

# indeks

ISSN 142 – 2991

PISMO POLITECHNIKI ŚWIĘTOKRZYSKIEJ

Nr 35

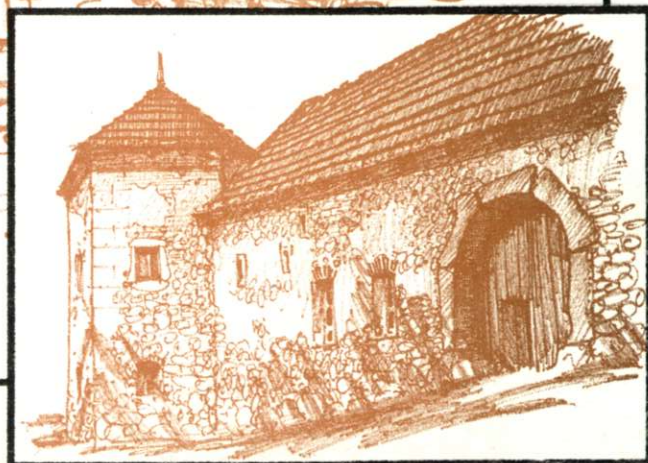
Rok VI

Kielce

Kwiecień 1997

## Prace dyplomowe studentów WBL – Fortalicja w Sobkowie k.Kielc

czytaj na str. 12 – 15



## W numerze:

- Z życia Uczelni  
Posiedzenie Senatu
- Wykład w synagodze
- Chaos deterministyczny: wprowadzenie
- Z regionu... z kraju...  
ze świata...
- Ochrona zdrowia  
– Badania lekarskie  
pracowników
- Praktyczne informacje  
dla użytkowników  
– Current Contents –  
CC – on Diskette
- Prace dyplomowe studentów WBL  
– Rewaloryzacja zabytkowego zespołu fortalicji  
w Sobkowie k. Kielc
- Poletko humanisty  
– O strawczyńskim pałacu  
– Młodzieńcze refleksje  
i obrazy z życia
- Kalendarz podatnika
- Wojskowe Centrum USA  
– Pentagon
- Metodologia pisania  
pracy magisterskiej
- Wilkasy '97
- Wicemiss  
Ziemi Kieleckiej

## UWAGA! WYDAWCY, BIBLIOTEKARZE, KSIĘGARZE... NAUKOWCY I STUDENCI

Od 1994 roku Akademyka Oficyna Wydawnicza jest wydawcą FORUM KSIĄŻKI – czasopisma ukazującego się co trzy miesiące, na którego łamach prezentowane są nowości wydawnictw uczelnianych i naukowych. W każdym numerze FORUM KSIĄŻKI znajdują Państwo informacje o nowościach wydawniczych kilkudziesięciu oficyn zajmujących się wydaniem szeroko rozumianej książki naukowej i akademickiej.

**WYDAWCY** – mogą dowiedzieć się co wydają inni ...  
**BIBLIOTEKARZE** – otrzymują aktualnie nie spotykane gdzie indziej zestawienie informacji o tym sektorze rynku książki...

**KSIĘGARZE** – dowiedzą się o książkach, na których również można nieźle zarobić, a których nie mieli na swoich półkach ...

**NAUKOWCY I STUDENCI** – znajdują informacje na temat najnowszych prac z interesujących ich dziedzin...

### JAK MOŻNA OTRZYMAĆ FORUM KSIĄŻKI ?



FORUM KSIĄŻKI jest dodatkiem do miesięcznika FORUM AKADEMICKIE – czasopisma poświęconego problemom środowiska akademickiego i naukowego w Polsce. Rozpowszechnione jest również jako bezpłatny dodatek poprzez sieć kilkunastu gazet ukazujących się na wyższych uczelniach w całym kraju oraz poprzez większe księgarnie naukowe i akademickie. Specjalne edycje FORUM KSIĄŻKI rozpowszechniane są na takich imprezach targowych jak: Międzynarodowe Targi Książki w Warszawie, Targi Książki Akademickiej, Wrocławskie Targi Książki Naukowej.

Aby regularnie otrzymywać FORUM KSIĄŻKI, należy zaprenumerować FORUM AKADEMICKIE, którego roczna prenumerata na rok 1997 wynosi 24 zł.

Zamówienia należy składać na adres:

**Akademyka Oficyna  
Wydawnicza**

ul. T. Zana 38 A  
20-601 Lublin 17

skr. poczt. 41

tel.

(081) 524 02 55

tel/fax

(081) 525 91 51

W redakcji „Indeksu” (budynek A pok. 107, I piętro), można otrzymać bezpłatnie FORUM KSIĄŻKI.

# Rozwój bibliotek szkół wyższych

17-19 marca '97 w Ameliówce k. Kielc Biblioteka Główna Politechniki Świętokrzyskiej zorganizowała międzynarodową konferencję nt.: „Projekt poprawy polskiego systemu bibliotek szkół wyższych poprzez rozwój strategii doradztwa”

Konferencję otworzył prorektor PŚk., prof. Mieczysław Poniewski, który mówi o roli Biblioteki w strukturze Uczelni, o jej zadaniach w ogólnouczelnianym systemie informacji naukowej. – *Biblioteka Główna PŚk. jest największą i najlepiej wyposażoną biblioteką techniczną w regionie. Władze Uczelni w pełni doceniają rolę i znaczenie biblioteki w środowisku kieleckim, czego dowodem jest m.in. rozpoczęcie w tym roku budowy gmachu biblioteki. Biblioteka wyposażona jest w sprzęt komputerowy, a jej pracownicy uczestniczą we wszystkich możliwych szkoleniach i kursach zarówno krajowych, jak i zagranicznych.*

Konferencja była trzecim etapem realizacji projektu TRAIL, była możliwa dzięki współpracy Funduszu KNOW HOW Rządu Brytyjskiego, IBD, British Council i MEN.

Celem projektu TRAIL jest utworzenie narodowego centrum rozwoju bibliotek szkół wyższych oraz rozwój doradztwa, standardów i wydajności w głównych obszarach zarządzania i strukturach służby bibliotecznej. Realizacją tego projektu w Polsce zajmowały się biblioteki: Uniwersytetu Łódzkiego, SGGW, SGH, Politechniki Świętokrzyskiej, Politechniki Krakowskiej, Wyższej Szkoły Pedagogicznej w Krakowie oraz Politechniki Radomskiej.

Nie zabrakło wystąpień zagranicznych gości, m.in. przedstawicieli International Book Development, Standing Conference of National & University Libraries, a także British Council.

Podczas sesji plenarnych dyskutowano m.in. o komputeryzacji bibliotek oraz funkcjonowaniu systemów informacyjnych. Mówiono również o marketingu jako sposobie zarządzania bibliotekami.

Splendorem dla naszej Uczelni i Biblioteki Głównej jest fakt, iż podczas tych obrad powołano Konferencję Dyrektorów Bibliotek Szkół Wyższych. W skład jej zarządu powołano dyrektora Biblioteki Głównej Politechniki Świętokrzyskiej.

Ta międzynarodowa konferencja przeszła już do historii bibliotekarstwa polskiego, następne spotkanie bibliotekarzy za rok.

Krystyna Solakiewicz

Na posiedzeniu Senatu 26 lutego '97 powołano **Senacki Zespół ds. analizy aktualnej ustawy o szkolnictwie wyższym i przedstawiania wniosków**, którego przewodniczącym jest **prof. dr hab. Andrzej Radowicz**.

Stąd apel do społeczności akademickiej Politechniki Świętokrzyskiej o zgłaszanie swoich uwag i propozycji.

Państwa wnioski, w imieniu zespołu, przyjmuje **prof. A. Radowicz – bud. C p. 413, tel. wew. 361** oraz **mgr Zofia Brudnik – bud. D, p. 13 b, tel. wew. 110**.

Ustalenia z obrad Zespołu będziemy drukować na łamach „Indeksu”

<b>T</b>	<p><b>SEKCJA PODSTAW TECHNOLOGII KOMITETU BUDOWY MASZYN PAN</b> Wydział Mechaniczny Politechniki Świętokrzyskiej Centrum Laserowych Technologii Metali Politechniki Świętokrzyskiej i Polskiej Akademii Nauk</p>
<b>PRACE</b>	
<p><b>KATEDRY POJAZDÓW I SPRZĘTU MECHANICZNEGO KATEDRY TECHNIKI ROLNICZEJ SAMODZIELNEGO ZAKŁADU TECHNOLOGII MASZYN WYDZIAŁU MECHANICZNEGO</b></p> <p><b>KATEDRY PRZEMYSŁOWYCH SYSTEMÓW LASEROWYCH KATEDRY LASEROWYCH TECHNOLOGII METALI CENTRUM LASEROWYCH TECHNOLOGII METALI</b></p> <p>oraz <b>WYDZIAŁU TECHNIKI UNIWERSYTETU W RIJECE</b> w ramach międzynarodowej współpracy z zakresu <b>TECHNOLOGII LASEROWYCH, TECHNIK WYTWARZANIA I KONTROLI JAKOŚCI</b></p>	
<b>57</b>	<p><b>ZEBRANIE SEKCJI W POLITECHNICIE ŚWIĘTOKRZYSKIEJ KIELCE, 14-15 KWIEŃNIA 1997 ROKU</b></p>

## Spotkanie specjalistów z zakresu technologii maszyn

30 profesorów z różnych ośrodków naukowych kraju wzięło udział w zorganizowanym przez Politechnikę Świętokrzyską 15 kwietnia zebraniu **Sekcji Podstaw Technologii Komitetu Budowy Maszyn Polskiej Akademii Nauk**, której organizatorem był **prof. Stanisław Adamczak**, członek sekcji PAN.

