wspólnie z Biurem Kształcenia Zagranicznego MEN zorganizowali w Kazimierzu Dolnym nad Wisłą międzynarodową konferencję naukową nt. „Promocja języka i kultury polskiej w świecie”.

Profesorowie wykładający na uniwersytetach w różnych krajach świata wygłosili 36 referatów o nauczaniu języka i kultury polskiej w Japonii, Ameryce Łacińskiej, w kilku stanach USA, Wielkiej Brytanii, Północnej Francji, Niemczech, Szwajcarii, Hiszpanii, Moskwie w środowisku rosyjskojęzycznym, Białorusi, Ukrainie, Litwie, Łotwie, Czechach, Szwecji, Rumunii, Słowenii, „Nowej Jugosławii”.

W konferencji uczestniczyli m.in.: minister MEN – prof. Mirosław Handke, ministerstwo spraw zagranicznych reprezentował starszy radca J. Rzemieniecki oraz reprezentanci ministrów spraw wewnętrznych, kultury i sztuki, marszałka Senatu i Wspólnoty Polskiej.

Pobyt w Bodzentynie

Przed Świątami Bożego Narodzenia słuchacze Studium Języka Polskiego dla Cudzoziemców przy Politechnice Świętokrzyskiej zostali zaproszeni do Liceum Ogólnokształcącego w Bodzentynie. Współorganizatorem spotkania był Urząd Gminy.

Młodzież z liceum przygotowała bardzo bogaty program poetycko-muzyczny o tematyce świątecznej. Tradycyjnie obiad był przygotowany tak, jak polska wigilia. Spotkanie zakończyło się śpiewaniem kolęd.

Świąteczne spotkania opłatkowe

Dla słuchaczy Studium Języka Polskiego dla Cudzoziemców i studentów Politechniki Świętokrzyskiej pochodzenia polskiego z Kazachstanu, Ukrainy, Białorusi, Mołdawii i Łotwy, jak co roku, w sali kominkowej WDK działacze Stowarzyszenia Ochrony Dziedzictwa Narodowego zorganizowali spotkanie opłatkowe.

Na spotkaniu wspólnie śpiewaliśmy kolędy, łamaliśmy się opłatkiem, składając sobie nawzajem życzenia z okazji nadchodzących Świąt Bożego Narodzenia i Nowego Roku, zjedliśmy kolację, która składała się z tradycyjnych potraw wigilijnych, a na zakończenie spotkania studenci zostali obdarowani paczkami świątecznymi. Studenci Politechniki uczestniczą w takiej uroczystości co roku, ale słuchacze Studium po raz pierwszy mieli możliwość poznania polskiej tradycji Świąt Bożego Narodzenia.

Relację ze spotkania przedstawiono w Wiadomościach TV Kielce, a także zaprezentowano w Polskim Radiu.

Tomira Woszczak

indeks

„ARKADA”

Na początku roku akademickiego 97/98 pięcioro młodych (po 20-dziesiątce), kompetentnych studentów Wydziału Budownictwa Lądowego wpadło na genialny pomysł stworzenia i założenia:

Aktywnie
Robotniczego
Koła
Autentycznych
Działaczy

za Angażowanych
czyli Koła Naukowego „ARKADA”.

Według słownika słowo „ARKADA” oznacza: „łuk wspierający się na dwóch kolumnach lub filarach”. W przypadku naszego Koła tymi filarami są: **dr inż. Andrzej Deneka** i **mgr inż. Ilia Iliew**. Po wielogodzinnych i intensywnych konsultacjach z naszymi opiekunami został napisany statut i ustalono kwartalną składkę. A wszystko opatrzył swoim podpisem JM Rektor Politechniki Świętokrzyskiej. W ten to sposób staliśmy się pełnoprawnie działającym Kołem Naukowym.

Pierwsze zebranie odbyło się pod hasłem: „Wybieramy władze”. Większością głosów został wybrany i zaprzysiężony Zarząd w składzie:

- prezes **Marek Pak** (niewysoki, niebieskooki blondyn, znany działacz, student IV roku);
- sekretarz **Agnieszka Czaja** (długonoga, czarnowłosa dzierlatka o niebieskich oczkach, studentka IV roku);

Wystawa:

Najpierw padł pomysł autorstwa naszego prezesa Marka Paka, a my ten pomysł podchwyciliśmy. Wystawiać to znaczy: wydobyć, wyjąć, wyłożyć na zewnątrz, pokazać – bardzo szybko przekonaliśmy się, że to nie takie proste. Zaczęliśmy więc „wydobywać”, „wyjmować” itd. Korzystaliśmy z tak bogatych źródeł wiedzy jak archiwa oraz biblioteki kieleckie. Także dzięki znacznej pomocy dra Jana Leszka Adamczyka udało nam się zebrać odpowiednie materiały. I tak naprawdę tu się dopiero zaczęło. Od czwartku do niedzieli (11-14.12.97)

- skarbnik **Piotr Sztechman** (20 cm wyższy od prezesa, ale również blondyn, zielonooki (\$), zbierający składkę kwartalną co miesiąc).

Na drugie zebranie przybyło wielu studentów (w tym z III roku), trzecie natomiast było jednym z „najsłodszych” i warto je przypomnieć, ponieważ były na nim: słodczyce (paluszki, krakersy, ciastka) i napoje (kawa, herbata).

Zbieramy się regularnie raz w tygodniu, ale o tym zawiadamiamy zainteresowanych ogłoszeniem, które umieszczane jest na naszej tablicy (znajduje się ona między salami 103 i 104 w budynku A).

A oto skład Koła:

dr inż. Andrzej Deneka (opiekun Koła ds. Naukowych), mgr inż. Ilia Iliew (opiekun Koła ds. Organizacyjnych), Marek Pak (prezes Koła), Agnieszka Czaja (sekretarz Koła), Piotr Sztechman (skarbnik Koła).

Członkowie Koła:

Monika Parlej, Ewa Spała, Agnieszka Kuba, Sylwia Kołodziejczyk, Sylwia Michalak, Piotr Człowiekowski, Artur Gładki, Artur Haberko, Konrad Kimkowski, Paweł Płatos, Andrzej Kroner, Michał Papka.

Celem działalności koła jest inwentaryzacja obiektów zabytkowych w Kielcach i na terenie województwa kieleckiego oraz organizowanie wycieczek i obozów naukowych w kraju i za granicą, podczas wakacji. Obecnie członkowie koła sporządzają inwentaryzację wsporników balkonowych w kamienicy przy ul. Św. Leonarda 4 w Kielcach.

Znakomitą pracą wykonaną przez studentów zrzeszonych w kole „ARKADA” było zorganizowanie w grudniu 1997 r. wystawy nt. „FRANCISZEK KSAWERY KOWALSKI – BUDOWNICZY GUBERNI KIELECKIEJ”.

(M)



FRANCISZEK KSAWERY KOWALSKI BUDOWNICZY GUBERNI KIELECKIEJ

spędziliśmy na Uczelni 30 godzin. Wycinaliśmy, naklejaliśmy, oklejaliśmy, kolorowaliśmy, ustawialiśmy i przybijaliśmy aż skończyliśmy (uff!). Owocem naszej pracy była ekspozycja, która stanęła na I piętrze w budynku A, Politechniki Świętokrzyskiej. Uroczyste otwarcie odbyło się w poniedziałek 15.12.1997 r. o godz. 12⁰⁰. Przybyło wielu znamienitych gości, z władzami naszej Uczelni na czele. Była również telewizja i to nie jakaś tam BBC, tylko nasza Telewizja Kablowa Kielce, która wszystko uwieczniła na taśmie.

Wystawa czynna była przez cały tydzień, prawie 18 godzin na dobę. Najczęstszym pytaniem powtarzającym się podczas ekspozycji było: *A kto to był ten Franciszek Ksawery Kowalski?*

Był on budowniczym (w naszych czasach byłby Architektem Wojewódzkim) Guberni Kieleckiej w latach 1867-1897. Urodził się 2 lutego 1827 r. w Lublinie, w rodzinie mieszczańskiej, jako syn Józefa i Apolonii z Kanikowskich. Ukończył gimna-

Dokończenie na stronie 5

Metrologia w systemach zapewnienia jakości



Jedną z wielu propozycji współpracy państw nowo kształcącej się Europy jest powstały w 1993 r. program współpracy w dziedzinie edukacji, kształcenia, który przyjął nazwę Środkoeuropejski Program Wymiany Studiów Uniwersyteckich CEEPUS.

Celem tego programu jest m.in. doskonalenie zawodowe zarówno studentów, jak i pracowników naukowych. W poprzednim numerze „Indeksu” pisaliśmy o tematyce i zadaniach programu CEEPUS; obecnie przedstawimy ważną dziedzinę nauki, jaką jest metrologia i jej znaczenie w gospodarce rynkowej.

Jednym z głównych i niezwykle ważnych działań większości krajów Europy Środkowej reprezentowanych przez demokratycznie wybrane ośrodki władzy, jest stowarzyszenie ze Wspólnotami Europejskimi. Podstawowym warunkiem zrealizowania tego zamiaru jest stworzenie i wprowadzenie w życie istotnych elementów gospodarki rynkowej. Funkcjonowanie gospodarki jest w dużej mierze uzależnione od zastosowania systemów mających na celu ochronę konsumentów w zakresie:

- bezpieczeństwa wyrobów,
- zdobywania zaufania konsumentów,
- promowania wzrostu jakości i postępu technicznego,
- utrzymania na stabilnym poziomie wymagań zawartych w dokumentach normalizacyjnych i warunkach technicznych dotyczących jakości wyrobów.

Cele te są możliwe do zrealizowania za pomocą wytycznych zawartych w normach serii ISO 9000. Obowiązujące normy umożliwiły większości podmiotów gospodarczych i usługowych zastosowanie systemów zapewnienia jakości, które stały się podstawą otrzymania certyfikatów na produkowane wyroby lub świadczone usługi. Wszyscy, którzy wdrożyli lub wdrażają systemy zapewniania jakości wiedzą, jak wiele trudności sprawia zapewnienie wiarygodnych wyników pomiarów, kontroli i badań. Z tego względu konieczne są do zrealizowania istotne zadania przez ważną dziedzinę nauki, jaką jest metrologia.

W związku z tym opracowano program wymiany naukowej wyższych uczelni w Europie Środkowej w ramach międzynarodowego programu CEEPUS, któremu nadano nazwę *Metrologia w systemach zapewnienia*

jakości, a koordynatorem tego projektu został dr hab. inż. Stanisław Adamczak, prof. PŚk.

Projekt ten będzie realizowany w ramach współpracujących uczelni: Politechniki Świętokrzyskiej (Samodzielny Zakład Technologii Maszyn), Technicznego Uniwersytetu w Wiedniu (Instytut Techniki Wytwarzania), Uniwersytetu w Żylinie w Słowacji

CEEPU

(Katedra Inżynierii Produkcji), Technicznego Uniwersytetu w Koszycach (Katedra Zautomatyzowanych Systemów Produkcji), Uniwersytetu w Mariborze w Słowenii (Katedra Budowy Maszyn), Technicznego Uniwersytetu w Ostrawie (Katedra Obróbki Skrawaniem i Montażu), Uniwersytetu w Zagrzebiu (Katedra Pomiarów i Kontroli).

Podstawowe cele projektu to:

- zapoznanie się z działalnością naukowo-badawczą poszczególnych współpracujących uczelni i opracowanie programów badawczych na najbliższe lata,
- wykorzystanie współczesnej techniki pomiarów współrzędnościowych w kontroli wymiarów, automatyzacji i robotyzacji produkcji,
- wymiana doświadczeń w zakresie dydaktyki dotyczącej wykorzystania metrologii w systemach zapewniania jakości,
- przygotowanie studentów ostatnich lat studiów do realizacji prac dyplomowych związanych z podjętym programem współpracy oraz pomoc młodym pracownikom nauki w realizacji dysertacji na stopnie i tytuły naukowe.

Ogólna problematyka projektu to:

- znaczenie metrologii w systemach jakości,

- spełnianie wymagań norm ISO 9000,
- polskie i międzynarodowe przepisy metrologiczne,
- metrologia w kontroli jakości,
- akredytacja laboratoriów pomiarowych w poszczególnych krajach,
- nadzorowanie wyposażenia do pomiarów, kontroli i badań,
- podstawowe zasady prowadzenia pomiarów i opracowania ich wyników,
- wybrane metody i techniki pomiarowe.

Współpraca wymienionych uczelni w zakresie przedstawionego programu istnieje w sposób nieformalny od wielu lat. Dotychczasowym jej osiągnięciem są uzyskane stopnie naukowe, wspólne publikacje naukowe w czasopiśmie, referaty wygłaszane na konferencjach oraz pozytywna realizacja programu CEEPUS w ramach projektu pt. *Metody pomiarów i oceny wybranych parametrów geometrycznych części maszyn w aspektach automatyzacji i robotyzacji produkcji*.

W ramach tego projektu w ubiegłym roku zorganizowano na Uniwersytecie w Żylinie „Letnią Szkołę”, w której wzięło udział dziesięciu pracowników naukowych reprezentujących wszystkie współpracujące uczelnie. W bieżącym roku planuje się także zorganizowanie tej formy współpracy w Technicznym Uniwersytecie w Koszycach. Podsumowaniem działalności naukowej w tym projekcie będzie wydanie specjalnego Zeszytu Naukowego, w którym będą opublikowane artykuły pracowników nauki realizujących zadania w ramach programu CEEPUS.

(red.)