Nasza Uczelnia z okazji tego zebrania przygotowała zeszyt naukowy, zawierający wyniki prac naukowców z Politechniki Świętokrzyskiej oraz Centrum Laserowych Technologii Metali, dotyczące laserowych technologii metali i kontroli jakości w budowie maszyn.

Zaproszeni profesorowie z dużym zainteresowaniem oglądali laboratoria naszej Szkoły. Goście zwiedzili także Centrum Biznesu „Exbudu” oraz Fabrykę Łożysk Toczących „Iskra” S.A. w Kielcach.

# Wykład w synagodze

Z bogatego arsenału metod: wykładów, ćwiczeń, seminariów, dyskusji, pogadek wzbogacających pokazem, eksperymentem, a niekiedy także i fragmentem filmu, pełną akceptację i uznanie zyskały sobie zajęcia z przedmiotu historii gospodarczej. Są one bowiem prowadzone w osobliwych miejscach kultury i nauki, w tym: w muzeach, desach, archiwach.

Dzięki tego rodzaju zajęciom, dokumentowanym bogatym wachlarzem pomocy naukowych, stają się one barwne, ciekawe i interesujące. W ich trakcie poznaje się bowiem historię obiektu, jego dawne i obecne funkcje, technikę pracy i społeczną rolę.

Zajęcia w kieleckim archiwum były dla studentów jedyną okazją do poznania wnętrza budynku-synagogi, funkcji jego poszczególnych części, historii, a także refleksją nad przeszłością.



Osobliwością architektury miasta jest synagoga przy ul. IX Wieków. – Dziś mieści się w niej Archiwum Państwowe.

*Nuda veritas* (naga prawda) jest taka, że dla studentów PŚk., placówki tego typu są zwykle *terra incognita* – rzeczą nieznaną.

Od lipca 1996 r. budynek stojący w pasie jezdnym przy ulicy Warszawskiej zaprzął naszą uwagę (zwłaszcza studentów spoza Kielc) swoją elewacją w barwach państwa Izrael. Zajęcia, w których brali udział, uzupełniły tę intelektualną lukę, wzbogaciły o wiedzę z zakresu archiwistyki. W archiwum znajdują się nie tylko źródła pisane dotyczące Kielecczyny: przywileje, spisy ludności, historie zakładów, ale także plany, mapy, opisy budynków itp. Właśnie w oparciu o te dokumenty już wkrótce wielu studentów Politechniki Świętokrzyskiej będzie pisało prace magisterskie. Szczególnie będą musieli zachodzić tu ci, którzy studiują na kierunku konserwacji budowli zabytkowych u prof. Tadeusza Polaka, dra Andrzeja Deneki czy dra Andrzeja Żaboklickiego.

Jak korzystać ze zbiorów archiwum, co to jest archiwum?

Na te i inne pytania odpowiadała studentom IV roku Wydziału Budownictwa pani mgr Iwona Herc. Zaprezentowała studentom Politechniki unikatowe dokumenty, w tym: *Libri baptisatorum, copulatorum et mortuorum* i księgi z przywilejami miast i wsi, znakomitą lekcję historii Kielecczyny. Zapoznała z genezą budowy synagogi i jej funkcją w mieście. Budynek wzniesiono w latach 1902-05, w stylu mauretańsko – arabskim, wg projektu architekta T. Szpakowskiego. W czasie wojny tu znajdowało się getto, a później magazyn rzeczy zagrabionych Żydom. Po wojnie, trwający proces niszczenia i dewastacji synagogi został zatrzymany dzięki podjęciu decyzji o lokalizacji w niej archiwum. Rozpoczęto prace remontowe, które przywróciły budynkowi dawny wygląd. Dziś do Archiwum Państwowego w Kielcach przybywają nie tylko historycy, ale także ludzie poszukujący swego rodowodu, starych dokumentów, regionaliści, badacze przeszłości. Niekiedy też w poszukiwaniu wspomnień przyjeżdżają Żydzi mieszkający w różnych częściach świata, którzy przed II wojną mieszkali w Kielcach.

PS. Archiwum Państwowe w Kielcach zwiedzali studenci IV r. WBL: Aneta Turbakiewicz, Maciej Kluzek, Marek Duda, Justyna Pokrzepa, Włodzimierz Matush, Lena Niestuj, Rafał Pietraszkiewicz, Beata Gizowska, Piotr Laszczyk, Jarosław Jagielski, Marta Bandrowska, Piotr Laskowski, Jadwiga Buczyńska, Aneta Okraj, Rafał Szymczyk, Marcin Skowronek i inni.

# Posiedzenie Senatu 26 marca '97

## ■ Zaopiniowanie wniosków Rektora o przyznanie nagród Ministra

Na posiedzeniu Senatu pozytywnie zaopiniowano wniosek o przyznanie nagrody indywidualnej Ministra Edukacji Narodowej dla **prof. dr hab. inż. Karola Przybyłowicza** za opracowanie i wdrożenie nowej metody dydaktycznej.

Drugi wniosek dotyczył przyznania nagrody Ministra dla zespołu pod kierownictwem **prof. dr hab. inż. Eugeniusza Popławskiego** za osiągnięcia naukowo-badawcze w dziedzinie napędu elektrycznego samochodu. Do nagrody przedstawiono zespół w składzie: **mgr inż. Sławomir Karyś, inż. Tadeusz Stefański, dr inż. Stanisław Gad, Andrzej Dębosz i mgr inż. Ireneusz Mościbowski** (prac. Instytutu Elektrotechniki w Warszawie).

## ■ O sytuacji finansowej Uczelni

O sytuacji finansowej Uczelni poinformował dyrektor administracyjny **dr inż. Adam Barchan**.

Politechnika Świętokrzyska na rozpoczęcie budowy budynku Biblioteki Głównej uzyskała z MEN 12 mld zł (starych), 4,5 mld zł na adaptację budynku przychodni na Centrum Laserych Technologii Metalii, 6,3 mld zł na remonty budynków dydaktycznych. Natomiast z KBN Uczelnia uzyskała kwotę 980 mln zł na budowę hali laserów wielkiej mocy. Na badania własne Szkole nie przyznano większej dotacji z powodu nie wykorzystanych środków w ubiegłym roku. Dotacja z MEN na działalność dydaktyczną w tym roku wynosi 17.599 nowych złotych, ale wynagrodzenia pracowników dydaktycznych wzrosną tylko 17 proc. O 20 proc. wzrosły również środki finansowe na pomoc materialną dla studentów.

## ■ Uczelniana Komisja Rekrutacyjna na rok akademicki 1997/98

Prorektor ds. dydaktycznych, **dr inż. Barbara Goszczyńska**, przedstawiła nowe zasady naboru kandydatów na studia w Politechnice Świętokrzyskiej w r. ak. 1997/98. Kandydaci na studia będą przyjmowani bezpośrednio na wydziały, a dziekani wydziałów określą limity miejsc. Drugą zasadniczą zmianą jest prowadzenie pierwszego roku studiów w trybie semestralnym, a nie trymestralnym.

Powołano **Uczelnianą Komisję Rekrutacyjną** w składzie:

- Przewodnicząca – dr inż. Barbara Goszczyńska  
 Sekretarz – dr inż. Kazimierz Sułko  
 Członkowie: – prof. dr hab. inż. Wiesław Trąmpczyński  
 – dr hab. inż. Tomasz Stańczyk prof. PŚk.  
 – dr hab. inż. Jan Stępień, prof. PŚk.  
 – dr inż. Stanisław Dziechciarz  
 – Paweł Śmigłarski – student IV r. WBL.

Zadaniem Komisji będzie rozpatrywanie odwołań kandydatów od decyzji Wydziałowych Komisji Rekrutacyjnych o nieprzyjęciu na studia i przedkładanie odnośnych wniosków Rektorowi.

## ■ Biuro Karier

Potrzeba gromadzenia informacji o możliwości zatrudnienia absolwentów zapoczątkowała ideę utworzenia Biura Karier w Politechnice Świętokrzyskiej.

Zadaniem Biura będzie tworzenie banku informacji o możliwościach zdobywania nowych kwalifikacji, tzn. studiów podyplomowych i kursów zarówno na naszej Uczelni, jak i w kraju czy za granicą. Jednym z jego celów będzie przygotowanie przyszłych absolwentów do właściwego przedstawiania się pracodawcom oraz organizowanie spotkań przyszłych pracodawców z absolwentami (giełdy pracy). Biuro Karier ma służyć również nawiązaniu współpracy z przyszłymi pracodawcami, którzy mają informować, jakie są potrzeby przemysłu, które specjalności należałoby wprowadzić na naszej Uczelni i jakie kursy organizować.

W celu utworzenia Biura Karier została podpisana umowa pomiędzy Politechniką Świętokrzyską a Urzędem Wojewódzkim dotycząca funkcjonowania i finansowania tego biura.

Istnieje już w Polsce Biuro Karier przy Uniwersytecie im. Mikołaja Kopernika w Toruniu, następne (5) mają być utworzone w ramach konkursu. Do konkursu przystąpiło 17 uczelni, w tym nasza. Pierwsze eliminacje odbyły się w końcu marca – uzyskaliśmy wynik pozytywny. 7 kwietnia złożył nam wizytę przedstawiciel komisji konkursowej; od tej wizyty zależy czy dostaniemy środki finansowe z Funduszu PHARE na utworzenie Biura Karier w naszej Uczelni.

## ■ TEMPUS II – bis na lata 1998-2000

Program TEMPUS II przedłużono do 2000 r. – poinformował zebranych senatorów **prof. Roman Nadolski**, prorektor ds. współpracy z zagranicą PŚk. Program TEMPUS dobiega końca, od przyszłego roku realizowane będą programy partnerskie, np. SOKRATES i inne.