Dokończenie ze strony 3

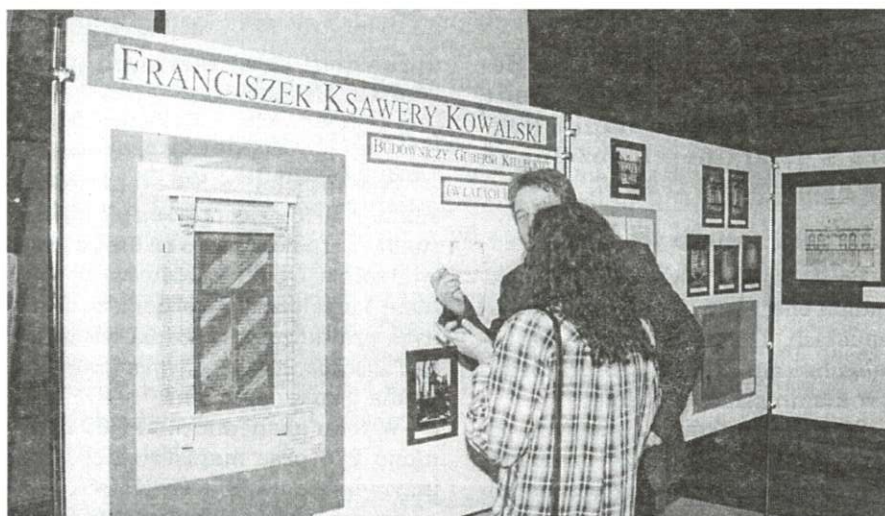
Wystawa: FRANCISZEK KSAWERY KOWALSKI BUDOWNICZY GUBERNI KIELECKIEJ

zjum gubernialne w Lublinie, a następnie architekturę w warszawskiej Szkole Sztuk Pięknych. W marcu 1849 r. rozpoczął aplikację przy znanym budowniczym rządowym Henryku Marconim. W 1854 r. zawarł związek małżeński z Amelią Łypaczewską, a w 1864 r. otrzymał posadę budowniczego powiatu kieleckiego. W rok później przeprowadził się na stałe do Kielc. Od 1866 r. kierował utworzonym Wydziałem Budowlanym rządu gubernialnego. W 1880 r. na nazwisko swej żony Amelii kupił za 750 rubli dom przy ul. Wesołej pod numerem policyjnym 572 (obecnie 31). Stopniowo poprzez dalsze transakcje i rozbudowę poszerzał swą posiadłość i rezydencję, która po niespełna dwudziestu latach osiągnęła następujące rozmiary: dwa domy murowane piętrowe oraz zabudowania gospodarskie. Żona Amelia zmarła 26 maja 1887 r. i została pochowana na cmentarzu „starym” w Kielcach. W 1888 r. Kowalski zdecydował się na powtórny ożenek z panną Felicją Gajewską. Obowiązki budowniczego gubernialnego pełnił przez trzydzieści lat. W sierpniu 1897 r. przeszedł na emeryturę po czterdziestu pięciu latach służby. Pragmatyka służbowa powodowała, że wiele jego projektów było zatwierdzanych przez władze budowlane w osobie budowniczego gubernialnego, inaczej mówiąc, Kowalski sam zatwierdzał swoje projekty. W pewnych okresach wręcz zmonopolizował projektowanie bardziej reprezentacyjnych gmachów, zwłaszcza użyteczności publicznej.

Franciszek Ksawery Kowalski zmarł w Kielcach 2 czerwca 1903 r. w wieku 76 lat i został pochowany na katolickim cmentarzu „starym”. Neogotycki, żeliwny grobowiec małżeństwa Kowalskich należy do najokazalszych i najpiękniejszych na cmentarzu.

Z ważniejszych prac F. Kowalskiego należy wymienić:

1866 – nadzór nad remontem tzw. gmachu Leonarda, pomiar wzgórza zamkowego i pałacu biskupiego,



Studenci zwiedzają wystawę

1867 – projekt kamienicy mieszkalnej Józefa Borkowskiego w Kielcach przy ul. Wesołej,

1869-1872 – kierowanie restauracją i przebudową kolegiaty oraz pałacu biskupiego w Kielcach; pomiary kolegiaty,

1875 – projekt odbudowy i przebudowy spalonego w 1873 roku Magistratu w Kielcach „w stylu Odrodzenia”,

1877 – projekt hotelu i teatru „Ludwika” w Kielcach (obecny teatr im. S. Żeromskiego przy ul. H. Sienkiewicza),

1878 – projekt browaru Stumpfa w Kielcach na terenie późniejszej posesji Karscha u zbiegu ul. Ogrodowej i Jana Pawła II,

1880 – projekt siedziby Dyrekcji Szczęgółowej Towarzystwa Kredytowego Ziemskiego w Kielcach przy ul. Leonarda (obecnie budynek po

NBP przy ul. Św. Leonarda), przebudowany w latach trzydziestych XX wieku,

1881-1885 – projekt i nadzór nad ostatecznym rozszerzeniem cmentarza „starego” w Kielcach,

1885-1889 – projekt i nadzór nad przebudową i rozbudową kościoła Św. Wojciecha,

1889 – pomiar budynku Seminarium Duchownego w Kielcach; projekt wieżyczki na kościele Św. Trójcy w Kielcach.

Następna nasza praca zostanie zrealizowana już niedługo, znów będzie zachwycała i wyciskała „łzy z oczu”, ale teraz niech pozostanie naszą słodką, niedostępną dla was, drodzy Czytelnicy... tajemnicą.

Agnieszka Czaja
Monika Parlej
Piotr Sztechman

Targi Edukacyjne

W dniach 16-18 grudnia 1997 r. Politechnika Świętokrzyska uczestniczyła w odbywających się w Częstochowie Targach Edukacyjnych.

Ideą Targów jest zgromadzenie w jednym miejscu i czasie instytucji prowadzących działalność edukacyjną. Odwiedzają je wielotysięczne rzesze młodych ludzi zainteresowanych podjęciem dalszej nauki. Otrzymują

tutaj najaktualniejsze informacje, ułatwiające wybór kierunku kształcenia i zawodu poprzez bezpośredni kontakt z przedstawicielami szkół średnich i wyższych.

Gospodarzami naszego stoiska na targach byli studenci **Artur Kaczmarczyk** (III rok WEAiI) i **Jarosław Czekał** (III rok ZiM).

POSIEDZENIE SENATU

16 grudnia '97

Grudniowe posiedzenie Senatu poświęcone było przede wszystkim sprawozdaniu Rektora z działalności Uczelni za rok akademicki 1996/97.

Kadry

Politechnika Świętokrzyska zatrudnia obecnie 372 nauczycieli akademickich, 110 pracowników naukowo-technicznych oraz 138 pracowników administracji i obsługi.

21 pracowników naukowych posiada tytuł profesora, 25 pracowników posiada stopień doktora habilitowanego, 140 – doktora. Pozostali pracownicy naukowcy są zatrudnieni na stanowisku starszych wykładowców, wykładowców, lektorów, asystentów, instruktorów.

W ubiegłym roku tytuł profesora uzyskało trzech pracowników: prof. Czesław Lewinowski, dziekan Wydziału Budownictwa Lądowego, prof. Arkadiusz Płoski z Wydziału Mechanicznego oraz prof. Wiesław Trampczyński z Wydziału Budownictwa Lądowego.

Stopień doktora habilitowanego uzyskał dr inż. Dariusz Janecki z Wydziału Mechanicznego oraz dr inż. Tadeusz Stefański z Wydziału Elektrotechniki, Automatyki i Informatyki. Stopień doktora nauk technicznych uzyskali: mgr inż. Katarzyna Ciosk (WEAiI), mgr inż. Robert Choderek (WEAiI), Roman Bijak (WBL).

Wydziały

Dwa nasze wydziały posiadają uprawnienia do nadawania tytułu doktora nauk technicznych: Wydział Budownictwa Lądowego w dyscyplinie budownictwo oraz Wydział Mechaniczny w dyscyplinie budowa i eksploatacja maszyn. W ciągu 25 lat Politechnika Świętokrzyska, korzystając ze swych uprawnień, wypromowała 110 doktorów. Trwają starania o rozszerzenie uprawnień do doktoryzowania na Wydziale Mechanicznym w dyscyplinie mechanika. Otwiera to realną szansę uzyskania

uprawnień habilitacyjnych przez Wydział Mechaniczny.

Studenci

W Politechnice Świętokrzyskiej studiuje 5646 studentów na pięciu kierunkach studiów, z tego na I roku 1996 studentów. Obok podstawowego systemu kształcenia na studiach dziennych prowadzone są studia wieczorowe i zaoczne, studia podyplomowe oraz studia i kursy specjalne.

W roku akademickim 96/97 obroniono 278 prac magisterskich, 163 inżynierskie i 328 licencjatów.

Pomoc materialna dla studentów z roku na rok wzrasta, chociaż w dalszym ciągu jest niewystarczająca: stypendium socjalne wynosi obecnie 95 zł, stypendium naukowe od 90 zł do 300 zł. Koszt miejsca zamieszkania w Domu Studenta wynosi 177 zł (odpłatność studentów w zależności od dochodów uzyskiwanych w rodzinie). Za obiad w stołówce PŚk. student płaci 2,50 zł (koszt surowca).

Koła naukowe

Działają pięć kół naukowych: Na Wydziale Elektrycznym – koło naukowe „Energetyk” pod opieką naukową prof. Jana Stępnia. Na Wydziale Mechanicznym koło naukowe „Klakson” pod opieką naukową dr inż. Andrzeja Jeżowskiego. Na Wydziale Budownictwa Lądowego koła naukowe: „Konstruktor” – pod opieką naukową dr inż. Leszka Chodora i dr inż. Andrzeja Malca, „Eko-Inżynier” pod opieką naukową mgr inż. Marioli Grudzień, „Arkada” pod opieką naukową dr inż. Andrzeja Deneki i mgr inż. Ilii Iliewa.

Badania naukowe

W porównaniu do lat ubiegłych wzrasta ilość realizowanych prac badawczych. Przeważający rodzaj prac wykonywanych przez zespoły badawcze Uczelni to przede wszystkim: opinie, ekspertyzy, projekty techniczne oraz badania jakości wyrobów produkowanych przez państwowe i prywatne podmioty gospodarcze. Projekty

badawcze, tzw. „granty” – ta forma realizacji prac badawczych upowszechnia się wśród pracowników naukowych Politechniki Świętokrzyskiej. Coraz częściej wnioski o „granty” składają młodzi pracownicy naukowcy, są to wnioski tzw. „młodego badacza”.

Współpraca z zagranicą

W roku akademickim 1996/97 Politechnika prowadziła współpracę naukową z 10 zagranicznymi ośrodkami naukowymi. W ramach prowadzonej współpracy uczestniczono w zagranicznych konferencjach naukowych oraz organizowano konsultacje i praktyki dyplomowe. Uczelnia nasza w ramach programu TEMPUS realizowała pięć tematów badawczych, również w ramach tego programu zostało uruchomione dwuletnie europejskie studium podyplomowe nauki o środowisku. Kontynuowana jest również współpraca naukowa w ramach programu CEEPUS. Wynikiem tej współpracy są także staże naukowe, konferencje oraz publikacje.

Uczelnia nasza zorganizowała 12 konferencji naukowych i uczestniczyła w wystawach i targach zarówno krajowych jak i zagranicznych.

Działalność wydawnicza

Wydawnictwo PŚk. w r. ak. 96/97 wydało 33 publikacje, w tym: 15 skryptów, 7 zeszytów naukowych, 3 monografie, 3 materiały pomocnicze i informacyjne oraz 5 zeszytów konferencyjnych.

Działalność finansowa Uczelni

Zysk osiągnięty pochodzi głównie z odsetek lokat na rachunku bankowym oraz częściowo jako efekt działalności badawczej. Do największej pozycji kosztów zalicza się wynagrodzenia pracowników, które stanowi 74% wszystkich kosztów. Średnie płace przedstawiają się następująco: pra-

Dokończenie na stronie 22

O asertywności słów kilka

Czy można osiągnąć sukces bez wiary we własne siły? Czy można dojść do celu, przemykając pod ścianami? Czy można zdobyć przyjaciela, martwiąc się bez przerwy o to, że ludzie są nieprzejawnie nastawieni?

Wkraczając w życie trzeba sobie, niestety, jasno powiedzieć, że czasy Kopciuszków i dobrych wródek bezpowrotnie minęły, że nikt nie przemieni nas jednym pocałunkiem z żaby w księżniczkę, że „stoliczki nakryj się” nie istnieją, a tak w ogóle to *life is brutal, plugaw and full of zasadzka*.

Jedynym sposobem na życie jest wiara w siebie, pozytywne nastawienie do świata i jego problemów, uśmiech na ustach. Ale jak to zrobić, gdy ludzie plotkują, gdy wrogowie czekają na potknięcie, gdy w sklepach drożyna, negatywne myśli i odczucia nastrajają nas ponuro, a do tego szef (kolega, mąż-żona, „przyjaciółka”,...) bez przerwy krytykuje...

No właśnie, jak to zrobić?

Jest tylko jedna odpowiedź – trzeba rozwinąć w sobie asertywne zachowania.

Co to jest asertywność ?

Asertywność polega na zachowaniu wiary we własne siły i możliwości, pielęgnowaniu pozytywnego stosunku do siebie oraz innych, a także na wykorzystaniu takich wzorców zachowań wobec otoczenia, które są uczciwe, szczere i nie przynoszą szkody. Jest to zachowanie pomagające nam w konkretnym i zdecydowanym komunikowaniu naszych potrzeb, chęci i uczuć innym ludziom – nie naruszając w żaden sposób ich praw.

Asertywność oznacza zatem uczciwość wobec siebie oraz otoczenia. Człowiek asertywny – postępujący w sposób znamionujący zdrowe poczucie własnej wartości (a nie - zadzierający nosa!) – staje się otwarty na innych ludzi, chociaż ich opinie mogą się różnić od jego opinii. Taki człowiek jest w stanie jasno wyrażać swoje zdanie (bez obrażania bliźnich) i efektywnie porozumiewać się z otoczeniem.

Bardzo nielicznym udaje się być asertywnym we wszystkich dziedzinach życia. Nie w każdym bowiem warunkach potrafimy otwarcie i uczciwie wyrażać nasze potrzeby ze świadomością, że nie mamy gwarancji ich zaspokojenia. Zachowanie asertywne częściej prowadzi do kompromisu i negocjacji niż do jednoznacznego zwycięstwa jednej ze stron.