W programie TEMPUS II – bis zlikwidowane będą stypendia indywidualne dla pracowników naukowych i studentów. Bardzo rygorystycznie zostały określone limity zakupu aparatury. W tym programie przewiduje się realizację Jepów związanych z wiedzą ogólnoeuropejską. Z Jepów, które mogą nas zainteresować, będą Jepy administracyjne dotyczące koordynacji działań administracji centralnej uczelni oraz modernizacji organizacji pracy administracji wydziałowej, a mianowicie wszelkie projekty obejmujące kwalifikacje pracowników dziekanatów.

Ciąg dalszy na str. 18

# Chaos deterministyczny: wprowadzenie

## 1. Teoria kinetyczna gazów

Słowo gaz zostało utworzone przez holenderskiego chemika Van Helmonta (XVII w.) na podobieństwo greckiego słowa chaos. Rozpocznijmy więc nasze rozważania od teorii kinetycznej gazów. Gaz składa się z olbrzymiej liczby cząsteczek, tak że mikroskopowy opis własności wszystkich cząstek gazu jest niemożliwy. Jeżeli jednak chcemy zbadać jedynie makroskopowe zachowanie się gazów, możemy zrezygnować ze szczegółowego opisu ruchu poszczególnych atomów – wszystkie zmienne termodynamiczne dają się wyrazić jako wielkości makroskopowe – pewne średnie wartości parametrów atomowych (np. ciśnienie).

Teorię kinetyczną gazów (statystyczne stosowanie zasad mechaniki do zbiorowisk atomów posługując się stosunkowo prostymi technikami uśredniania) stworzyli Robert Boyle, Daniel Bernoulli, James Joule, Rudolf Clausius, James Clerk Maxwell. Formalne rozwinięcie teorii kinetycznej – mechanikę statystyczną – stworzyli James Willard Gibbs i Ludwig Boltzmann.

Przypomnijmy mikroskopową definicję gazu doskonałego [1]. Gaz składa się z cząsteczek, które można traktować jako punkty materialne. Cząsteczki poruszają się chaotycznie i podlegają zasadom dynamiki Newtona. Liczba cząsteczek jest bardzo duża. Na cząsteczki, poza momentami zderzenia nie działają siły, zderzenia są sprężyste, a ich czas trwania można pominąć.

Dokładniejszego komentarza wymaga założenie dotyczące chaotycznego ruchu cząstek, nazywane niekiedy założeniem o molekularnym chaosie. W myśl tego założenia wprowadzonego przez Boltzmann, prędkość cząsteczki nie jest skorelowana z jej położeniem w przestrzeni: jeżeli  $f(\mathbf{v}, t)$  jest prawdopodobieństwem znalezienia cząsteczki o prędkości  $\mathbf{v}$  w chwili  $t$  w danym punkcie, to prawdopodobieństwo równoczesnego znalezienia cząsteczki o prędkości  $\mathbf{v}$  i cząsteczki o prędkości  $\mathbf{v}'$  w chwili  $t$  w tym samym punkcie wynosi  $f(\mathbf{v}, t) f(\mathbf{v}', t)$ . W oparciu o założenie molekularnego chaosu wyprowadzono wiele własności gazów, np. wzór wiążący ciśnienie z prędkością średnią cząsteczek, a przede wszystkim równanie kinetyczne Boltzmann.

Kinetyczna teoria gazów dobrze zgadza się z doświadczeniem, jednakże założenie o molekularnym chaosie wymaga uzasadnienia na gruncie mechaniki klasycznej. Gaz w zbiorniku jest układem deterministycznym i należy zadać pytanie o możliwość istnienia chaotycznej dynamiki w takim układzie. Spróbujemy rozwiązać skromniejszy problem: czy można zdefiniować chaotyczny ciąg liczb i czy można taki ciąg generować za pomocą deterministycznego algorytmu.

## 2. Prosty algorytm deterministyczny

Rozważmy prosty algorytm generujący liczby z odcinka  $[0, 1]$ :

$$x_{n+1} = \begin{cases} 2x_n & \text{gdy } x_n \leq 1/2, \\ 2x_n - 1 & \text{gdy } x_n > 1/2, \end{cases}$$

$$x_0 \in [0, 1].$$

Jeżeli warunek początkowy,  $x_0$ , jest pewną liczbą zapisaną w postaci rozwinięcia dwójkowego, np.:

$$x_0 = 0,110100\dots$$

to wtedy  $x_1$  jest równe

$$x_1 = 0,10100\dots$$

czyli następny wyraz ciągu otrzymujemy z poprzedniego posuwając się o jedno miejsce na prawo w dwójkowym zapisie liczby  $x_0$ . Widać, że dynamika tego ciągu jest deterministyczna i jest całkowicie wyznaczona przez warunek początkowego  $x_0$  i równanie dynamiki.

Z powyższego przykładu wynika, że dynamika będzie chaotyczna, jeżeli ciąg zer i jedynek definiujący  $x_0$  będzie chaotyczny.

## 3. Ciągi chaotyczne

Jednym z ważnych problemów teorii prawdopodobieństwa jest określenie stopnia losowości ciągu liczbowego.

Rozważmy więc dowolny ciąg cyfr 0, 1. Każda kolejna liczba niesie 1 bit informacji. Ciąg  $n$  cyfrowy może więc zawierać maksymalnie  $n$  bitów informacji. Oczywiście, kolejne cyfry tego ciągu mogą być skorelowane i taki ciąg zawiera wtedy mniejszą ilość informacji, którą można przekazać za pomocą innego, krótszego ciągu. Rozważmy dwa ciągi: 1, 1, ..., 1 lub 0, 1, 0, 1, ..., 0, 1.

Zacznijmy od ciągu  $n$  liczb: 1, 1, ..., 1. Istotny fragment programu generującego taki ciąg może wyglądać następująco:

```
for i:=1 to n do
  write('1,');
```

Długość tego programu w bitach, dla dużych liczb  $n$ , jest limitowana wielkością tej liczby, gdyż wszystkie pozostałe instrukcje są krótkie i mają stałą długość. Aby zapisać daną liczbę, należy podać jej cyfry w rozwinięciu dwójkowym, liczba cyfr liczby  $n$  jest zaś równa  $\log_2(n)$ . Tak więc złożoność tego ciągu jest równa (dla dużych  $n$ ) w przybliżeniu  $\log_2(n)$ , co jest wielkością o wiele mniejszą od  $n$ , czyli maksymalnej ilości informacji zawartej w ciągu  $n$  cyfr 0, 1. Rozważmy teraz drugi przykład, ciąg  $m = 2n$  cyfr 0, 1, 0, 1, ..., 0, 1. Istotny fragment programu drukującego taki ciąg można zapisać w postaci

```
for i:=1 to 2n do
  write('0,1');
```

Dla dużych liczb  $m$ , długość tego programu jest w przybliżeniu równa  $\log_2(m) = \log_2(2n) = 1 + \log_2(n)$ , a więc jest w przybliżeniu równa długości pierwszego programu.

Powyższe przykłady sugerują następującą charakterystykę złożoności ciągu  $n$  liczb,  $K^{(n)}$ : jest to długość w bitach najkrót-

szezo programu komputerowego, który może obliczyć i wydrukować dany ciąg  $n$  cyfr 0, 1. Taką definicję złożoności ciągu podał matematyk rosyjski Kołmogorow.

Ciągi podane w dwóch powyższych przykładach są bardzo proste. Mogą jednak istnieć maksymalnie złożone ciągi  $n$  cyfrowe, które nie mogą być obliczone za pomocą algorytmu, którego długość w bitach byłaby krótsza od długości w bitach samego ciągu. Cyfry w takim ciągu o maksymalnej złożoności są więc maksymalnie nieprzewidywalne. Kołmogorow zdefiniował skończony ciąg cyfr 0, 1 jako losowy, jeżeli ten ciąg jest maksymalnie złożony w myśl powyższej definicji. W przypadku ciągów nieskończonych, jego złożoność można określić następująco

$$K = \lim_{n \rightarrow \infty} (K^{(n)}/n)$$

Można pokazać, że w ogólnym przypadku granica istnieje. W przypadku gdy  $K > 0$ , nieskończony ciąg 0, 1 nazwiemy ciągiem losowym. Nieskończone ciągi tego typu są nieprzewidywalne, gdyż nie można ich obliczyć za pomocą jakiegokolwiek algorytmu o skończonej długości. Jak pokazał w 1966 r. matematyk szwedzki Martin-Löf, prawie wszystkie nieskończone ciągi cyfr 0, 1, które są maksymalnie złożone mają własność stochastyczności, a ponadto prawie wszystkie ciągi 0, 1, są maksymalnie złożone [2].

Z powyższego wynika, że dla prawie wszystkich warunków początkowych  $x_0$  deterministyczny układ dynamiczny badany w punkcie 2 ma nieprzewidywalną, losową dynamikę.

#### 4. Generowanie ciągów liczb losowych

Pozostaje problem generowania losowego warunku początkowego  $x_0$ . Liczby losowe można generować za pomocą licznika Geigera-Müllera. Można użyć dziesięciu jednakowych, ponumerowanych liczników i substancji promieniotwórczej. Rozpad promieniotwórczy ma charakter losowy, więc można generować kolejne liczby losowe w zależności od tego, do którego licznika wpadnie cząstka powstała w wyniku rozpadu promieniotwórczego. Niestety nie istnieją identyczne liczniki i tak otrzymany w praktyce ciąg cyfr 0, 1, ..., 9 nie będzie losowy.

Można generować ciąg losowy rzucając idealnie symetryczną monetą. Jeżeli pominiemy możliwość utrzymania się monety na krawędzi, to otrzymamy losowy ciąg orłów i reszek, np. OORRRRO... Nie istnieje jednak idealnie symetryczna moneta. Istnieje jednak ścisły sposób symetryzacji monety. Wystarczy rozważyć dwa kolejne rzuty i ciąg OR zapisać jako 0, ciąg RO zapisywać jako 1, natomiast ciągi OO i RR pomijać. Teraz moneta jest doskonale symetryczna i rzuty generują ciąg losowy. W podobny sposób można symetryzować układ dziesięciu liczników Geigera-Müllera opisany powyżej [3].