Niezależnie jednak od tego, jak zakończy się dana sytuacja, ważne, byśmy nie wychodzili z niej ze złym zdaniem o sobie. Powinniśmy wychodzić z sytuacji z poczuciem wykonania wszystkiego, co dało się zrobić bez naruszania praw innych ludzi. Do tego potrzebna jest nam znajomość naszych mocnych i słabych stron, a także akceptacja faktu, że nie każdy w świecie będzie wobec nas miły i dbający o nasze interesy. Potrzebne jest nam zrozumienie, że są sytuacje, z których mądrze jest wycofać się i takie, w których właściwe jest walczenie o prawa swoje i innych.

Asertywne zachowania wymagają czasami zrewidowania swoich relacji z innymi ludźmi. Jeśli są to relacje duszące, tłamszące naszą osobowość, odbierające nam poczucie własnej wartości, to warto przemyśleć sprawę rozstania się z tymi ludźmi lub wpłynięcia na nich (jeśli jest to możliwe), aby zmienili swoje postępowanie.

Teoria asertywności opiera się na założeniu, że każdy człowiek posiada pewne prawa, które otoczenie powinno respektować, oraz że umiejętność bycia asertywnym można w sobie rozwinąć. Oto prawa asertywności (zebrane na podstawie literatury oraz doświadczeń własnych autorów):

Prawa asertywności

1. Prawo do wyrażania swoich myśli i opinii, nawet jeśli różnią się od poglądów innych ludzi.
2. Prawo do wyrażania swoich uczuć i bycia za nie odpowiedzialnym.
3. Prawo do mówienia ludziom „tak”.
4. Prawo do zmiany zdania bez konieczności usprawiedliwiania się.
5. Prawo do podejmowania własnych decyzji i radzenia sobie z ich skutkami.
6. Prawo do błędów.
7. Prawo do powiedzenia „nie wiem”.
8. Prawo do powiedzenia „nie rozumiem”.
9. Prawo domagania się tego, czego chcę (wraz ze zrozumieniem, że druga strona może powiedzieć „nie”).
10. Prawo do powiedzenia „nie” bez poczucia winy.
11. Prawo do dokonania wyboru, czy chcemy się zaangażować w czyjeś problemy.
12. Prawo do tego, by mnie wysłuchano i traktowano poważnie.
13. Prawo do niezależności.
14. Prawo do samotności i prywatności.

Dokończenie na stronie 8 i 9

15. Prawo do odnoszenia sukcesów.
16. Prawo do zmieniania się i bycia asertywnym.

Wiele osób z bliżej nieokreślonych powodów uważa, że te prawa ich nie dotyczą. Można by za Stevensonem powiedzieć, że *nie ma obowiązku bardziej niedocenianego niżli bycie szczęśliwym*. Jakże bowiem mamy kochać bliźniego, jeśli mamy kłopoty ze stosunkiem wobec siebie, jeśli nie akceptujemy siebie, jeśli siebie nie lubimy???

Podane wyżej prawa można określić jako coś, co mieści się w granicach rozsądku oczekiwań wobec drugiego człowieka. Dlaczego więc tak często odmawiamy tych praw sobie?

Cechy charakterystyczne czterech typów zachowań

Być może czytelnikowi wyszedł niespecjalnie zgodny z jego oczekiwaniami obraz samego siebie po przeczytaniu praw asertywności. Warto w tym miejscu przypomnieć, że zachowanie asertywne to alternatywa zachowań: biernego, agresywnego i manipulatorskiego. Zbadajmy zatem, ile w nas człowieka biernego, w jakim stopniu kieruje nami agresja, na ile czujemy się Macchiavellim, a w jakim stopniu jesteśmy ludźmi asertywnymi.

Warto wiedzieć, co wiąże się z wymienionymi postawami czy też typami zachowań. Dlatego niżej podajemy charakterystyczne cechy zachowań biernych, manipulujących, agresywnych i asertywnych. Nie oznacza to, że osoba, która uzyskała najwyższy wynik w kolumnie odpowiadającej danemu typowi zachowań musi posiadać wszystkie wymienione cechy i żadnej innej. Zapewne jednak posiada większość z cech, stanowiących podstawę tego typu zachowań.

Zachowania biernie:

- ☐ brak pewności siebie i niska samoocena,
- ☐ brak szacunku dla samego siebie,
- ☐ poniżanie samego siebie,

- ☐ negatywne uczucia i myśli na temat własnej osoby,
- ☐ poczucie niższości w stosunku do innych,
- ☐ przekazywanie innym kontroli nad sytuacją i otoczeniem,
- ☐ poczucie winy,
- ☐ brak motywacji.

Zachowania manipulujące:

- ☐ brak pewności siebie i niska samoocena,
- ☐ brak szacunku do siebie samego i do innych ludzi,
- ☐ podejrzliwość i niedowierzanie w stosunku do motywów działania otoczenia,
- ☐ negatywne myśli i uczucia na temat innych osób oraz własnego „ja”,
- ☐ duża ostrożność w stosunku do innych,
- ☐ nieuczciwość i brak szczerości,
- ☐ zniekształcanie znaczeń cudzych wypowiedzi,
- ☐ poddawanie w wątpliwość poczucia godności innych ludzi,
- ☐ depresja i brak motywacji.

Zachowania agresywne:

- ☐ brak pewności siebie i niska samoocena,
- ☐ brak szacunku dla innych,
- ☐ lekceważenie innych,
- ☐ poczucie wyższości,
- ☐ chęć kontrolowania otoczenia i sytuacji,
- ☐ brak zainteresowania cudzymi uczuciami i myślami,
- ☐ złość w stosunku do innych ludzi i skłonność do obwiniania ich,
- ☐ ignorowanie reakcji otoczenia,

Zachowania asertywne:

- ☐ zdrowa pewność siebie i wysoka samoocena,
- ☐ szacunek dla samego siebie oraz innych,
- ☐ odpowiedzialność za siebie,
- ☐ motywacja do dobrej pracy,
- ☐ zainteresowanie uczuciami oraz myślami innych ludzi,

- ☐ umiejętność zadawania pytań,
- ☐ uczciwość i bezpośredniość,
- ☐ umiejętność słuchania innych,
- ☐ potrzeba poznania reakcji otoczenia.

Postawy: bierna, manipulatorska, agresywna uważane są za negatywne. Niestety, nie oznacza to, że są one rzadkie – raczej są dobrze maskowane i nie tak łatwo je odkryć. Tak często dajemy się zwieść komuś, kto jest „samym gadaniem, bez krztyny działania”, albo komuś, kto jest tak „czarujący” czy „ma tak ujmujący sposób bycia”, że zawsze udaje mu się sprawić, iż w jego towarzystwie czujemy się małymi i bezużytecznymi.

Gdy odkryjemy to, co przeszkadza naszemu sukcesowi, gdy stwierdzimy, że jest to niedostateczna asertywność, to bodźcem do postanowienia, aby coś z tym zrobić, jest zwykle dopiero potrzeba rozwiązania jakiegoś zasadniczego problemu swojego życia. Może to być na przykład trudność w nawiązaniu kontaktu z członkiem rodziny, szefem czy koleżanką lub kolegą.

Doskonalenie własnej asertywności – jakkolwiek niełatwe i długotrwałe – jest możliwe. Przekonało się o tym wiele osób, które odkryły prawdziwą przyczynę swoich porażek – postawę życiową.

Sztuka bycia pozytywnym

Bycie asertywnym to nie tylko sposób radzenia sobie z sytuacjami negatywnymi i problemowymi. Jest to też podejmowanie pozytywnych i konstruktywnych kroków naprzód. Obejmuje inicjowanie i kultywowanie takiego rodzaju sposobu życia i relacji międzyludzkich, jakich dla siebie chcemy.

Człowiek asertywny nie siedzi bezczynnie czekając na los szczęścia. Aktywnie szuka tego, czego chce – chociażby odpowiadającej mu pracy czy przyjaciół, którzy będą go pobudzać i wspierać. W trakcie poszukiwania tego, czego chce, jego poczucie własnej wartości i zdrowa pewność siebie pozwala mu podejmować ryzyko. Jak mówi bowiem chińskie przysłowie: *kto boi się kośćmi trząść, szóstki nigdy nie wyrzuci*.

Jednym z prostych sposobów przyzwyczajania się do podejmowania ryzyka jest... praktykowanie sztuki dzielenia się komplementami. Oczywiście komplement może zostać odrzucony – to jest to ryzyko, które się przy tym podejmuje. Ale nauka mówienia komplementów i przyjmowania ich z uśmiechem na ustach i słowem „dziękuję” to wstęp do tego, by nabrać sympatii do siebie i innych.

U większości ludzi nieasertywnych gdzieś głęboko kryje się przekonanie, iż nie są oni warci tego, by być asertywnymi. Otoczenie, środki masowego przekazu, nakazy i zakazy związane z tradycją i wierzeniami (lub tym, co się za nie uważa) stale bombardują nas opiniami o tym co, jak, gdzie, kiedy i dlaczego powinniśmy.

Warto sobie uświadomić, że ci, którzy próbują kreować styl życia, nie są nadludźmi i że mamy prawo do – proszę spojrzeć wyżej, na prawa asertywności. Mamy prawo odnosić sukcesy! Mamy prawo czuć się dobrze! Mamy prawo dać innym uśmiech! Nie chowajmy swojego światła pod korcem!!!

Podstawowe umiejętności asertywne

Należą do nich: wytrwałość, umiejętność negocjowania, umiejętność chronienia siebie, radzenie sobie z krytyką, umiejętność samokrytyki i wiele innych, których wymienienie i omówienie znacznie przekracza ramy krótkiego artykułu.

Spróbujmy krótko omówić te wymienione wyżej.

Wytrwałość to sposób na osiągnięcie celu pomimo przeciwności. Te przeciwności często związane są z niechęcią innych osób do podjęcia decyzji lub z działaniami skierowanymi przeciwko naszym interesom.

Gdy spotka się dwóch ludzi, którzy muszą uzgodnić wspólne posunięcia pomimo rozbieżnych zdań na pewne tematy, wówczas przydają się umiejętności takie jak spojrzenie na problem z punktu widzenia drugiej strony, zachowanie spokoju, domaganie się wyjaśnień, trzyma-

nie się sedna sprawy, umiejętność zaproponowania kompromisu. Jest to szereg posunięć, które są elementami **umiejętności negocjowania**. Warunkiem sensownego stosowania tych posunięć jest jednak asertywne zachowanie.

Pośród **umiejętności chronienia siebie** warto wymienić radzenie sobie z zachowaniami podporządkowującymi. Zachowania takie są to zwykle pytania lub uwagi, które naruszają jedno z naszych podstawowych praw. Często są one formułowane w sposób manipulatorski, w wyniku czego zdarza się nam robić lub mówić coś, czego robimy (mówimy) nie chcieliśmy. Na przykład zdania typu: *wyglądasz pięknie, gdy się złościsz czy daj spokój, to tylko dla zabawy...* mogą skutecznie rozsiedzić czy sprowokować do powiedzenia zbyt wiele. Często są to zdania z ukrytym przesłaniem, np. *powinniśmy działać wspólnie, a wtedy będzie mniej napięcia* (zawarta jest tu sugestia, że ja jestem w porządku, a ty nie). W reakcjach na zachowania podporządkowujące pamiętajmy, że naszym celem musi być tylko obrona własnych praw i poczucia własnej wartości. Dobrze jest przygotować sobie kilka odpowiedzi na typowe „zaczepki”, zamykające je w sposób prosty i skuteczny. Zazwyczaj pomaga tu prośba o skonkretyzowanie przekazu lub o konstruktywną krytykę.

Umiejętność **samokrytyki** pomaga bardzo, gdy zdarzy się nam zrobić błąd. Ludzką rzeczą jest błądzić. Człowiek asertywny nie próbuje wmawiać, że nic się nie stało. Pomaga tu przyznanie się do błędu i – jeśli nas na to stać – obrócenie go w żart z siebie. Wykładowca czy referent, który po ewidentnym kiksie stwierdzi: *„Wiedzie państwo – w chwili silnego stresu granica pomiędzy geniuszem a idiotyzmem staje się bardzo płynna”* rozładowuje sytuację i może wzmocnić w ten sposób ten właściwy przekaz.

Szczególnie ważną umiejętnością jest **radzenie sobie z krytyką**, szczególnie gdy przybiera ona formę ataku personalnego. Stosowane tu techniki obronne to: potwierdzenie negatywne (gdy zarzut jest prawdziwy i

po prostu możemy się do niego przyznać), mgła (gdy krytyka ma charakter manipulacyjny i tak naprawdę nie bardzo wiadomo, o co krytykującemu chodzi – wtedy spokojnie potwierdzamy, że w tym, co jest mówione, może być pewna doza prawdy) i pytanie negatywne (pytanie o przykład krytykowanych zachowań, zdarzeń, zjawisk).

Podstawowe umiejętności asertywne trzeba trenować. Inaczej może nas zaskoczyć sytuacja, w której „*stracimy wątek*” i przegramy sprawę swoją czy swojej firmy.

Ale to już jest temat na osobny artykuł.

Nikt nie zmieni się z dnia na dzień. A do tego, żeby w ogóle próbować coś zmienić w swoim życiu czy w swoich zachowaniach, najpierw trzeba być świadomym tego, co chcemy zmienić.

Znajomość swoich słabych stron nie oznacza, że będziemy umieli je zmienić. Na ogół potrzebny jest w takich przypadkach duży wysiłek intelektualny i pomoc osób trzecich.

Jeśli więc po lekturze tego artykułu ktoś stwierdzi, że powinien wzmocnić swoje zachowania asertywne, to poza tym stwierdzeniem powinien zrobić coś jeszcze – a mianowicie zacząć bądź uczestniczyć w warsztatach z asertywności bądź przynajmniej zacząć zapoznawać się z teoretyczną stroną problemu poprzez odpowiednią literaturę.

Z całą pewnością nie powinno to być tylko poprzestanie na stwierdzeniu „*ja, niestety, nie jestem osobą asertywną*”. Takie stwierdzenie kryje w sobie informację, że jestem być może osobą bierną, manipulatorską lub agresywną! A to są postawy negatywne!