#### 5. Praktyczne generatory liczb losowych i metoda Monte Carlo

W praktyce wygodniej jest generować liczby losowe za pomocą pewnego algorytmu. Tak wygenerowane liczby noszą na-

zwę pseudolosowych. Pierwsze algorytmy generujące liczby pseudolosowe, to znaczy ciągi liczbowe dobrze naśladowujące ciągi chaotyczne, podali J. von Neumann i D.H. Lehmer.

Algorytmy liczb pseudolosowych mają na ogół postać

$$\gamma_{n+1} = F(\gamma_n).$$

Współczesne generatory liczb pseudolosowych są oparte o algorytmy postaci

$$\gamma_{n+1} = (a\gamma_n + b) \pmod{m.}$$

gdzie  $m$  jest potęgą 2, liczby  $a$ ,  $b$  są liczbami naturalnymi mniejszymi od  $m$ . (zapis  $x \pmod{m}$  oznacza wzięcie części ułamkowej z liczby  $x/m$ ). Metoda ta generuje liczby naturalne z zakresu od 0 do  $m-1$ .

Na przykład:

$$\alpha_{n+1} = 2^{42} \beta_n$$

$$\beta_{n+1} = 5^{17} \beta_n \pmod{2^{42}}, \quad \beta_0 = 1.$$

Tak generowany ciąg liczb pseudolosowych ma rozkład równomierny i ma okres równy  $2^{40} \sim 10^{12}$  [4].

Zastosowanie liczb pseudolosowych możemy zademonstrować rozważając problem obliczenia całki oznaczonej

$$\int_a^b f(x) dx.$$

Załóżmy, że  $0 < f(x) < c$ . Wtedy całka jest równa polu powierzchni między osią  $x$  a wykresem krzywej  $f(x)$  dla  $a < x < b$ .

Idea metody zwanej metodą Monte-Carlo jest następująca [4]: jeżeli wylosujemy punkt  $(x, y)$  z prostokąta  $P = \{a < x < b, 0 < y < c\}$ , to prawdopodobieństwo, że  $y$  znajdzie się pod wykresem funkcji (czyli, że  $f(x) < y$ ) jest równe polu powierzchni pod krzywą, podzielonemu przez pole prostokąta  $P$ .

Losujemy więc  $N$  razy punkt  $(x, y)$  z prostokąta  $P = \{a < x < b, 0 < y < c\}$  i liczymy, ile razy znajduje się pod wykresem krzywej, to znaczy ile razy  $f(x) < y$ . Niech ta liczba będzie równa  $N'$ . Wtedy całka jest równa, dla  $N \rightarrow \infty$  polu prostokąta pomnożonemu przez prawdopodobieństwo losowego wybrania z prostokąta punktu pod wykresem krzywej  $f(x)$

$$\int_a^b f(x) dx \cong (b-a)c (N'/N), \quad N \rightarrow \infty.$$

#### 6. Uwagi końcowe

Z powyższych uwag wynika celowość badania algorytmów generujących liczby o charakterze losowym. Algorytmy takie warto również badać, gdyż można mieć nadzieję, że założenie o molekularnym chaosie może być wyprowadzone z deterministycznych równań mechaniki klasycznej. Źródłem chaosu byłyby wtedy pewien algorytm deterministyczny podobny do opisanego w punkcie 2.

1. R. Resnick, D. Halliday „Fizyka”. Tom 1, PWN Warszawa 1989
2. J. Ford. „Physics Today”. April 1983, s. 40
3. H. Steinhilber. *Orzeł czy reszka?* PWN Warszawa 1961
4. *Metoda Monte-Carlo* (praca zbiorowa). PWN Warszawa 1967

Andrzej Okniński

Prof. dr hab. A. Okniński – kierownik Samodzielnego Zakładu Fizyki

● **Prezes PAN popiera uniwersytet**

Kielce stać na uniwersytet jeszcze w tym wieku – uważa prof. Leszek Kuźnicki, prezes Polskiej Akademii Nauk, który 24 marca w Kielcach spotkał się z wojewodą kieleckim, prezydentem miasta i władzami obu kieleckich państwowych wyższych uczelni.

– Od wielu lat twierdzą, że istnieją wszelkie warunki, by w Kielcach powstał uniwersytet – powiedział dziennikarzowi „SL” prof. Leszek Kuźnicki. – Chce tego środowisko ludzi nauki, chcą władze wojewódzkie i miejskie. Istnieje baza lokalowa pozwalająca stworzyć taki uniwersytet, który – poza kierunkami reprezentowanymi już przez Politechnikę i Wyższą Szkołę Pedagogiczną – miałby dodatkowe kierunki dające pełny obraz uczelni o tak wysokiej randze. Niewiele miast w kraju jest w tak dobrej sytuacji, jak Kielce. Zdaniem prezesa PAN, drogą do Uniwersytetu Świętokrzyskiego jest połączenie obu kieleckich państwowych wyższych uczelni. – Wymaga tego tworzenie nowoczesnego ośrodka akademickiego, w którym zgodnie obok siebie istnieją wydziały humanistyczne, społeczne, jak i inżynierskie – stwierdził. – Takich uczelni potrzeba nam w XXI wieku. Kielce stać na taki uniwersytet jeszcze do 2000 roku.

(sin)

(„Słowo Ludu”, Kielce, 25 marca '97)

● **Na jakich warunkach**

*Fragmety rozmowy z prof. Henrykiem Frąckiewiczem, rektorem Politechniki Świętokrzyskiej*

**Dlaczego Politechnika zdecydowała się razem z WSP „budować” uniwersytet w Kielcach? Jesienią ub. roku władze uczelni były przeciwne takiemu rozwiązaniu.**

– To nie jest tak, że ze stanowiska na „nie” przeszliśmy na „tak”. O ile rzeczywiście przed rokiem Politechnika mówiła, że do uniwersytetu iść nie chce, o tyle teraz nasze stanowisko nie jest tak kategoryczne. Nie odwracamy się od uniwersytetu, nie mówimy, że nas ta sprawa nie obchodzi. Ale nie podejmujemy też ostatecznej decyzji, że chcemy razem z WSP do tej nowej uczelni wejść...

**Kiedy możemy mieć szansę na uniwersytet w Kielcach?**

– To zależy od strony finansowej. Mniej entuzjazmu, więcej pieniędzy. Zwłaszcza, że parę środowisk naukowych z różnych województw stara się o uniwersytet, a naukowców wysokiej klasy nie ma wielu. Jest więc duży popyt, a mała podaż. Jeżeli więc jakiś profesor zdecyduje się opuścić Warszawę czy Kraków, pójdzie tam, gdzie zaoferują mu lepsze warunki.

I myślę, że łatwiej go będzie „kupić” stwarzając mu dobre warunki pracy. Ja przyszedłem do Kielc nie dlatego, że dano mi mieszkanie, bo w Warszawie mam dwa. Ale tu jest baza laboratoryjna, której tam nie było. Nowoczesne narzędzia badawcze, nowoczesna baza, mogą przyciągnąć naukowców do Uniwersytetu Świętokrzyskiego. Ale tego nie sfinansuje ani MEN, ani Komitet Badań Naukowych. Dlatego pomyślano o Fundacji na Rzecz Uniwersytetu.

Rozmawiała: **Iwona Sinkiewicz**

(„Słowo Ludu – Magazyn”, Kielce 4 kwietnia '97)

● **Instytut Dziennikarstwa w Kielcach**

Rozmowy prowadzone z Senatem Wyższej Szkoły Dziennikarstwa im. Melchiora Wańkowicza w Warszawie – przyniosły pomyślny efekt. Rektor WSZDz prof. Marek Grzelewski podpisał nominację prof. dr hab. Michała Kelles-Krauzy na stanowisko dyrektora Instytutu Dziennikarstwa z siedzibą w Kielcach. Będzie to druga filia (po Białymstoku) tej prywatnej wyższej szkoły w Polsce. Na wstępie warto przedstawić argumenty, przemawiające za wyborem Kielc na siedzibę instytutu, kształcącego studentów na dwóch kierunkach nauczania: dziennikarskim i stosunków międzynarodowych. Jest ich sporo: po pierwsze – niezłe zaplecze naukowe (WSP i Politechnika), po drugie: znane i liczące się w kraju środowisko dziennikarskie (w prasie i radio) i po trzecie: niesamowity rozwój telewizji kablowej, stacji radiowych, prasy terenowej i gminnej....

**Wiesław Barański**

(„Słowo Ludu”, 21 kwietnia '97)

● **Kilka słów o klonowaniu**

W ostatnich paru tygodniach głośno zrobiło się o klonowaniu, z angielskiego *cloning*, które oznacza ni mniej ni więcej tylko zjawisko wegetatywnego (czyli bezpłciowego) rozmnażania się roślin i zwierząt. O rozmnażaniu wegetatywnym roślin i jak się to robi w zasadzie wie każde dziecko bawiące się na działce, ze zwierzętami sprawa jest „co nieco” bardziej skomplikowana, nie tylko na poziomie technicznym tego zagadnienia, ale i powiedzmy – umysłowym. Otóż możliwości kryjące się za opanowaniem tego zjawiska są zbyt rozległe, aby można je było w obecnym czasie ogarnąć umyślem.

Aby zrozumieć jak to z tym klonowaniem jest naprawdę, wspomnieć należy najpierw o komórce.

Otóż istnieją dwa typy komórek: komórki somatyczne i płciowe. Komórki rozmnażają się przez podział, komórki somatyczne przez tak zwany podział mitotyczny, a płciowe przez mejotyczny. Jaka jest między nimi różnica? W podziale mitotycznym zachowana jest stała ilość chromosomów (u człowieka 23 pary, 46 chromosomów), które zbudowane są z DNA, a w podziale mejotycznym liczba chromosomów zredukowana jest o połowę, mamy chromosomów 23. Po połączeniu się dwu komórek płciowych posiadających po 23 chromosomy, w wyniku otrzymujemy komórkę z 46 chromosomami gotową do dalszego rozwoju. A osobnik powstały z takiej komórki jest mieszaniną cech pochodzących od dwu innych osobników. W przypadku klonowania sytuacja wygląda nieco inaczej. Do rozwoju zmuszona jest zwykła komórka somatyczna posiadająca 46 chromosomów. W tym przypadku powstający osobnik nie jest już mieszaniną cech genetycznych rodziców, ale werną kopią jednego osobnika. Przeprowadzenie takiego eksperymentu jest niezwykle skomplikowane, a to z tego prostego powodu, że komórka somatyczna (czyli jakaś komórka z naszego ciała) nie chce dzielić się w sposób podobny do zapłodnionej

Ciąg dalszy na str. 18



# Badania lekarskie pracowników



Odbywanie badań lekarskich należy do podstawowych obowiązków każdego pracownika, bez względu na zajmowane stanowisko i rodzaj wykonywanej pracy. Wynika to z treści art. 211 Kodeksu pracy.

Rozróżnia się następujące rodzaje tych badań (art. 229 K.p.):

**Wstępne.** Odbywają je osoby ubiegające się o przyjęcie do pracy. Celem badań wstępnych jest ustalenie, czy nie istnieją przeciwwskazania zdrowotne do zatrudnienia konkretnej osoby na danym stanowisku pracy. Badanie stanu zdrowia kandydata przeprowadzane jest z punktu widzenia stanowiska pracy, o które się ubiega, występujących na tym stanowisku wymogów, uwarunkowań, zagrożeń itp. Badanie ma wykazywać pełną przydatność zdrowotną do zatrudnienia w określonym charakterze. Wstępne badania lekarskie obejmują również tych pracowników, którzy przenieszeni są na inne stanowisko, jeżeli na nowym stanowisku występują czynniki szkodliwe dla zdrowia lub warunki uciążliwe. Wymóg odbywania wstępnych badań lekarskich dotyczy przyjęcia do pracy w każdym zakładzie.

**Okresowe.** Przeprowadzane są z różną częstotliwością w zależności od stanowiska pracy, z uwzględnieniem uciążliwości, zagrożeń czynnikami szkodliwymi dla zdrowia itp. Tak np. badania zatrudnionych na stanowiskach, na których nie występują żadne czynniki narażenia, mogą być przeprowadzane co 5 lat, przy czym zakres badań ogólnych określa dla konkretnego pracownika lekarz, który może w uzasadnionej sytuacji wyznaczyć krótszy niż pięcioletni termin następnego badania. Przy pracach w pozycji wymuszonej badania okresowe powinny się odbywać co 3-5 lat, a przy pracach z narażeniem na niektóre czynniki toksyczne – nawet co roku. Tryb postępowania lekarskiego w tej sprawie określa Zarządzenie MZiOS z dnia 30 maja 1996 r. w sprawie przeprowadzania badań lekarskich pracowników, zakresu profilaktycznej opieki zdrowotnej nad pracownikami oraz orzeczeń lekarskich wydawanych do celów przewidzianych w Kodeksie pracy (Dz.U. z 1996 r., nr 69, poz.332).

Badania okresowe nakierowane są głównie na kontrolę stanu zdrowia pracowników na różnych stanowiskach oraz na wczesne wykrycie ewentualnych zmian zdrowia wynikających z niekorzystnego oddziaływania czynników występujących na danym stanowisku pracy.

Warto zwrócić uwagę, że podobne warunki środowiska pracy, na podobnych stanowiskach, mogą różnie oddziaływać na pracowników tam zatrudnionych.

**Kontrolne.** Badania te dotyczą pracowników, którzy byli niezdolni do pracy z powodu choroby powyżej 30 dni. Badania kontrolne mają za zadanie ustalenie zdolności do wykonywania pracy na dotychczasowym stanowisku.

W myśl art. 229 paragraf 4 K.p. pracodawca nie może dopuścić pracownika do pracy bez aktualnego orzeczenia lekarskiego (wstępnego, okresowego, kontrolnego) stwierdzającego brak przeciwwskazań do pracy na danym stanowisku pracy.

Jeżeli pracownik zatrudniony jest na stanowisku, na którym występuje narażenie na działanie substancji i czynników rakotwórczych albo pyłów zwłókniających – zakład pracy obowiązany jest zapewnić temu pracownikowi dalsze okresowe badania lekarskie pomimo ustania kontaktu z tymi substancjami, czynnikami, pyłami (np. po przeniesieniu na inne stanowisko albo po wyeliminowaniu tych czynników na stanowisku pracy), a także po rozwiązaniu stosunku pracy, jeżeli zainteresowany zgłosił się z wnioskiem o objęcie go takimi badaniami.

Obowiązkiem pracownika dotyczącym poddawania się badaniom lekarskim towarzyszą rozliczne obowiązki zakładu pracy.

Zakład pracy obowiązany jest do bezterminowego przechowywania orzeczeń lekarskich z przeprowadzonych badań wstępnych, okresowych, kontrolnych oraz badań, o których mowa wyżej.

Badania okresowe i kontrolne powinny być przeprowadzane w miarę możliwości w godzinach pracy. Za czas pracy przeznaczony na te badania pracownikowi przysługuje wynagrodzenie, a jeżeli zmuszony jest do przejazdu na badania do innej miejscowości – także zwrot kosztów podróży, jak za delegację służbową.

Wszystkie badania lekarskie: wstępne, okresowe, kontrolne przeprowadza się **na koszt zakładu pracy**.

W przypadku stwierdzenia u pracownika objawów chorobowych wskazujących na powstanie choroby zawodowej, zakład pracy, na podstawie odpowiedniego orzeczenia lekarskiego, obowiązany jest przenieść pracownika w terminie i na czas określony w orzeczeniu – do innej pracy, bez narażenia na czynnik, który spowodował te objawy. Jeżeli przeniesienie mogłoby spowodować obniżenie wynagrodzenia, pracownikowi przysługuje dodatek wyrównawczy (do 6 miesięcy).

Podobnie zakład pracy obowiązany jest przenieść pracownika do innej pracy na podstawie orzeczenia lekarskiego o niezdolności do wykonywania dotychczasowej pracy wskutek wypadku przy pracy lub choroby zawodowej, jeżeli pracownik nie został zaliczony do żadnej grupy inwalidzkiej. W tym przypadku pracownikowi przysługuje również dodatek wyrównawczy na okres nie przekraczający 6 miesięcy.

Badania lekarskie przeprowadzone na koszt zakładu pracy i stanowiące ważny instrument profilaktycznej ochrony zdrowia – są przede wszystkim osobistym interesem każdego pracownika.

**Marzena Kwietniewska**

*mgr Marzena Kwietniewska-Cisak – specjalista ds. bezpieczeństwa i higieny pracy PŚk.*

# Current Contents – CC – on Diskette

## Bieżący spis treści czasopism

Czytelnia Naukowa Biblioteki Głównej PŚk. posiada w swoich zbiorach:

- CURRENT CONTENTS ON DISKETTE ENGINEERING, COMPUTING AND TECHNOLOGY (USA)
- CURRENT CONTENTS ON DISKETTE PHYSICAL, CHEMICAL AND EARTH SCIENCE (USA)

CC – są to bieżące spisy treści czasopism:

- za rok 1991 (wydruki),
- za lata 1992-1997 (dyskietki).

Spośród ok. 800 tytułów czasopism cytowanych w CC posiadamy w naszych zbiorach 58 czasopism. CC ukazują się co dwa tygodnie. Wyszukiwanie odbywa się za pomocą indeksów:

- TITLE WORD INDEX
- AUTHOR INDEX AND ADDRESS DIRECTORY

Czytelnia Naukowa posiada również:

- CURRENT MATHEMATICAL PUBLICATIONS – bibliografię zawartości czasopism matematycznych oraz wydawnictw książkowych z zakresu matematyki,
- CURRENT PAPERS ON COMPUTERS & CONTROL – bieżący spis publikacji wydawanych przez INSPEC, ułożonych działowo.

Istnieje możliwość sporządzenia wydruków z rezultatami aktualnych wyników poszukiwań. Oto przykładowy wydruk:

CCOD: Eng, Comput & Tech Issue 09 (03 Mar 97) Mon Mar 25 1996

Author D Rotman  
Title Engineering – SRI touts improved reactor design  
Source Chemical Week 159: 4 (JAN 29 1997)  
Page(s) 53

CCOD: Eng, Comput & Tech Issue 09 (03 Mar 97) Mon Mar 25 1996

Author M Bellm  
Title Make a connection – Through Control Engineering ONLINE  
Source Control Engineering: Sp. Iss. (JAN 1997)  
Page(s) 32

CCOD: Eng, Comput & Tech Issue 09 (03 Mar 97) Mon Mar 25 1996

Author C Rottlander, R Andorf, C Plog, B Krutzsch, M Baerns  
Title Selective NO reduction by propane and propene over a Pt/ZSM-5 catalyst: A transient study of the reaction mechanism  
Source Applied Catalysis B – Environmental (DEC 27 1996)  
Page(s) 49-63

### Wzór karty zamówienia:

POLITECHNIKA ŚWIĘTOKRZYSKA AL. 1000-lecia PP 7 25-314 KIELCE – POLAND	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 30px; margin-left: auto; margin-right: 0;"></div> Mr ..... ..... ..... ..... ..... .....
---	--

Kielce University of Technology Central Library 1000-lecia PP 7 Avenue 25-314 KIELCE – POLAND .....	<b>Author: Please use this label to mail requested material</b> <b>cut here</b>
Dear Sir, We would greatly appreciate a reprint of your article ..... ..... ..... which appeared in ..... vol ... issue ... pages ..... date .....	
Thanking you in advance Yours faithfully .....	