Więc spróbujmy się sobie przyrzec. I jeśli odkryjemy cechy, z którymi nam nielekkko żyć, to może jednak spróbujemy zrobić coś, co nam pomoże się chociaż trochę zmienić w kierunku asertywności?

Krzysztof Grysa
Lidia Świeboda-Toborek

Dobre obyczaje w nauce

(wg zbioru zasad i wytycznych, wydanego przez Komitet Etyki w Nauce przy Prezydium Polskiej Akademii Nauk w 1994 r. pn. „Dobre obyczaje w nauce”)

Normy postępowania zawarte w kodeksie funkcjonują w środowiskach naukowych i są przez nie akceptowane, ale nie zostały dotychczas uporządkowane i spisane.

Być może przyczyną tego stanu rzeczy są liczne głosy i argumenty krytyczne wobec wszelkich profesjonalnych kodeksów etycznych. Zarzuca się im nieuchronną ułomność i niekompletność, przejawiającą się w niemożności zbudowania kodeksu, który mógłby rozstrzygnąć, co należy czynić w każdej konfliktowej sytuacji. Zwraca się uwagę na niebezpieczeństwo złego użycia kodeksów, a zwłaszcza wykorzystania ich do celów służebnych wobec określonej ideologii lub polityki. Najnowsza historia Europy dostarcza wielu odstraszaających przykładów takich nadużyć, trudno się więc dziwić, że przeciwnicy kodeksów preferują autonomiczną postawę refleksyjną, indywidualną decyzję i indywidualne ryzyko moralne. Przeważają jednak argumenty, przemawiające na rzecz takiego kodeksu. Zwolennicy kodeksów profesjonalnych widzą w nich środek uzupełnienia przepisów prawnych i służbowych, wykształcenia, poczucia odpowiedzialności za społeczne następstwa działań zawodowych, promocji i nobilitacji zawodu, wzmocnienia więzi profesjonalnych, wreszcie uświadomienia sytuacji konfliktu moralnego i ułatwienia decyzji w sytuacjach konfliktowych.

Niektóre profesje – na przykład lekarza czy adwokata – miewają swoje kodeksy etyki zawodowej. Profesja naukowca do nich nie należy. Pracownik nauki nie może być kontrolowany przez czynniki zewnętrzne, a tylko częściowo i z opóźnieniem przez wewnętrzne mechanizmy kontrolne świata nauki. W tej sferze działalności naruszenie norm etycznych – z wyjątkiem naruszenia praw autorskich – może wyrządzić wielką szkodę w nauce, mimo że nie narusza żadnych dóbr osobistych. Trudna do wykrycia nierzetelność w sferze nauki,

przeniesiona w sferę praktyki, może w konsekwencji spowodować znaczne szkody społeczne. Tym większa rola przypada zasadom etycznym i dobrym obyczajom, respektowanym przez każdego pracownika nauki.

Zasady ogólne

1.1. Pracownika nauki obowiązuja zasady etyki ogólnoludzkiej, a ponadto zasady dobrych obyczajów w nauce.

Etyka ogólnoludzka obowiązuje pracownika nauki tak jak każdego człowieka, ale jego odpowiedzialność jest większa ze względu na wyższy stopień świadomości, a także dlatego, że pracownikom nauki przypisuje się wysoką rangę w społecznej hierarchii.

1.2. Pracownik nauki nie może żądać od swych współpracowników albo podwładnych zachowania sprzecznego z zasadami dobrych obyczajów w nauce.

1.3. Pracownik nauki nie może usprawiedliwiać się posłuszeństwem lub lojalnością swego zachowania sprzecznego z zasadami dobrych obyczajów w nauce.

1.4. W sytuacji, gdy zasady dobrych obyczajów w nauce popadają w kolizję z innymi ogólnie akceptowanymi systemami wartości, pracownik nauki powinien dokonywać wyboru na podstawie własnej refleksji moralnej i osobistej decyzji.

1.5. Pracownik nauki uznaje naukę za ważny składnik kultury i broni jej przed nieuzasadnionymi zarzutami.

Pracownik nauki powinien bronić każdego istotnego zagadnienia naukowego niezależnie od jego doróżnej użyteczności w przeświadczeniu, że:

- w skali historycznej rozwój nauki prowadzi do ogólnego postępu cywilizacyjnego i poprawy ludzkiego bytu,
- nauka zaspokaja naturalne potrzeby poznawcze człowieka,
- upowszechnienie wiedzy o świecie ulepsza ludzkie obyczaje.

1.6. Pracownik nauki jest obowiązany przeciwdziałać złemu wykorzystaniu osiągnięć naukowych i użyciu ich przeciw człowiekowi.

Pracownik nauki powinien być świadomy, że wyniki jego działalności naukowej mogą być źle użyte, ale nie powinno go to powstrzymywać w działalności czysto poznawczej. Zobowiązuje go to natomiast do przeciwstawienia się próbom wykorzystania nauki do niegodziwych celów poprzez:

- ostrzeżenie decydenta o możliwych następstwach takich prób,
- odmowę współpracy,
- informowanie i mobilizowanie opinii publicznej, a w szczególności opinii środowisk naukowych.

1.7. Pracownik nauki powinien ustawicznie poszerzać i pogłębiać swą wiedzę i doskonalić umiejętności.

1.8. Pracownika nauki obowiązuje postawa krytyczna.

W swojej działalności profesjonalnej pracownik nauki szanuje poglądy autorytetów naukowych, ale wyżej niż autorytety stawia rzeczowe argumenty.

Pracownik nauki dostosowuje stanowczość swych wypowiedzi do stopnia ich uzasadnienia.

Pracownika nauki powinna cechować stała gotowość do kwestionowania, rewidowania i odrzucania teorii, nawet będącej jego własnym dorobkiem, jeśli fakty jej zaprzeczają.

1.9. Pracownik nauki powinien bronić jej wolności.

Wolność nauki sprowadza się do wolności wyboru problematyki, wolności wyboru metody rozwiązania, a przede wszystkim wolności myśli i wolności słowa głoszonego. Pracownik nauki godzi się na ograniczenie wolności słowa i wyboru tematyki, jeśli ograniczenia te są niezbędne w świetle nadrzędnych racji (np. tajemnicy państwowej) i są dokonywane przez kompetentne gremia naukowe.

(Ciąg dalszy „Dobrych obyczajów w nauce” w następnym numerze „Indeksu”)

Kiedy w latach osiemdziesiątych w Instytucie Podstawowych Problemów Techniki PAN w Warszawie przystępowano do prac nad laserową technologią kształtowania metali, zdawano sobie sprawę, że praca ta będzie trudna, kosztowna, a sukces niepewny. Próby naukowego opracowania tego zagadnienia trwały kilkanaście lat. Chodziło o to, by można było nadawać metalom pożądany kształt przez zastosowanie laserowej wiązki światła i to właśnie udało się, mimo trudności wynikających z niezmiernej złożoności tego zjawiska.

POLSKA TECHNOLOGIA LASEROWA

Od tysięcy lat ludzie, żeby uzyskać pożądany kształt metali, zawsze używali formy i siły zewnętrznej – młota i kowadła. Obecnie nie wygląda to tak prymitywnie, urządzenia do kształtowania są bardzo skomplikowane, sterowane komputerami, zautomatyzowane. Stosowane współcześnie technologie kształtowania blach polegają na przyłożeniu sił zewnętrznych do elementów kształtujących. Dla materiałów wykazujących dobre własności plastyczne można stosować metodę na zimno, natomiast dla materiałów trwałych i kruchych – jedynie na gorąco, co wymaga podgrzania całej blachy do odpowiednio wysokiej temperatury, zwiększającej własności plastyczne materiału. Ze względu na wysoki koszt elementów kształtujących i konieczność przykładania do nich bardzo dużych sił, technologie te zdają doskonale egzamin i są ekonomiczne jedynie przy masowej produkcji. Przy krótkoseryjnej produkcji koszt jednostkowy gwałtownie wzrasta, co zmusza technologów do korzystania z obróbki ręcznej typu rzemieślniczego lub zmiany kształtów na takie, które można otrzymać z płaskich blach drogą ich łączenia, np. spawania.

Nowa technologia

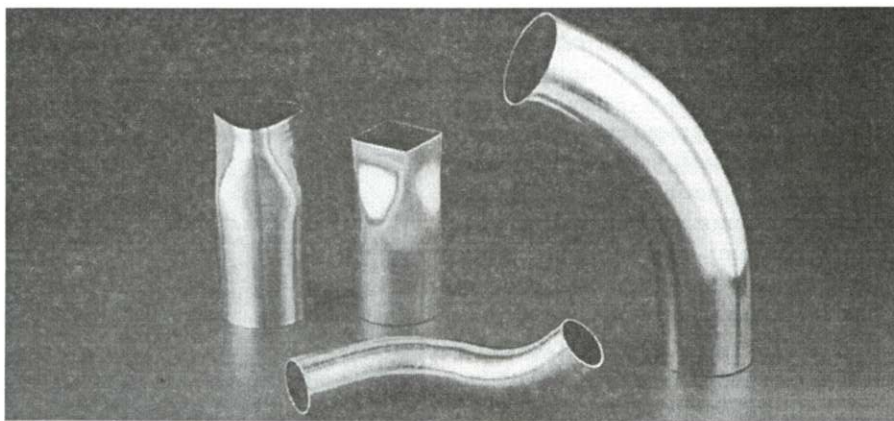
Technologia laserowego kształtowania elementów metalowych wiązką lasera została opracowana w Instytucie Podstawowych Problemów Techniki Polskiej Akademii Nauk w Warszawie. Badania te są kontynuowane w Centrum Laserowych Technologii Metali Politechniki Świętokrzyskiej przez zespół pod kierownictwem **prof. dra hab. inż. Henryka Frąckiewicza**.



Prof. Henryk Frąckiewicz i dr inż. Włodzimierz Zowczak prezentują wyroby metalowe kształtowane wiązką lasera

Posługując się wiązką lasera można otrzymywać kształty realizowane dotąd tradycyjnymi metodami (tłoczenie, wyoblenie, żłobienie, skrawanie), jak i kształty, które nie są

powoduje lokalne ogrzanie i powstanie wewnętrznych naprężeń cieplnych. Jeśli naprężenia te przekroczą granicę plastyczności, wywołują odkształcenia plastyczne. Stosując



Przykłady kształtowania rur stalowych

możliwe do zrealizowania metodami tradycyjnymi. Zmiany kształtu w metodzie laserowej powodowane są wewnętrznymi naprężeniami cieplnymi. Wiązka laserowa prowadzona wzdłuż linii na powierzchni metalu

wiązkę laserową o określonej mocy i szerokości, prowadząc ją wzdłuż odpowiednich linii z określoną prędkością, a następnie schładzając w odpo-

Dokończenie na stronie 12 i 13

Polska technologia laserowa

Dokończenie ze strony 11

wiedniej odległości za wiązką lasera, można powodować zamierzone zmiany kształtu elementu metalowego. Technologia opracowana w CLTM może być stosowana w przemyśle. Na

II – metoda kształtowania z użyciem szerokiej wiązki lasera – metoda ta umożliwia przyspieszenie procesu kształtowania oraz uzyskanie bogatszej zmiany kształtu.



Prof. Jerzy Szatkowski i prof. Jacek F. Mączyński – pracownicy kieleckiego Centrum Laserowych Technologii Metali

razie nie jest ona jeszcze konkurencyjna w stosunku do tradycyjnych metod kształtowania metali ciągłych w produkcji masowej. Może natomiast z powodzeniem zastępować metody tradycyjne przy kształtowaniu elementów z metali twardych i kruchych, przy kształtowaniu elementów prototypowych i krótkich serii oraz przy kształtowaniu na odległość elementów dużych konstrukcji oraz elementów w próżniowych naczyniach szklanych. Można również nadawać elementowi kształty niemożliwe do zrealizowania metodami tradycyjnymi. Aby technologia laserowego kształtowania mogła stać się konkurencyjną w stosunku do tradycyjnych technologii, wysiłek twórców został skierowany na przyspieszenie procesów kształtowania.

Opracowano trzy metody:

I – metoda kształtowania z użyciem wąskiej wiązki – pierwsza i najstarsza metoda, która została już w pełni opracowana.

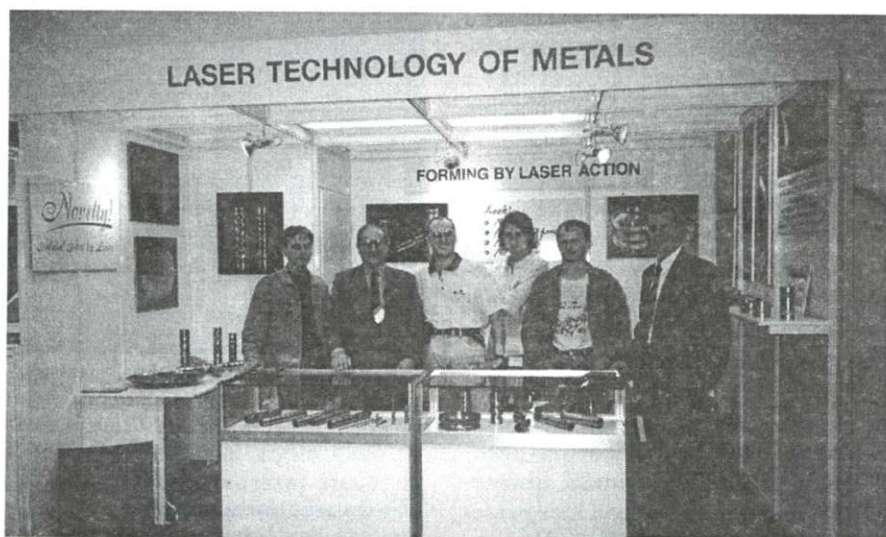
III – metoda globalnego kształtowania – umożliwia uzyskanie znacznie szybszych procesów kształtowania niż dwie pozostałe metody. Odkształcenia trwałe powstają także poza obszarami nagrzewanymi przez wiązkę lasera.