Author M Bellm  
 Title Make a connection – Through Control Engineering ONLINE  
 Source Control Engineering: Sp. Iss. (JAN 1997)  
 Page(s) 32

Pracownicy naukowi naszej Uczelni mają możliwość uzyskania kopii artykułów cytowanych czasopism drogą pocztową od autorów poszczególnych artykułów za pomocą kart do korespondencji.

Sposób rozpoczęcia przeglądania CC i posługiwania się poszczególnymi klawiszami klawiatury przedstawiony został na wzorcu:

CCOD – enter  
 CC exe – enter  
 CC issue – enter

### Results – wyniki

Load CC issue – załadować z dyskietki  
 Open CC issue – otwierać  
 Delete CC issue – kasować  
 Delete lists  
 Issue Information

Search results – F5  
 Personal Inter. Check List – F6  
 The Genuine Art. Records – F7  
 Request A-Print Records – F8

### Browse – przeglądanie, czytanie

CC issue – F2  
 By Discipline – F3  
 By Source Title – F4 (źródło, pochodzenie)

### Orders

Print-Request A Print – F10  
 Save-Request A Print  
 Print The Genuine Articl.  
 Save The Genuine Article  
 Change Requester Information

### Search – przeszukiwanie

Search session – F9  
 Edit profile  
 Delete profile

Quit	
Quit	Ctrl-Q
Visit	DOS

Szczegółowa instrukcja korzystania z CC znajduje się w Czytelni Naukowej bud. B, I piętro, pok. 105 A

**indeks**

### Important Keys

Esc → or ← PgDn  
 Back up, or pull down menu (Menu displayed) Go to next menu  
 PgUp  
 Show previous screen for this contents page or record  
 N or Ctrl-PgDn  
 Show next contents page or record  
 O or Ctrl-PgUp  
 Show previous contents page or record

### Exiting the Program

Select Quit from the Quit menu or type Ctrl-Q

Search Session	F9
Print Request-A-Print order	F10

### Starting the Program

Go to the CCOD directory Type CC and press

View Search Results	F5
View Personal Interest Checklist	F6
View The Genuine Article list	F7
View Request-A-Print list	F8

### Current Contents on Diskette® for IBM® PC/XT/AT and compatibles

Help	F1
Browse CC Issue	F2
Browse by Discipline	F3
Browse by Journal	F4

**CURRENT CONTENTS**  
 on Diskette®

Institute for Scientific Information®

# Rewaloryzacja zabytkowego zespołu fortalicji w Sobkowie k. Kielec

Miasto Sobków założył w 1563 r. Stanisław Sobek z Sulejowa, kasztelan biecki i sandomierski, starosta małogoski i podskarbi koronny. Miasto zostało ufundowane z przywileju króla Zygmunta II Augusta na terenach wsi Nida. Dokument lokacyjny określał prawa i obowiązki mieszczan, wysokość podatków, a także sposób zagospodarowania terenów miejskich. Nowo założone miasto przejęło z dawnej osady ulicę główną łączącą wytyczony rynek miejski oraz kościół parafialny, przy którym później powstał drugi plac miejski.

Niewielkie lokalne znaczenie tego ośrodka nie doprowadziło do rozwoju miasta i w najlepszym swoim okresie układ osadniczy liczył 1100 mieszkańców.

Pewne znaczenie nadawała miastu rzeka Nida, która od tego punktu była rzeką spławną, co stanowiło możliwości rozwojowe jako miejsca przeładunkowego towarów na trakt wodny. W 1869 r. Sobków, jak wiele miast polskich, utracił prawa miejskie.

## Fortalicja w Sobkowie

W II połowie XVI w. Stanisław Sobek wybudował fortalicję w odległości jednego kilometra od miasta, na zachodnim brzegu rzeki, co podkreślało warowny charakter rezydencji, a jednocześnie zapewniało pewien dystans od miasta i bezpośredni kontakt z naturalnym środowiskiem.

Rezydencja ta, położona z dala od głównych szlaków, nie była narażona na możliwość napadów nieprzyjacielskich.

Zrealizowane założenia fortyfikacyjne mogą świadczyć o stworzeniu gwarancji lokalnego bezpieczeństwa właściciela, w szczególności przed łupieżczymi bandami grasującymi po kraju lub ewentualnymi buntami miejscowej ludności.

Mury fortalicji wysokości 6–8 m z chodnikami dla straży zamykały obszerny prostokątny dziedziniec o rozmiarach 70 x 100 m. W narożnikach wzniesiono piętrowe baszty na rzucie bastionów o zarysach nieregularnych pięcioboków, ze strzelnicami w przyziemiu, dobrze flankującymi mury obronne. Bramę wjazdową usytuowano nie pośrodku, lecz w pobliżu jednej z maszt narożnych, tam gdzie teren obniżał się ku rzece i dzięki temu dojazd był trudniejszy, a droga znajdowała się pod ostrzałem. Wjazd wiódł po moście drewnianym przez fosę i sklepioną bramę, mającą po jednej stronie również sklepioną zbrojownię, a po drugiej wartownię.

Naprzeciwko bramy, po drugiej stronie wielkiego stumetrowego dziedzińca, znajdował się budynek mieszkalny „palatium”, przylegający do muru obronnego, ciągnący się od baszty do baszty na długości blisko 70 m, dwukondygnacyjny, jednotraktowy, mający prawdopodobnie ganki lub galerie od frontu, niezbędne ze względów komunikacyjnych. Obramienia okienne i drzwiowe miały ryty ornament imitujący bonie lub kabaszony, charakterystyczny dla pińczowskich warsztatów tej okolicy. Na basztach zachowała się skromna dekoracja sgraffitowa imitująca rustykę biegnącą pionowymi pasami na narożach oraz wzdłuż załamań ścian. Same rustyki były gładzone,

zaś ściany pozostawiono surowe, chropowate, co dawało szczególny efekt dekoracyjny. Niewykluczone jest, że podobne dekoracje sgraffitowe znajdowały się także na budynku palatium.

Ogromne rozmiary dziedzińca nasuwają przypuszczenie, że oprócz głównego budynku mieszkalnego były tam jeszcze pomieszczenia dla służby i załogi, oraz budynki o przeznaczeniu gospodarczym, prawdopodobnie drewniane. Mogły się one mieścić wzdłuż muru południowego lub wschodniego. Możliwe jest również, że zwie-



Pałac w Sobkowie – rys. Tadeusz Wróbel

rzyniec znajdujący się po północnej stronie poza murami obronnymi, przylegający do palatium, oraz ogród ciągnący się przed bramą pomiędzy drogą dojazdową a Nidą, pochodzą też z czasów założenia zamku.

Istnieją przypuszczenia, że w początku XVII w., a więc gdy Sobków należał do Drohojowskich, prowadzone były większe prace na zamku. Pośrodku dziedzica zamkowego znajdują się ruiny wolno stojącego pałacu z czasów późniejszych. Rzut tego pałacu o wymiarach 45 x 32 m przypomina rzut willi późnorenansowej. W przyziemiu elewacji północnej znajduje się okienko w obramieniu z tego okresu. Prawdopodobne jest, że ów późniejszy pałac



Budynek arsenału

powstał z przebudowy willi późnorenansowej, która mogła być zbudowana właśnie przez Drohojowskich.

Istnieją również ślady prac budowlanych prowadzonych w II połowie XVII w., a więc w czasach gdy właścicielami majątku byli Wielopolscy. W baszcie północno-wschodniej, łączącej się z palatium, zostały wybite wielkie okna w górnej kondygnacji, z których otwierał się widok na zwierzyniec i zalesione wzgórza. W baszcie w tej sali zachowały się resztki barokowego kominka okapowego. Roboty były więc prowadzone w obrębie samego pałacu.

Duże prace na terenie zamku zostały podjęte w XVIII w., kiedy należał on do rodziny Szaniawskich. Biskup Szaniawski przystąpił do przebudowy zamku zgodnie z gustem epoki i nowymi wymaganiami życia. Przebudował on, czy wznosił od nowa, pośrodku dziedzica obszerny jednokondygnacyjny pałac zwrócony główną elewacją ku rzece. Elewacja południowa jedenastoosiowa, płaska bez ryzalitów, miała pośrodku portyk z czterech kolumn ciosowych przystawionych do muru. Skrajne portefenetry po obu stronach elewacji otrzymały oprawę czterech parzysto zestawionych pilastrów z głowicami i bazami kamiennymi wykonanymi w stylu jońskim. Gzyms kamienny i architrav załamywał się nad pilastrami i kolumnami. Portyk zwieńczony był tympanonem. W tympanonie umieszczone zostały herby fundatora, po bokach kartusza spływały girlandy z kwiatów róż i wielkich liści, niżej zaś leżały pęki tataraku.