Dzięki procesowi laserowego kształtowania uzyskuje się zamie-

rzony kształt blachy w sposób efektywny i z dużą dokładnością. Zrealizowanie takiego procesu kształtowania blachy jest trudnym problemem. Wymaga dysponowania wielką bazą danych, znajomości wielu zjawisk fizycznych i ich ścisłego opisu oraz specjalnego zrobotyzowanego stanowiska produkcyjnego umożliwiającego laserowe kształtowanie blach. Budując takie stanowisko w Centrum Laserowych Technologii Metali w Kielcach przy Politechnice Świętokrzyskiej zaprojektowano urządzenie schładzające oraz zestaw monitorujący zmiany temperatury i kształtu zaginanego przedmiotu.

Ta technologia nie jest może jeszcze konieczna do produkcji masowej, ale np. wymienimy instalacje gazownicze, cieplne, wysokiego ciśnienia czy wysokiej próżni, gdzie potrzeba np. tylko 5 sztuk rur specjalnie ukształtowanych. Wykonanie do tych 5 sztuk narzędzi, które kosztują kilkadziesiąt tysięcy dolarów staje się nieopłacalne. Od dawna marzeniem konstruktorów, szczególnie tych, którzy się zajmują budową prototypów i produkcją krótkich, unikatowych serii produktów, było posiadanie technologii, która by pozwalała obejść się bez tych drogich narzędzi. Taką właśnie technologię opracował prof. Henryk Frąckiewicz.

Ten wynalazek był prezentowany we Włoszech, Niemczech, Stanach Zjednoczonych, Austrii, Korei, Wielkiej Brytanii. W Polsce daleko zaawansowane są pertraktacje z polskim



Pracownicy i studenci PŚk. na Międzynarodowych Targach „Laser '97”

przemysłem lotniczym i stoczniowym. W przemyśle stoczniowym nawet w nowoczesnych zakładach pracuje się wciąż jeszcze jak za króla Ćwieczka. Wymyślenie technologii jest oczywiście najtrudniejsze, ale równie ważne jest późniejsze jej sprzedanie. Technologia tak oryginalna jest bardzo nietypowym „towarem” i podejście do tych problemów musi być inne aniżeli przy towarach konsumpcyjnych lub też inwestycyjnych. Obecność na prestiżowych wystawach i coraz bogatsza oferta świadczy o sile tego przedsiębiorstwa. Sprawy nie są oczywiście proste, gdyż chodzi tu prawie zawsze o trudne do kształtowania materiały, a i względy ekonomiczne mają niebagatelne znaczenie. Polską metodą interesowali się w USA m.in. producenci stali narzędziowych, walcowanych blach, producenci aluminium i skomplikowanych wyrobów z tego materiału – m.in. dla lotnictwa i przemysłu kosmicznego.

Perspektywy technologii laserowego kształtowania

Stosując technologię laserową istnieją realne szanse uniknięcia wielu problemów, dotąd nie rozwiązanych. Możliwości takie stwarzają szybko rozwijające się dziedziny techniki:

- rozwój lamp plazmowych wielkich mocy, które już obecnie emitują prostokątne wiązki światła o mocy do 300 kW,
- rozwój robotów o dużej szybkości, wielu stopniach swobody, dużej precyzji pozycjonowania oraz zdolności współdziałania operacyjnego pomiędzy sobą („giętka produkcja”),
- rozwój laserów ciała stałego w kierunku dużych mocy i umożliwiających przesyłanie wiązki światłowodami elastycznymi,
- ogólny rozwój informatyki tudzież sztucznej inteligencji.

Wszystko to umożliwia już dzisiaj zbudowanie stanowiska do laserowego kształtowania metali, w którym system współdziałających ze sobą wielu wiązek energii i strumieni schładzających byłby w stanie szybko i precyzyjnie kształtować metale.

Międzynarodowe Targi „Laser '97” w Monachium

Pracownicy kieleckiego Centrum Laserowych Technologii Kształtowania Metali i studenci specjalizujący się w technice laserowej mieli na Targach „Laser '97” możliwość zetknięcia się z nowoczesnymi technologiami i nowoczesnym oprzyrządowaniem laserów. W wyjeździe wzięło udział 8 pracowników Centrum i 4 studentów Politechniki Świętokrzyskiej.

zaproponowano wykonanie usług w zakresie laserowego doginania i obciśnięcia rur. Stoisko Centrum było odwiedzane przez kilkadziesiąt osób dziennie. Wszyscy zainteresowani otrzymywali foldery i objaśnienia, poważni fachowi rozmówcy – dodatkowo fotografie eksponatów.

Monachijskie targi to przegląd tego, czym dysponuje świat w zakresie laserów. Swoje osiągnięcia przedstawiło ośmiuset wystawców. Najliczniejszą – prawie połowa wszystkich stoisk – reprezentację miały firmy niemieckie (co wynikało nie tyl-



Makieta kieleckiego Centrum Laserowych Technologii Metali

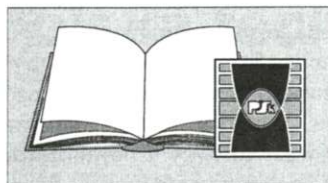
Uczestniczenie w Targach miało trzy cele:

1. Przedstawienie własnych osiągnięć dotyczących laserowego kształtowania metali i udokumentowanie tych osiągnięć poprzez prezentację eksponatów.
2. Zapoznanie się z najnowszymi osiągnięciami innych ośrodków prowadzących badania w zakresie laserowego kształtowania metali, cięcia, spawania, obróbki.
3. Zapoznanie się z urządzeniami do obróbki laserowej: nowoczesnymi laserami dużych mocy, urządzeniami sterowania laserem i ruchem obrabianego materiału, automatyzacją procesów i pomiarem odległości i położenia.

Na wystawie przedstawiono nową, unikatową technologię kształtowania laserowego, którą Centrum Laserowych Technologii Metali w Kielcach może odpłatnie udostępnić innym firmom. Może też wykonywać usługi. Pokazano możliwości wykonawcze i

ko z przywileju gospodarzy, ale i układu laserowych sił na świecie), następnie amerykańskie – 124 stoiska. Trwa wielki wyścig. Monachium pokazało, że wyraźnie wzrasta moc laserów wszelkich typów. Po raz pierwszy zaprezentowano laser typu Nd-YAG o mocy pięciu kilowatów, a jeszcze na początku lat dziewięćdziesiątych moc urządzeń tego typu nie przekraczała jednego kilowata. Laser wypiera tradycyjne techniki i na wielu obszarach zaczyna dominować. Cięcie blach w przemyśle stoczniowym było domeną techniki plazmowej, teraz zastępuje ją laser. Ma on powszechne zastosowanie w medycynie, szeroko jest wykorzystywany w technikach pomiarowych i generowaniu obrazu. Bez lasera nie może się obyć cały przemysł urządzeń optycznych. Wiedza ta jednak jest droga. Dobre źródło promieniowania laserowego kosztuje ponad milion marek niemieckich, nie

Dokończenie na stronie 22



WYDAWNICTWO POLITECHNIKI ŚWIĘTOKRZYSKIEJ W KIELCACH

SKRYPTY

- (310) **Arkadiusz Płoski** – WSTĘP DO ANALIZY MATEMATYCZNEJ. Wyd. I. Kielce 1997

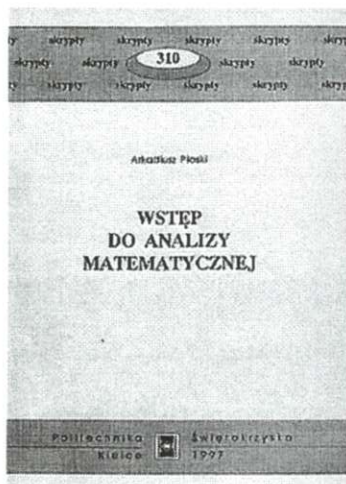
Celem niniejszej publikacji jest przedstawienie zasadniczych pojęć i twierdzeń analizy matematycznej jako pewnej całości logicznej. Odbiega ona stylem od standardowych wykładów przeznaczonych dla studentów politechnik. Materiał przedstawiony w skrypcie może służyć do opracowania wykładu semestralnego. Pierwsze siedem rozdziałów stanowi zwięzły kurs rachunku różniczkowego i całkowego funkcji jednej zmiennej rzeczywistej. Dwa dodatki pozwalają rozwinąć ten wykład.

- (312) **Jan C. Stępień** – LABORATORIUM GOSPODARKI ELEKTROENERGETYCZNEJ. Część I. Wyd. III. Kielce 1997

- (313) **Jan C. Stępień, Janusz Tytko** – LABORATORIUM GOSPODARKI ELEKTROENERGETYCZNEJ. Część II. Wyd. II. Kielce 1997

- (314) **Tadeusz Stefański** – TEORIA STEROWANIA. Część I. MODELOWANIE MATEMATYCZNE. ANALIZA I SYNTEZA UKŁADÓW LINIOWYCH. Wyd. VI. Kielce 1997

- (316) **Karol Przybyłowicz, Janusz Przybyłowicz** – REPETYTORIUM Z MATERIAŁOZNAWSTWA. Część III. MATERIAŁY NIEMETALOWE I KOMPOZYTY. Wyd. II. Kielce 1997



Książki, które polecamy . . .

W Sarmackim Krasocinie to kolejna, czwarta już książka napisana pod redakcją Eugeniusza Kosika, pracownika Zakładu Historii Gospodarczej Politechniki Świętokrzyskiej. Uwagę czytelnika przyciąga obwoluta książki – krasociński wiatrak i herb.

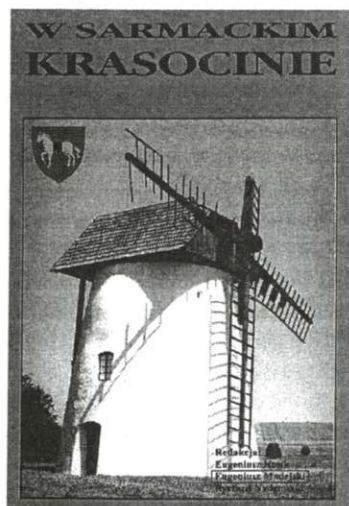
W Sarmackim Krasocinie jest monografią historyczno-gospodarczą. Zawiera wiedzę z obszaru geologii i geografii, archeologii, historii i ekonomii. Ten sposób przedstawiania przeszłości i dnia dzisiejszego gmin Kielecczyny ma wielu zwolenników i odpowiada społecznemu zapotrzebowaniu. Wielu czytelników znajduje swoje korzenie w opisywanych miejscowościach. Sięgają po nią regionaliści, historycy, ekonomiści, a przede wszystkim ci, którzy kochają krasocińską „Małą Ojczyznę”. Znajdują w niej swoją metrykę ozdobianą kolorowymi i czarno-białymi zdjęciami, szkicami, fotokopiami dokumentów itd.

Tytuł książki sugeruje nam szlachecki, polski i katolicki rodowód tego zakątka Kielecczyny. Słowo „sarmacki” było przecież

wiązane ze stanem szlacheckim, z przynależnością do kościoła katolickiego, a ponadto z obroną ojczyzny. Sarmacka była szlachta opisywana przez Henryka Sienkiewicza, przez Kraszewskiego; Sarmatami byli konfederaci barscy i powstańcy stycznia 1863 r. Dawniej, jak pisał współautorzy książki: Lech Stępkowski, Eugeniusz Madejski, Ryszard Nadgowski, Dariusz Świtalski, na Ziemi Krasocińskiej żyło wiele rodzin szlacheckich. Po niektórych zostały dwory, jak w Ludyni, w Olesznie, Woli Świdzyńskiej, w Gruszczyźnie. Te pomniki polskiej architektury stanowią wraz z wiatrakami w Krasocinie okrasę tej „Małej Ojczyzny”.

W Sarmackim Krasocinie, redakcja Eugeniusz Kosik, Eugeniusz Madejski, Ryszard Nadgowski, Kielce, 1997, s. 310. Do nabycia w księgarni Michała Paszkowskiego, Kielce ul. Paderewskiego.

Wydawcą tej publikacji jest
Urząd Gminy Krasocin





Bibliografia zawartości czasopism

Oddział Informacji Naukowej Biblioteki Głównej Politechniki Świętokrzyskiej dysponuje bazą „Bibliografia Zawartości Czasopism”. Baza ta jest tworzona w Bibliotece Narodowej. Jest komputerowym odpowiednikiem papierowej „Bibliografii Zawartości Czasopism”.

Zakres chronologiczny posiadanej bazy: od 1997 roku.

Aktualizacja danych odbywa się co miesiąc.

Baza BZCZ zainstalowana jest w lokalnej sieci Biblioteki Głównej Novell Netware.

Można ją przeszukiwać ze wszystkich terminali znajdujących się w Bibliotece.

BZCZ rejestruje zawartość ok. 1200 czasopism i wydawnictw ciągłych. Ich wybór dokonywany jest na podstawie penetracji wpływającego do Biblioteki Narodowej egzemplarza obowiązkowego wydawnictw ciągłych.

Baza wykazuje zawartość wszystkich naukowych wydawnictw ciągłych, łącznie z zeszytami naukowymi wyższych uczelni i pracowni instytutów naukowych, które nie mają charakteru serii wydawniczych.

Zawiera także materiały z miesięczników i kwartalników społeczno-kulturalnych oraz wybranych tygodników i 2 dzienników: „Rzeczpospolita” i „Gazeta Wyborcza”.

W doborze artykułów z poszczególnych czasopism stosowana jest selekcja.

Wyszukiwanie

Wyszukiwanie w bazie „Bibliografia Zawartości Czasopism” umożliwia następujące rodzaje indeksów:

- tytułowy artykułów
- osobowy
- działowy
- indeks serii
- książki
- recenzje
- rzeczowy
- tytułowy czasopism

Hasło z indeksu można wybrać stosując dwa sposoby:

1. Przesuwamy kursor wzdłuż listy haseł i na podświetlonym hasle potwierdzamy klawiszem ENTER lub
2. Wpisujemy z klawiatury poszukiwane hasło i potwierdzamy klawiszem ENTER.