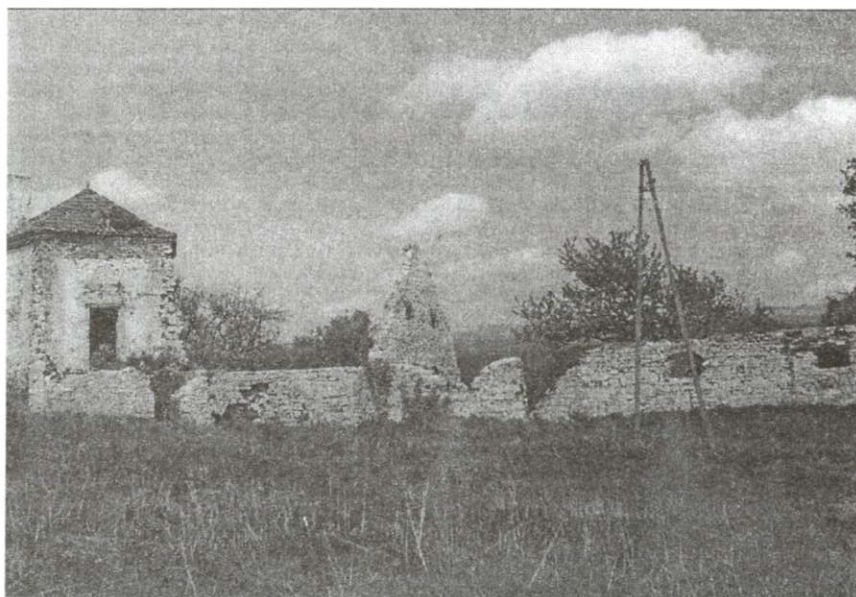
Anna Szaniawska przebudowała później elewację południową. Otrzymała ona wówczas niewielki trzyosiowy ryzalit pośrodku, z półkolistymi portefenetrami i półkolistym tympanonem ozdobionym monogramem Anny Szaniawskiej [A.S.], kartuszem wspartym na rogach obfitości i stylizowanymi wiciami roślinnymi. Po obu stronach ryzalitu były zwykłe okna

w bardzo prostych obramieniach. Ciosu w elewacji południowej użyto tylko w gzymsach. Elewacja wschodnia i północna nie są dokładnie znane z braku szczegółowych przekazów historycznych.

Nie wiadomo, kto był projektantem pałacu biskupa Szaniawskiego ani kto dokonał jego przebudowy dla Anny Szaniawskiej. Przypuszcza się, iż mógł to być Placidi, który dwukrotnie projektował dla Szaniawskiego fundowane przez niego kościoły. Natomiast autora przebudowy dokonanej przez Annę Szaniawską prawdopodobnie należy szukać wśród architektów królewskich, a to ze względu na bliskie stosunki Anny Szaniawskiej z dworem.

Oprócz tych prac Szaniawscy prowadzili jeszcze inne budowy na zamku. Wzniesli obszerne budynki gospodarcze wzdłuż murów wschodniego i północnego. Budynki te były o prostej szlacheckiej architekturze z charakterystycznymi oknami owalnymi, wskazującymi na barokowy okres ich powstania. Zachował się tylko południowy budynek, a ze wschodniego pozostały nikiłe fragmenty. Budynek wschodni wysunięty był poza linię murów obronnych na zewnątrz, przez co uzyskał efekt większego dziedzińca.

Do czasu Szaniawskich widok z pałacu na rzekę był zasłonięty murem obronnym ciągnącym się między basztami. Mur ten został zburzony, a tuż za jego dawną linią założono ogród opadający łagodnie ku rzece. Za ogrodem tym od strony północno-zachodniej wzniesiona była monumentalna brama z ciosów, prowadząca ku rzece. Prawdopodobnie identyczna brama istniała po stronie południowo-zachodniej. Były teraz cztery ogrody – jeden w obrębie murów obronnych, który łączył się z pałacem portefenetrami, drugi przed pałacem z widokiem na rzekę, trzeci przy bramie południowej i czwarty jako zwierzyniec od północy.



Baszta północno-wschodnia i dawny spichlerz

Okres świetności rezydencji kończy się z chwilą śmierci Anny Szaniawskiej w 1780 r. (zmarła mając 83 lata). Wnuk jej, Stanisław, sprzedał w 1826 r. znaczne jeszcze dobra Sobkowskie. Kolejni właściciele nie inwestowali w majątek, a brak troski o istniejące budynki doprowadził w końcu do ich ruiny. Poszczególne budynki przerabiane były na składy i magazyny, a ich użytkowanie prowadziło do postępującej dewastacji. W dwóch basztach zamienionych na mieszkania wybito okna w miejscu strzelnic. Mur obronny od strony wschodniej został szeroko przeparty w dwóch miejscach na całą wysokość, dla wygodniejszego wjazdu dla wozów. W 1912 r. fortelica przedstawiała żałosny obraz. Jak zanotował wówczas jeden ze zwiedzających: „pałac ten był w ostatniej ruinie, otoczony gospodarskimi budynkami, przeglądał się w gnojówce”.

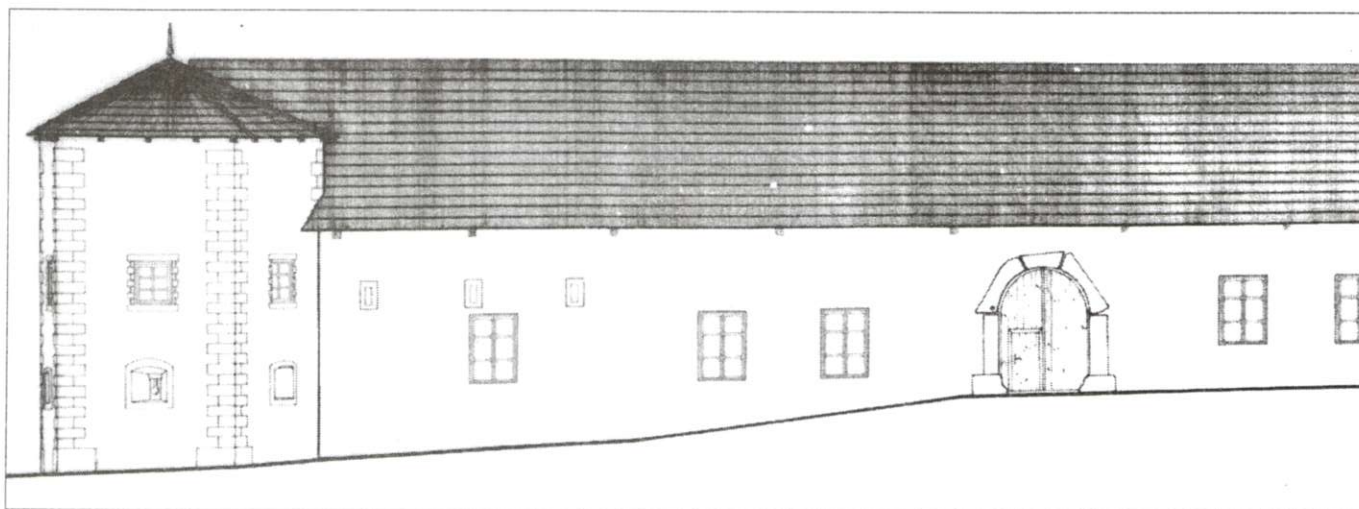
Około 1920 r. wzniesiono na terenie zamku różne budynki o przeznaczeniu gospodarczym, wyburzając przy tym mury z XVI i XVIII w. W czasie II wojny światowej zaczęto rozbiierać mury pałacu, a po wymordowaniu przez hitlerowców ro-

dziny właścicieli (Kaminierów), zamek stał się ofiarą najbardziej barbarzyńskiego niszczenia. Rozbierane były mury XVI i XVIII-wieczne, a materiał z nich był wywożony. Szabrowano wszystko, co się dało, nawet posadzki marmurowe spod gruzów. Zakazy konserwatora wojewódzkiego nie były respektowane.

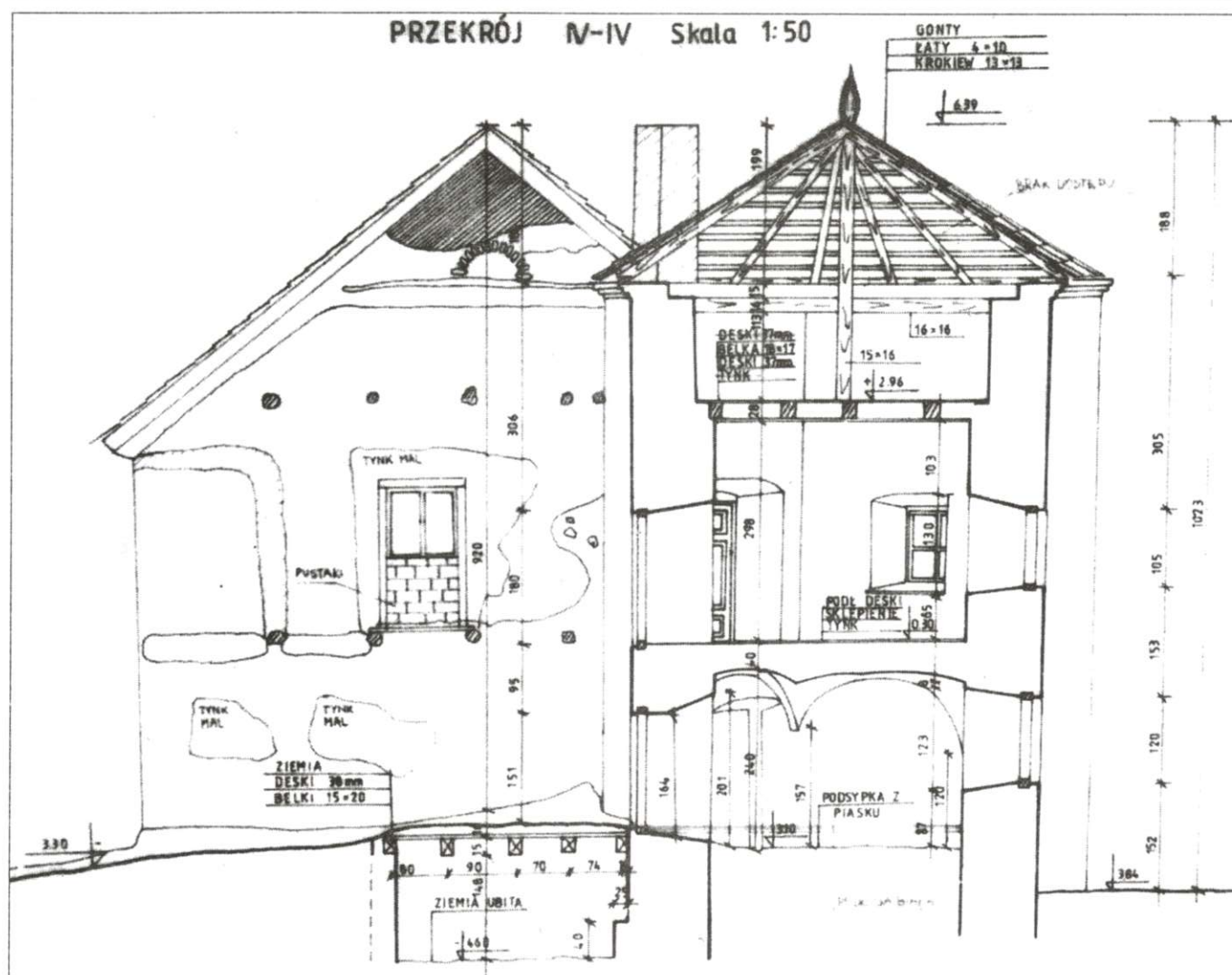
W XVI-wiecznych salach zbrojowni i wartowni urządzano chlewy i owczarnie, nie troszcząc się o wykonanie odpływów, skutkiem czego mury uległy zawilgoceniu. Rozebrano niemal całkowicie budynek przy baszcie południowo-zachodniej. W 1956 r. władze konserwatorskie podjęły decyzję o przeznaczeniu zabytku na cele muzealno-turystyczne. Plany te jednak nie zostały zrealizowane do tej pory. W latach 1977-79 na zlecenie Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Kielcach wykonano inwentaryzację architektoniczno-konserwatorską i przygotowano koncepcję adapta-