Przykładowy opis z bazy BZCZ

Międzynarodowa Konferencja Naukowa „Restrukturyzacja – jakość – sukces”: stan i perspektywy rozwojowe przedsiębiorstw regionu świętokrzyskiego,

Ameliówka 18-20 września 1996: referaty. – Streszcz. w jęz. ang. //Zeszyty Naukowe Politechniki Świętokrzyskiej. Nauki Ekonomiczne; Z. 24 (1996). – s. 1-235, dokument 15780 (1/1)

Szczegółowa instrukcja do korzystania z bazy „Bibliografia Zawartości Czasopism” znajduje się w Czytelni OIN, bud. B, I piętro, p. 105.

MIĘDZYNARODOWE TARGI „INTERTECHNOLOGY”

Po raz pierwszy w Polsce odbędą się w Łodzi w nowej hali Expo, w dniach od 4 do 6 czerwca 1998 r. **Międzynarodowe Targi „Intertechnology”**. Jednym z organizatorów Targów jest Politechnika Łódzka. Targi odbywają się pod auspicjami Ministerstwa Gospodarki, Agencji Techniki i Technologii Komitetu Badań Naukowych i Urzędu Miasta Łodzi. Wymienione agendy rządowe uznały Targi za bardzo ważne wydarzenie i zdecydowały się dofinansować udział niektórych wystawców, w szczególności pochodzących z wyższych uczelni.

W polskich uczelniach, ośrodkach badawczo-rozwojowych i jednostkach naukowych opracowywane są nowe technologie, powstają innowacyjne produkty i rozwiązania w wielu dziedzinach. Światowe doświadczenia wskazują, że tego typu targi jak „Intertechnology” są dla uczestniczących w nich wystawców idealną oka-

zją do profesjonalnego zaprezentowania swoich ofert. Jednocześnie dają możliwość nawiązania kontaktów z potencjalnymi partnerami i zainicjowania wspólnych przedsięwzięć gospodarczych, w tym także współpracy naukowo-badawczej.

Serdecznie zapraszamy pracowników, zespoły badawcze do udziału w Targach „Intertechnology”. Wydarzenie to może mieć istotne znaczenie w ułatwianiu kontaktów osób pracujących w jednostkach typu R&D (Research and Development) – twórców nowych materiałów, technik, technologii, urządzeń i innych nie wymienionych nowych produktów i innowacji – z przedstawicielami przemysłu, małych i średnich firm oraz ośrodków i instytucji zajmujących się aktywizacją rozwoju gospodarczego.

Zapraszamy do wzięcia udziału w Międzynarodowych Targach „Intertechnology”.

KRONIKA WYDARZEŃ SPORTOWYCH

Bieg uliczny z okazji 79 Rocznicy Odzyskania Niepodległości

11 listopada 1997 r. czteroosobowa grupa studentów: Marcin Michcik – I r. ZiM, Sławomir Przywała – III r. ZiM, Artur Gotowiec – III r. ZiM i Karol Witecki – I r. WEAiI wraz z trenerem sekcji lekkoatletycznej mgr Markiem Kalwatem uczestniczyła w biegu z okazji Odzyskania Niepodległości, zajmując następujące miejsca: Marek Kalwat – III miejsce, Marcin Michcik – IV miejsce.

Konfrontacje siatkarskie

Konfrontacje sportowe pomiędzy uczelnią radomską, WSP w Kielcach i naszą Politechniką stały się tradycją i od wielu lat reprezentacje studentek, studentów i pracowników spotykają się w bezpośrednim starciu, aby w zdrowej, sportowej rywalizacji pokazać kto jest lepszy.

Te rokrocznie organizowane spotkania, toczące się w miłej i sportowej atmosferze, przekonują także, że Radom i Kielce mogą łączyć dobre, a nawet przyjacielskie stosunki, wbrew utartym opiniom o antagonizmach tych dwóch miast.

Oto bilans rozegranych meczów:

- pracownicy naszej uczelni po zwycięskiej pięciosetowej walce odnieśli zwycięstwo, wygrywając piątego seta 18 : 16,
- reprezentacja studentek Politechniki Świętokrzyskiej przegrała z koleżankami z Politechniki Radomskiej w stosunku 0 : 2,
- reprezentacja studentów PŚk. zeszła z parkietu pokonana przez zawodników z Politechniki Radomskiej, w takim samym stosunku jak ich koleżanki.

Podobnie przebiegała rywalizacja zespołów studentów kieleckiej WSP,

które również musiały uznać wyższość zawodników z Politechniki Radomskiej. Miejmy nadzieję, że wyniki przyszlórocznych konfrontacji, które odbędą się w hali naszej politechniki, potwierdzą aspiracje i chęć rewanżu deklarowane przez naszych studentów, po poniesionych porażkach.

Waldemar Siwoń

Złoty medal

W dniach 6-7 grudnia w Lublinie odbyły się II Akademickie Mistrzostwa Polski w Łuczniectwie. Student V roku WEAiI **Arkadiusz Ponikowski** zdobył złoty medal.

XV Spartakiada Lat Pierwszych

9 grudnia '97 w Hali Widowisko - Sportowej spotkały się reprezentacje czterech kieleckich uczelni: Wszechnicy Świętokrzyskiej, Wyższej Szkoły Handlowej, Wyższej Szkoły Pedagogicznej oraz Politechniki Świętokrzyskiej na XV Spartakiadzie Lat Pierwszych.

Jako pierwsi na parkiet wyszli przedstawiciele kierownictwa poszczególnych uczelni, do pierwszej konkurencji „rzutu beretem”, którą uznano za I mistrzostwa Kielc. Pani prorektor **dr inż. Barbara Goszczyńska** uzyskała drugi wynik 11,75 m (jedyna kobieta) i ustanowiła rekord Kielc wśród kobiet w tej „nowej” dyscyplinie sportu. Następnie rywalizowali koszykarze, ich mecze przeplatane były spotkaniami piłkarek nożnych – było wesoło, gdy piłka leciała wyżej niż pas lub na wysokości głowy. Natomiast nasi koszykarze nie dali szans swoim przeciwnikom – zajęli I miejsce. Brak tradycji grania w piłkę nożną kobiet (z wyjątkiem Juwenaliów) od razu stawiał nas w pozycji przegranej. Najlepsze okazały się dziewczyny z Wszechnicy, od

których niejeden mężczyzna mógł nauczyć się technicznych sztuczek oraz strzelania bramek.

W rywalizacji w sztafecie, w której liczy się czas, a nie jakość wykonania – najlepsi byli studenci z WSH przed Wszechnicą, a my przegraliśmy punktami karnymi z WSP (zadania wykonywaliśmy zbyt dokładnie).

Przeciąganie liny – konkurencja dla najsilniejszych – przyniosła największą emocję, o I miejsce rywalizowały dwa bardzo równorzędne zespoły WSH i Wszechnica, a o 3 miejsce WSP i Politechnika. Przy ogłuszającym dopingu widowni I miejsce zajęła WSH, a trzecie Politechnika.

Sztafeta „bieg w workach” była wykonywana różnie, jedni skakali mając tylko jedną nogę w worku, inni „biegli” na kolanach, a większość wychodziła z założenia, że nieważny jest sposób wykonania, ale to, aby jak najszybciej znaleźć się na linii mety. Znowu były punkty karne i trochę dyskusji, po których ogłoszono wyniki: I miejsce Wszechnica, II miejsce Politechnika i WSH, III miejsce WSP.

Zonglerka piłką nożną w kole byłaby na pewno większą atrakcją (bardziej widowiskowa), gdyby ją wszyscy zawodnicy wykonywali jednocześnie. Było jednak inaczej – reprezentanci poszczególnych uczelni zonglowali na czas (do momentu upadku piłki lub wyjścia poza obwód koła). Wygrała kobieta, studentka Wszechnicy, która zonglowała piłką 39 sek.

Spartakiadę kończyli przedstawiciele uczelni rzutami osobistymi do kosza – najlepszy okazał się **mgr inż. Wojciech Imiołek**, który zdobył dla naszych barw cenne 4 punkty.

XV Spartakiadę Lat Pierwszych wygrała reprezentacja Wyższej Szkoły Handlowej uzyskując 22 pkt. przed Wszechnicą Świętokrzyską – 21 pkt. oraz Politechniką Świętokrzyską i WSP – po 18 pkt.

Maria Kozioł

Studencka Liga Piłkarska

Zakończyły się rozgrywki mistrzowskie wyższych szkół naszego miasta w piłce nożnej halowej. Po raz kolejny spotkały się drużyny Wszechnicy, WSP, WSH i Politechniki.

Organizatorem rozgrywek była nasza uczelnia w osobie mgr Jarosława Niebudka.

W hali sportowej „Iskra” 13 listopada i 15 grudnia rozegrano dwa turnieje systemem każdy z każdym. W konfrontacjach drużyn piłkarskich brało udział w sumie 60 studentów. Ranga turnieju z roku na rok wzrasta. Zespoły piłkarskie poszczególnych uczelni prezentują coraz lepsze umiejętności piłkarskie, przez co mecze stają się coraz bardziej wyrównane i stoją na dużo wyższym poziomie sportowym.

Opiekunowie i studenci byli bardzo zadowoleni z organizacji i przebiegu turnieju. Zwyciężyli studenci Politechniki Świętokrzyskiej, którzy na sześć rozegranych spotkań wygrali pięć, jedno remisując. Drugie miejsce zajęli studenci WSP, trzecie Wszechnica Świętokrzyska, czwarte WSH.

Na zakończenie turnieju wyróżnienie w postaci dyplomów wręczył prezes KU AZS Politechniki Świętokrzyskiej mgr Wiesław Krązek, a puchar dla zwycięzcy turnieju ufundował Wydział Sportu i Rekreacji Urzędu Miejskiego w Kielcach, który wręczał jego przedstawiciel Dariusz Borowiecki.

W podsumowaniu mgr Jarosław Niebudek podziękował piłkarzom i ich opiekunom za aktywny udział w zakończonej konfrontacji sportowej, a gościom za uświetnienie zakończenia imprezy.

Wszyscy zapowiadali, że za rok spotkają się ponownie.

Biegi Sylwestrowe

29 grudnia odbył się I Masowy Bieg Uliczny o Puchar Przewodniczącego Rady Wojewódzkiej – ŁOPUSZNO '97. W biegu tym uczestniczył **Marcin Michcik** (I rok ZiM) zajmując I miejsce.

30 grudnia w Szydłowie odbył się XVIII Uliczny Bieg Sylwestrowy, w którym startowali **Karol Witecki** oraz mgr **Marek Kalwat**, który zajął III miejsce.

Białe szaleństwo

Dzięki staraniom Klubu Uczelnianego AZS i Samorządu Studenckiego oraz pomocy pani prorektor Barbary Goszczyńskiej i dyrektora administracyjnego Adama Barchana odbył się obóz narciarski w Muszynie. Pogoda wprawdzie nie zapowiadała się najlepiej – uczestnicy jednak byli dobrej myśli. W dzień przyjazdu (28 grudnia) stoki były zielone, a my zastanawialiśmy się, co począć z 45 oso-

lejkach do wyciągu orczykowego. Jednak stanie w kolejkach w wesołej grupie nie jest tak uciążliwe. Dojeżdżaliśmy na Górę Parkową codziennie – żalowało nas, że nie został z nami uczelniany autokar. Tak upłynął nam czas do Sylwestra. Sylwester organizowany był przez ośrodek, w którym kwaterowaliśmy. Stoły ugięły się od jadła, był szampan, sztuczne ognie i zabawa do białego rana.

Po obiedzie 1 stycznia pojechaliśmy na narty – dzięki temu, że stok był oświetlony mogliśmy szaleć do 22⁰⁰. Wreszcie nie było kolejki do wyciągu! Następnego dnia okazało się, że śnieg znika w oczach. Pobawiliśmy się trochę na „oślej łączce”, a po obiedzie zamieniliśmy narty na łyżwy (w Krynicy jest super lodowisko). W ostatni



Studenci na Górze Parkowej

bową grupą, gdy wieczorem nieśmiało zaczęło sypać. Przez noc napadało 20 cm śniegu – niewiele, ale okazało się, że wystarczy do zjazdów.

W poniedziałek wjechaliśmy kolejką gondolową na Jaworzynę. Tam znaleźliśmy zaciszną polankę, na której mogliśmy zainaugurować sezon narciarski. Niestety wyciąg orczykowy nie działał – co dla grupy początkującej i tak nie miało znaczenia. Oni pod baczным okiem instruktorów (p. Kasi i p. Arka) walczyli z nartami próbując je ujarzmić. Następnego dnia udaliśmy się na Słotwiny (dzielnica Krynicy), gdzie na Górze Parkowej warunki były dobre zarówno dla początkujących jak i zaawansowanych. Było, niestety, również dużo narciarzy, więc musieliśmy stać w długich ko-

wieczór zorganizowaliśmy chrzest dla nowicjuszy – pytania były podstępne, ale wszyscy zdali na medal.

W niedzielę Muszyna pożegnała nas ciepłą, słoneczną pogodą. Miejmy nadzieję, że zima nie powiedziała jeszcze ostatniego słowa – przecież Studium WFiS planuje w lutym kolejny obóz szkoleniowy dla narciarzy. Czytajcie ogłoszenia!

Iza Janus
(studentka WEAiI)

Wszystkim studentom-sportowcom składam serdeczne podziękowania i gratulacje za osiągnięte wyniki sportowe oraz życzę jak najlepszych wyników w nauce i sporcie, a także radości i uśmiechu na każdy dzień 1998 roku.

Maria Koziół

LIST REKTORÓW

UNIwersytet Śląski
KATOWICE
BIURO REKTORA

Szanowny Panie Redaktorze,

Obserwowany przez nas w przeciągu ostatnich lat zdecydowany spadek finansowania z budżetu państwa szkolnictwa wyższego oraz badań naukowych jest nie do przyjęcia dla środowisk akademickich, bowiem prowadzi w konsekwencji do degradacji tej sfery życia społecznego w Polsce. Skutkiem takich działań będzie m.in. wyłączenie naszego kraju ze sfery państw cywilizowanych, powodując tym samym nieobliczalne w skutkach straty edukacyjne technologiczne oraz kulturowe polskiego społeczeństwa.

Przedstawiciele świata nauki i kultury, skupieni w regionalnej Konferencji Rektorów Uczelni Akademickich województw: bielskiego, częstochowskiego, katowickiego oraz opolskiego występują niniejszym ze „Stanowiskiem” w sprawie planowanych w budżecie państwa na rok 1998 nakładów na szkolnictwo wyższe i badania naukowe, chcąc zwrócić tym samym uwagę odpowiedzialnych instytucji państwowych oraz środków masowej komunikacji na niepokojące tendencje w kreowanej przez Rząd polityce finansowej Państwa na 1998 rok.

Stanowisko Regionalnej Konferencji Rektorów Uczelni Akademickich województw bielskiego, częstochowskiego, katowickiego i opolskiego

Przedstawiciele świata nauki i kultury, zebrani na konferencji w Katowicach w dniu 23 września 1997 roku, po zapoznaniu się z dokumentem uchwalonym na spotkaniu Konferencji Rektorów Polskich Uczelni Technicznych w Białymstoku i poruszeni wagą przedstawionego w nim problemu finansowania nauki i szkolnictwa wyższego w Polsce, stwierdzają co następuje:

1. Jeżeli informacje na temat kształtu budżetu kraju na rok 1998 zaprezentowane przez wysokich rangą Przedstawicieli Ministerstwa Edukacji Narodowej uznać za opis kierunku konstruowania wydatków państwa w najbliższej przyszłości, nasuwa się wniosek, iż pogłębiające się do tej pory niedofinansowanie nauki i szkolnictwa wyższego osiągnęło punkt oznaczający definitywną zapaść tej sfery życia publicznego.

Należy przypomnieć, że zgodnie z wolą Sejmu, wyrażoną w październiku 1995 roku, łącznie nakłady na naukę i szkolnictwo wyższe miały osiągnąć poziom 3% PKB już w 1997 roku.

2. Protestując przeciwko takiej polityce finansowej Rządu, wyrażamy pogląd, iż jej realizacja jest równoznaczna nie tylko z zagrożeniem ciągłości badań, lecz wręcz z zaprzestaniem ich uprawiania w wielu dziedzinach nauki. Proponowane w przyszłorocznym budżecie nakłady na szkolnictwo wyższe (0,46% PKB) nie tylko kompromi-

tuja Polskę, lecz prowadząc do zmniejszenia liczby studentów w sposób zasadniczy uniemożliwiają Uczelniom wypełnianie ich statutowej misji, jaką jest kształcenie na miarę w pełni uzasadnionych ambicji edukacyjnych społeczeństwa.

Należy zdawać sobie sprawę z tego, iż konsekwencje takiej decyzji Rządu mogą odcisnąć się w sposób trwały na przyszłości nauki i kultury Polski.

Prof. dr hab. Tadeusz Stawek, Prezydent Regionalnej Konferencji Rektorów Uczelni Akademickich w imieniu:

Prorektora ds. Filii Politechniki Łódzkiej w Bielsku-Białej,

Rektora Politechniki Częstochowskiej w Częstochowie,

Rektora Wyższego Seminarium Duchownego w Częstochowie,

Rektora Wyższej Szkoły Pedagogicznej w Częstochowie,

Rektora Politechniki Śląskiej w Gliwicach,

Rektora Akademii Ekonomicznej im. K. Adamieckiego w Katowicach,

Rektora Akademii Muzycznej im. K. Szymanowskiego w Katowicach,

Prorektora ds. Filii Krakowskiej Akademii Sztuk Pięknych w Katowicach,

Rektora Akademii Wychowania Fizycznego w Katowicach,

Dyrektora Biblioteki Śląskiej w Katowicach,

Przewodniczącego Oddziału Polskiej Akademii Nauk w Katowicach,

Rektora Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach,

Rektora Śląskiej Akademii Medycznej w Katowicach,

Rektora Wyższego Śląskiego Seminarium Duchownego w Katowicach,

Rektora Politechniki Opolskiej w Opolu,

Rektora Uniwersytetu Opolskiego w Opolu.

Katowice, Bielsko-Biała, Częstochowa, Opole,
23 września 1997 roku.

ZMIANY NA SZCZYTACH

Nowy minister edukacji narodowej zaproponował już dwóm osobom z AGH stanowiska w ministerstwie.

Rzecznikiem prasowym AGH została pani mgr Anna Kryś-Dyja, dotychczas naczelna redaktorka Biuletynu Informacyjnego Pracowników AGH (znana nam ze spotkań redakcji pism akademickich). Podsekretarzem stanu ds. finansowych został dr Andrzej Karwacki, dotychczasowy dyrektor administracyjny AGH.

Ponadto sekretarzem stanu ds. oświaty została pani mgr Irena Dzierzgowska (Unia Wolności), podsekretarzem stanu ds. szkolnictwa wyższego został prof. Jerzy Zdrada, a podsekretarzem stanu ds. współpracy z zagranicą – prof. Willibald Winkler, który w poprzednich kadencjach był rektorem Politechniki Śląskiej.

KREDYT NA STUDIA

Ministerstwo Edukacji Narodowej zapowiedziało szybkie wprowadzenie systemu kredytów na studia. Zakłada się, że student będzie mógł pożyczyć przynajmniej 500 zł miesięcznie.

Ustawa będzie wprowadzana pilotażowo w Warszawie i Poznaniu. O pożyczkę będzie mógł się ubiegać każdy student, ale w sytuacji przewagi popytu nad podażą o pierwszeństwie będą decydowały wyniki w nauce lub sytuacja materialna studenta. Pieniądze na pożyczki będą pochodziły ze specjalnego funduszu i zapewne pozwolą na przyznanie ok. 50 tysięcy stypendiów. Uzyskane pieniądze będzie można przeznaczać na czesne, czynsz, mieszkanie, wyżywienie, książki, przyrządy naukowe etc.

Splacanie kredytu rozpoczynać się będzie po dwóch latach od zakończenia studiów. Dobrzy studenci mogą liczyć na umorzenie odsetek lub nawet całego kredytu.

Inicjatorami starań o wprowadzenie kredytów na studia byli członkowie Niezależnego Zrzeszenia Studentów. Ich przedstawiciele spotkali się 24 listopada z ministrem Mirosławem Handke.

(wg BIP AGH)

UNIwersytet ŚWIĘtokrzyski

W połowie stycznia wiceminister edukacji narodowej Jerzy Zdrada przyjechał do Kielc, by rozmawiać o uniwersytecie. Ci, którzy spodziewali się, że minister coś obieca i wizja uniwersytetu stanie się bardziej realna, przeżyli rozczarowanie. – Chcecie mieć uniwersytet, to go sobie zróbcie – mówił, choć w bardziej ogólny sposób, przedstawiciel resortowych władz. O powołaniu uniwersytetu mówi się w Kielcach od dawna. Gorącym orędownikiem idei powstania uniwersytetu była Wyższa Szkoła Pedagogiczna w Kielcach, lepiej stojąca finansowo i bazowo politechnika nie spieszyła się do tego mariaża. Obecnie obie szkoły deklarują chęć połączenia się.

Rektor Politechniki Świętokrzyskiej **prof. Henryk Frąckiewicz** mówi: gdy mnie pytają czy chcę uniwersytetu, pokazuję dwie potężne budowle: supernowoczesnego gmachu biblioteki uczelnianej, która może służyć wszystkim kieleckim studentom, i Centrum Laserowych Technologii Metali, które będzie unikatem w skali europejskiej. – Ja już nauczyłem się tego, że gdy chcę poprawy, muszę o nią zadbać sam. – Więc jeśli chcę uniwersytetu, to muszę go budować.

Wyższa Szkoła Pedagogiczna nie może się pochwalić takimi inwestycjami. W ministerstwie kieleckiej WSP nie obiecano środków finansowych na nowe inwestycje, na ten cel mogłaby dostać pieniądze od miasta lub wojewody. WSP w obecnym kształcie nie spełnia warunków stawianych uniwersytetom przez Radę Główną Szkolnictwa Wyższego. Aż siedem kierunków szkoły powinno mieć prawo doktorowania, a trzy – nadawania habilitacji. By je uzyskać, trzeba zatrudniać odpowiednią liczbę samodzielnych pracowników naukowych. Tych można zdobyć wychowując własnych profesorów lub „kupując” lu-

dzi z zewnątrz. Pierwszy proces przebiega zbyt wolno. Przypomnienie adiunktom, że zbliża się czas robienia habilitacji spotkało się z ostrymi protestami środowiska. W trosce o własny rozwój uczelnia musi dopingować ludzi do zdobywania kolejnych stopni naukowych lub robić miejsce dla dobrze rokujących absolwentów. Na razie wyraźnym wkładem w przekształcenie WSP jest utworzenie ekonomii, która już w przyszłym roku będzie miała uprawnienia do nadawania tytułów magisterskich. W tym roku WSP chce przekształcić się na akademię. Jest to ucieczka przed zawodowymi szkołami wyższymi. Wiceminister Jerzy Zdrada potwierdził, że utworzenie uniwersytetu zależy od ambicji i chęci lokalnego środowiska, od tego, co jest ono w stanie dla szkoły uczynić.

Rok temu założono fundację na rzecz utworzenia uniwersytetu. Zapisali się do niej tuż regionu: najpotężniejsze zakłady pracy. Fundacji do tej pory nie zarejestrowano, a na jej konto wpłynęły tylko dwie wpłaty: od WSP i PŚk.

(wg „Słowa Ludu” nr 15)

• CIEKAWOSTKI ZE ŚWIATA •

Sydney – miasto olimpiady 2000 roku

Sydney – jest największym miastem Związku Australijskiego i stolicą Nowej Południowej Walii – z oficjalnymi prawie 4 milionami obywateli. Sydney zamieszkiwane przez około 22% wszystkich mieszkańców kraju należy do miast, które w przeciągu ostatnich 50 lat stało się wielką metropolią. Może m.in. ze względu na wielką liczbę emigrantów z całego niemal świata – którzy przybyli tam po drugiej wojnie światowej, w poszukiwaniu lepszych warunków życia. Ludzi tych spotkać dziś można na ulicach miasta – nadal rozmawiających w ojczystym języku, czujących się jednak wielkim narodem australijskim. Takich szans rozwoju nowego społeczeństwa, przy zachowaniu swoich dawnych tradycji, nie dał chyba jeszcze nikomu żaden kraj na świecie. W Australii nikt nie wstydzi się swoich korzeni. Nie występuje też na naszą europejską skalę rasizm czy świadomość wyższości etnicznej. Także wszystkie wyznania są tam w stosunku do siebie równe. Nie ma kościołów uprzywilejowanych. Wszyscy chcą sobie służyć, a nie odbierać hołd.

Ciekawy jest też system szkolnictwa wyższego. Kogo nie stać jest na zapłacenie za studia, może bez większego problemu otrzymać stypendium rządowe. Dotyczy to obywateli Australii i sąsiedniej Nowej Zelandii. Stypendium będzie dopiero splacane po zakończeniu nauki i znalezieniu pracy. Jego spłata nie stanowi też większego problemu. Młodemu pracownikowi nie doliczą paskarskich odsetek, które w czasie studiów i spłaty długu rosną – jak u nas – do sum wielokrotnie przerastających pożyczoną. Tam naprawdę da się żyć normalnie. Prawie 4 milionowe Sydney ma dziś 3 uniwersytety, najstarszy powstał w

Dokończenie na stronie 22

Wystaliscie życzenia swoim ukochanym?

Pospieszcie się! Świętego Walentego to dzień miłości, nie możecie o tym zapomnieć!!!

Dzień 14 lutego coraz mocniej i wyraźniej odciska się na kartkach naszego kalendarza. Stosy kartek od byłych i obecnych sympatii, zwariowane telegramy, urywające się telefony, przedziwne upominki – z roku na rok zaczynają nas coraz bardziej cieszyć.

Za najslawniejszy dar miłości, który przeszedł do historii uznano prezent podarowany przez angielskiego króla Henryka VIII, znanego z licznych podbojów miłosnych, swojej drugiej żonie Annie Bolei. Było to marcepanowe jabłko udekorowane różowym lukrem. Smakołyk został podany na hebanowej tacy wyłożonej perłami, ulubionymi klejnotami królewskiej małżonki. Najdroższą jednak „walentynkę” dostała słynna śpiewaczka Maria Callas od Arystotelesa Onassisa. Kartkę z litego złota ozdobiło serce z brylantów i szmaragdów. Ten drobiazg wartości ćwierć miliona dolarów był zapakowany w kopertę z... futra z norek.

Od czego zaczęło się najmiłsze z „szaleństw”? Wydarzyło się to 2000 lat temu. Legenda mówi, że św. Walenty, biskup Terni we Włoszech udzielił ślubu zakochanym. Ona miała na imię Sarpia, on Sabino. Sarpia była beznadziejnie chora. Sabino tak ją kochał, że nie wyobrażał sobie życia bez swojej ukochanej. Pragnął odejść razem z nią. Poprosił więc biskupa, aby ten wymodlił śmierć również dla niego. Tak też się stało. Sarpia i Sabino umarli trzymając się za ręce. Od tego czasu święty Walenty stał się patronem wszystkich zakochanych.

To się nazywa miłość! A dzisiaj, na co dzień mało kto przywiązuje wagę do miłości w wydaniu romantycznym. Ale gdy nadchodzi 14 lutego nasze serca biją o wiele mocniej (a przynajmniej powinny). To przecież dzień zakochanych. Tego dnia każdemu możemy wyznać miłość. Najle-

piej na okolicznościowych kartkach zwanych „walentynkami”. Jest to znakomita okazja dla nieśmiałych. Tego dnia można, nie narażając się na kpiący uśmiech, wysłać anonimowo ukochanej osobie najszczerze wyznanie. Na „walentynce” wystarczy napisać kilka słów, i... czekać na reakcję. Czy obiekt twoich uczuć domysli się od kogo dostał czuły liścik, zależy od podpisu.

„Walentynki”



Jeżeli brak Wam śmiałości, a do tego nie macie pomysłu na słowa, w których chcielibyście przekazać swoje wyznanie, może skorzystacie z „walentynkowych” wierszyków:

*Jesteś jak oddech ziemi
zroszonej rannym deszczem.
Jesteś jedynym promieniem
słońca, który świeci mi jeszcze.
Jesteś jak słowik, który co dzień
do mnie przylatuje.
Jesteś! I za to Ci dziękuję.*

*Dużo mówić by się chciało,
Lecz na słowa czasu mało.
Mówię krótko, węzłowato:
Kocham Ciebie, co ty na to?*

*Ktoś bardzo Cię kocha,
nie powiem Ci kto.
I myśli o Tobie, nie powiem co.
I tęskni, bo czuje,
że kogoś mu brak.
I w myślach całuje,
nie powiem Ci jak.
Lecz niech serce Ci powie
za dzień, może dwa,
że ten kto Cię kocha,
to właśnie ja.
Jeśli zgadniesz,
Kto to taki,
To dostaniesz dwa buziaki.
Jeśli zgadniesz, że to ja,
To dostaniesz jeszcze dwa.*

*Nie obiecuję Ci wiele,
Bo tyle prawie co nic.
Najwyżej wiosenną zieleń
I pogodne dni.
Najwyżej uśmiech na twarzy
I dłoń w potrzebie.
Nie obiecuję Ci wiele
Bo tylko po prostu siebie.*

*Że ty i ja spośród tysięcy
Mocno trzymamy się za ręce.
Niezwykły dzień,
Doniosła chwila
I szept nieśmiały, miły, miła,
Odtąd już razem
Zawsze i wszędzie
Tak miało być
I tak będzie.*

Panowie nie ociągajcie się! Jeśli macie na oku jakąś przedstawicielkę płci pięknej, przez którą nie możecie się skupić, o której ciągle myślicie, to nie może paść inna diagnoza – jesteście zakochani!!!

Panie teraz do Was apel! W tym dniu można odstąpić od stereotypu, to Wy możecie bez żadnych obaw zrobić ten pierwszy krok. Udanych podbojów!

Agnieszka Duda

Rzadko zastanawiamy się nad działaniem i skutkami hałasu dla człowieka. Prawie w ogóle nie jest znany, stwierdzony już naukowo wpływ hałasu na środowisko naturalne.

Człowiek słyszy, czyli rejestruje dźwięki, odbierając fale akustyczne o częstotliwości od 20 Hz do 20 000 Hz (herców). Nie wszystkie dźwięki są jednak dla niego korzystne. Te, które tworzą hałas, najprościej można określić jako niepożądane, szkodliwe lub uciążliwe. Decydują o tym:

- poziom natężenia hałasu, mierzony w dB (A), decybelach,
- charakterystyka widma hałasu (większą szkodliwość obserwuje się przy częstotliwościach wyższych – dźwięki piskliwe lub syjące),
- zmienność hałasu (ciągły, przerywany, udarowy),
- częstość narażenia na działanie hałasu.

W otaczającym nas świecie nigdy nie ma absolutnej ciszy. Wokół występują różne źródła dźwięków możliwych do odebrania przez narząd słuchu człowieka, gdzie energia mechaniczna drgań powietrza ulega zamianie na energię elektryczną.

Zasadniczymi źródłami hałasu są: maszyny i urządzenia przemysłowe, narzędzia, urządzenia transportowe, pojazdy (ruch uliczny), samoloty, pociągi. Źródłami dźwięków są przedmioty i elementy drgające, uderzające o siebie (np. koła zębate) bądź trące o siebie i toczące się.

Człowiek jest narażony na działanie hałasu nie tylko w środowisku zakładu przemysłowego, ale również w życiu codziennym. Natężenie dźwięków, z którymi najczęściej spotyka się człowiek na co dzień wynosi 20-80 dB, o ile nie pracuje w hałaśliwych halach fabrycznych lub przy obsłudze głośnych urządzeń, w tym transportowych.

Hałas

Warto zauważyć, że dźwięki nawet pożądate (np. głośna muzyka rockowa) oddziałują na organizm człowieka podobnie szkodliwie jak inne hałasy.

Ujemne skutki hałasu na organizm człowieka to:

- słuchowe,
- pozasłuchowe,
- psychiczne.

Skutki słuchowe

Pod wpływem hałasu uszkodzeniu ulega narząd słuchu aż do głębokiego i nieodwracalnego stanu głuchoty. Warto zauważyć, że hałas powoduje ok. 28% ogółu chorób zawodowych w Polsce.

W myśl rozporządzenia Ministerstwa Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 1. 12. 1989 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w śro-

dowisku pracy (Dz. U. z 1995 r., nr 69, poz. 351) – dopuszczalny poziom hałasu w pomieszczeniach pracy wynosi 85 dB przy 8-godzinnej ekspozycji (hałas w ciągu zmiany roboczej), zaś chwilowy poziom hałasu – 115 dB. Zatem hałas powyżej 85 dB uznany został za szkodliwy dla człowieka. W literaturze przedmiotu zwraca się jednak uwagę, że wieloletnie narażenie na hałas o natężeniu 75-85 dB może być przyczyną trwałego uszkodzenia słuchu.

Jeżeli czas ekspozycji na hałas jest krótszy od 8 godzin dziennie, dopuszczalny poziom hałasu może być nieco wyższy. Przy natężeniu hałasu 120 dB człowiek nie odbiera już dźwięków, lecz odczuwa ból. Hałas udarowy jest bardziej szkodliwy (narażenie nie jest przygotowany).

Skutki pozasłuchowe

Hałas oddziałuje nie tylko na słuch, ale także na cały organizm człowieka, szczególnie na układ krążenia. Objawia się to m.in. zawrotami i bólami głowy, szumem w uszach. Mogą występować choroby układu pokarmowego, zaburzenia układu krążenia i bezsenność. Stopień nasilenia dolegliwości zależy od czasu ekspozycji, jego natężenia oraz od współwystępowania innych czynników szkodliwych, jak drgania mechaniczne, obecność pyłów, substancji toksycznych itd.

Skutki psychiczne

Hałas powoduje szybkie zmęczenie. Obniża sprawność człowieka, jego wydajność. Utrudnia skupienie i natężenie uwagi. Utrudnia lub uniemożliwia odbieranie sygnałów dźwiękowych. Jest przyczyną błędów w pracy, których wynikiem jest nie tylko pogorszenie jakości pracy i produkcji. Zwiększa się ryzyko wypadków przy pracy.

Hałas wywołuje rozdrażnienie, co utrudnia porozumiewanie się ludzi. Jak widać, istnieje aż nadto wiele powodów, dla których należy walczyć z hałasem zarówno w środowisku pracy, jak i w otoczeniu człowieka i w miejscu jego zamieszkania.

Marzenna Kwietniewska-Cisak

Źródło dźwięku	dB	Źródło dźwięku	dB
Chodzenie po dywanie	10	Kabina ciągnika	77-105
Szept, chodzenie po parkiecie	20	Samochód ciężarowy	77
Spokojna ulica, bez ruchu kołowego	30	Samochód ciężarowy	77
Muzyka radiowa w mieszkaniu	40-80	Młotki mechaniczne	108
Tzw. cicha ulica z ruchem kołowym	40-55	Wiertarka udarowa	115
Strumień wody w kranie, szum pracy w biurze	50	Przenośnik taśmowy	95
Normalna rozmowa (2 osoby)	50-60	Stanowisko robocze kombajnu	95-104
Głośna rozmowa (2 osoby)	60-70	Samochód osobowy	60
Szczekanie psa	70	Pomieszczenie sprężarek	90-120
Ulica o dużym ruchu	80	Walcownia	90-120
Synał samochodowy	90	Tkalinia	90-120
Pociąg pośpieszny	100	Orkiestra	100-115

DNI OTWARTE SZKOŁY

W dniach 20-23.01.1998 r. odbyły się Dni Otwarte Szkół, na które zaprosiliśmy młodzież szkół średnich województwa kieleckiego. Każdy dzień zaczynał się spotkaniem informacyjnym, na którym **dr Barbara Goszczyńska** – Prorektor ds. Studenckich i Dydaktyki zapoznawała zebraną młodzież z zasadami rekrutacji na rok ak. 1998/99, z możliwościami uzyskania stypendium i miejsca w Domach Studenckich. Omawiała kierunki nauczania, przybliżając poszczególne specjalności i specjalizacje. Następnie Dziekani w kilku słowach przedstawili zebranym warunki i możliwości studiowania na poszczególnych Wydziałach. Przedstawiciele jednostek międzywydziałowych

zachęcali: do zwiedzania Centrum Laserowego i poznania możliwości lasera, do czynnego uprawiania sportu, rekreacji, zabawy z internetem, odwiedzania Biblioteki Głównej.

Dyrektor Administracyjny przedstawił na makietach możliwości rozwojowe Uczelni, pokazując jak będzie wyglądała Biblioteka i CLTM w niedalekiej przyszłości, jak również zapoznał zebranych z planami zagospodarowania kampusu studenckiego. Pokazał gdzie będzie: pływalnia, hala sportowa, ciągi spacerowe i centrum handlowe. Następnie Dziekani zaprosili młodzież na Wydziały, gdzie można było zwiedzać poszczególne laboratoria.

(GD)

Sydney – miasto olimpiady 2000 roku

Dokończenie ze strony 19

1850 r. Zwiedzając miasto nie można zapomnieć o plażach. W Sydney są one piękne, można na nich przebywać cały rok. Jedyne niebezpieczeństwo dla pływających stanowią rekiny. Trzeba więc uważać, albo nie pływać zbyt daleko. Tak pięknych miast, jak Sydney nie ma na świecie wiele.

Leszek Wątróbski

Dokończenie ze strony 13

Polska Technologia Laserowa

tańsze są urządzenia do sprawnego opanowania wiązką lasera. Kto więc staje do laserowego współzawodnictwa, musi mieć potężne zaplecze finansowe.

Kieleckie Centrum Laserowych Technologii Metali

Jedyne w kraju kieleckie Centrum nie może jeszcze rozwijać wielu działań na poziomie światowym, toteż dokonano wyboru. Stara się przyswoić na pol-

skim gruncie światowe osiągnięcia w tych dziedzinach, kształcić studentów w specjalności laserowego kształtowania metali i przodować w świecie przynajmniej w jednej technologii, właśnie w technologii laserowego kształtowania metali. W Niemczech, gdzie technika laserowa stoi na bardzo wysokim poziomie, ta metoda nosi nazwę polskiej.

Po powrocie z monachijskich targów wpłynęły pierwsze fakty od kontrahentów zainteresowanych współpracą z Centrum Laserowych Technologii Metali w Kielcach.

Centrum rozbudowuje się adaptując jeden z tymczasowo nieczynnych pawilonów w Politechnice Świętokrzyskiej. Konstruuje się nowe urządzenia pomiarowe, roboty pozycjonujące, programy sterujące i modelujące. W niektórych badaniach biorą udział studenci Politechniki Świętokrzyskiej wnosząc młodzieńczy zapał i wykazując się zdobytymi umiejętnościami. Kontakty przemysłowe Centrum dotyczą sterowania i rozwijania technik laserowych.

Krystyna Solakiewicz

Dokończenie ze strony 6

Posiedzenie Senatu

cownicy dydaktyczni – 1 392 zł, pracownicy administracyjno-techniczni – 943 zł, pracownicy obsługi – 673 zł. Należy podkreślić, że przeciętna płaca w Gospodarce Narodowej za I półrocze 1997 r. wynosiła 1 026 zł.

Zmiany na wydziałach i sprawy osobowe

16 grudnia '97 Senat zatwierdził zmiany nazw następujących jednostek organizacyjnych:

- Samodzielny Zakład Metod i Systemów Sterowania na Samodzielny Zakład Urządzeń i Systemów Automatyki pod kierownictwem prof. dr hab. inż. Mirosława Wciślika,
- Samodzielny Zakład Badań Operacyjnych na Samodzielny Zakład Systemów Sterowania i Zarządzania pod kierownictwem dr hab. inż. Tadeusza Stefańskiego. Senat zaopiniował pozytywnie wnioski w sprawie mianowania

dra hab. inż. Stefana Owczarka, pracownika Katedry Technologii Wody i Ścieków (WBL) na stanowisko profesora nadzwyczajnego.

Poza tym prorektor prof. Mieczysław Poniewski poinformował o organizowaniu nowego działu w Politechnice Świętokrzyskiej pn. **Dział Zamówień Publicznych**. Komórka ta składać się będzie z etatu merytorycznego i administracyjnego i podporządkowana będzie rektorowi PŚk.

(red.)

Choinka noworoczna

Zabawa noworoczna dla dzieci pracowników Politechniki Świętokrzyskiej odbyła się 18 stycznia 1998 r. w stołówce studenckiej. Dzieci bawiły się w dwóch grupach wiekowych (3 - 10 lat, 10 - 15 lat). Zabawy i konkursy dla dzieci zorganizowało Przedsiębiorstwo Turystyczne sp. z o.o. „Łysogóry” w Kielcach. Święty Mikołaj był szczególnie przychylny, przyniósł dzieciom „bogate podarki” i ... ani jednej różgi. Imprezę przygotowała Samodzielna Sekcja Spraw Socjalno-Bytowych Politechniki Świętokrzyskiej.



INDEKS: Redaktor prowadzący – Krystyna Solakiewicz.

Redaguje zespół: Krzysztof Grysa, Danuta Sikora, Elżbieta Wikło. Projekt okładki i skanowanie zdjęć – Tadeusz Uberman.

Redakcja techniczna – Zuzanna Rejnin. Łamanie komputerowe – Wojciech Rębiś.

ADRES REDAKCJI – Politechnika Świętokrzyska, 25-314, Kielce, Al. Tysiąclecia Państwa Polskiego 7, bud. A, pok. 107, tel. (0-41) 34-24-549.

Druk: Samodzielna Sekcja Poligrafii PŚk., 25-314 Kielce, ul. Studencka, tel. (0-41) 34-24-670

Redakcja zastrzega sobie prawo do zmian i skrótów w dostarczonych materiałach