cji fortelicy na cele turystyczne (motel). W tymże roku budynek gospodarczy wschodni był wykorzystywany jako obora, a zabytkowy – południowy był wykorzystywany do celów gospodarczych i magazynowych. Inne budynki nie były użytkowane. W latach 1979-80 przeprowadzono remont gospodarczego budynku południowego wraz z przylegającymi do niego basztami. Remont obejmował wykonanie więźby dachowej i pokrycie gontem oraz remont murów.

Obecnie żaden z budynków fortelicy nie jest użytkowany i podlega dalszemu niszczeniu. Właścicielem fortelicy jest Urząd Gminy w Sobkowie, który nie potrafi przyjąć rozsądnej koncepcji zabezpieczenia tego zabytku, a być może wykorzystania go w warunkach istniejącej lokalizacji. Poszukiwanie właściwej atrakcyjnej funkcji użytkowej i ryzyko związane z realizacją inwestycji może przynieść powodzenie, czemu służą również koncepcje funkcjonalno-przestrzenne przygotowywane przez studentów Politechniki Świętokrzyskiej w ramach realizowanych prac dyplomowych.



Projekt rewaloryzacji – elewacja frontowa



Inwentaryzacja baszty narożnej

### Projekt rewaloryzacji zabytkowego zespołu fortalicji w Sobkowie k. Kielc

Analiza opracowań naukowo-historycznych oraz uzupełniające pomiary inwentaryzacyjne i badania architektoniczne pozwoliły na określenie wniosków konserwatorskich i przygotowanie dwóch alternatywnych koncepcji rewaloryzacji zabytkowego zespołu pod kierunkiem **prof. dr hab. inż. Tadeusza Polaka**. Studenci Wydziału Budownictwa Lądowego **Bogdan Babiarz, Jacek Barański, Krzysztof Boberek i Krzysztof Smerdyński** przygotowali w roku akademickim 1994/95 pracę dyplomową obejmującą projekt rewaloryzacji zabytkowego zespołu fortalicji w Sobkowie k. Kielc.

Jedno z rozwiązań zakłada utworzenie ośrodka rekreacyjno-wypoczynkowego ze stadniną koni oraz przystanią kajakową, którego działalność wiązałaby się z wykorzystaniem naturalnego środowiska. Projektowana stadnina koni stworzy możliwość organizowania wypoczynku czynnego, a także zajęć w zakresie hipoterapii wykorzystywanej współcześnie w leczeniu

nie określonych chorób. Drugą propozycją funkcjonalno-przestrzenną zakłada całkowitą prywatyzację zespołu zabytkowego i utworzenie gospodarstwa agroturystycznego opartego na możliwościach wykorzystania naturalnego środowiska. Przedwidziano zatem również funkcjonowanie stadniny koni oraz przystani kajakowej.

Przygotowane koncepcje i projekty zasługują na uwagę jako rozwiązania stwarzające możliwość podjęcia rozsądnych działań rewaloryzacyjnych prowadzących do zachowania cennego zespołu zabytkowego w powiązaniu z wykorzystaniem naturalnych walorów lokalizacyjnych (malownicze tereny jeździeckie, wykorzystanie bliskiego sąsiedztwa rzeki Nidy).

Aktualny stan obiektów wchodzących w skład zabytkowego zespołu fortalicji w Sobkowie k. Kielc przedstawił na rysunkach zamieszczonych na okładce „Indeksu” **mgr inż. arch. Tadeusz Wróbel** – starszy wykładowca w Katedrze Architektury i Ochrony Budowli Zabytkowych.

**Andrzej Żaboklicki**

dr inż. Andrzej Żaboklicki – adiunkt w Katedrze Architektury i Ochrony Budowli Zabytkowych

# O strawczyńskim pałacu

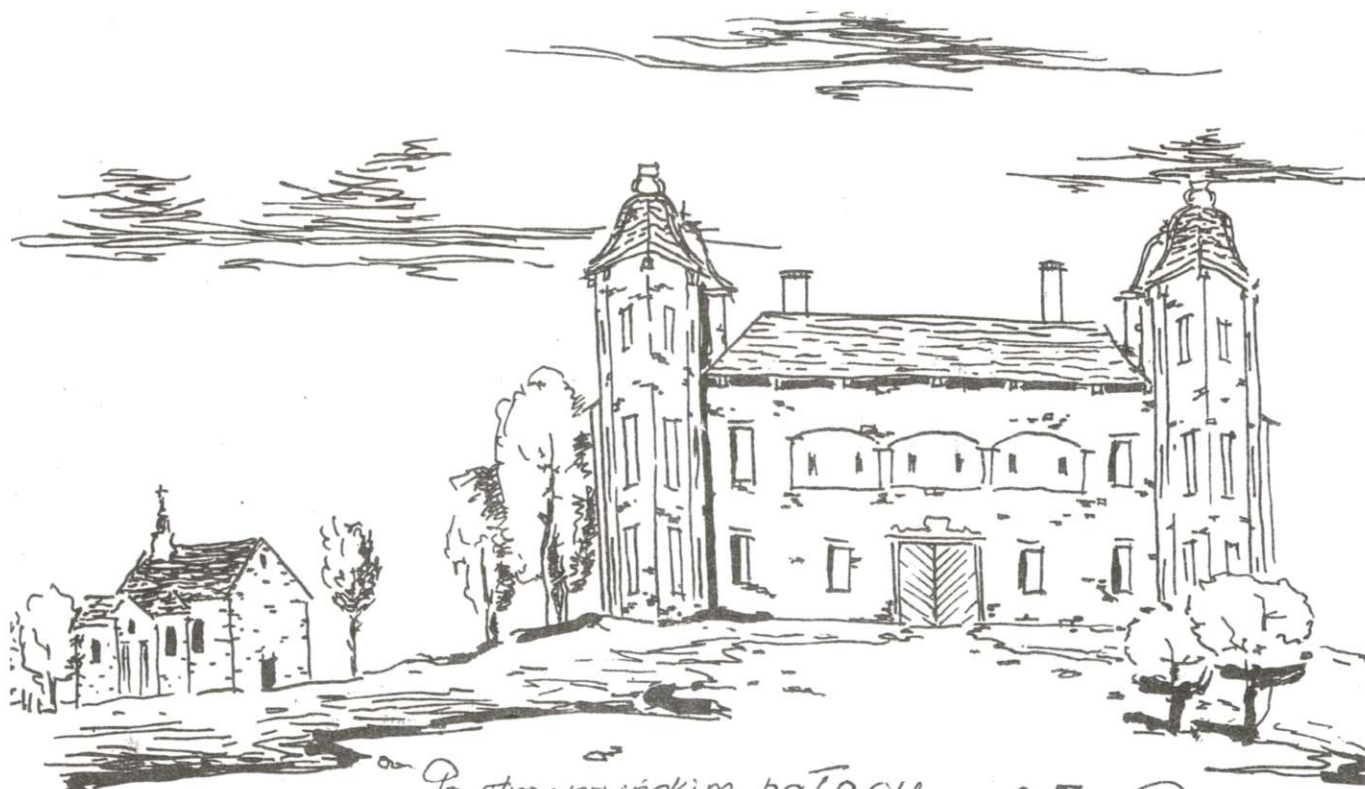
Ród Gawrońskich – herbu Rawicz pozostawił ślady swojego istnienia we wzniesionych w Strawczynie i Chełmcach budowlach: w kościołach, a także, jak sądzi prof. Leszek Kajzer, w pałacu-zamku wybudowanym w Strawczynie.

W 1990 r. archeolodzy prowadzili zwiadowcze badania na zachodnim skraju wsi, na niewielkim wzniesieniu, w pobliżu szosy wiodącej do Rudy Strawczyńskiej. Przyciągały ich tu: strawczyńska legenda o strasznym zamku, postawionym w czasach króla Kazimierza Wielkiego, ślady zagadkowych murów po budowli i wzmianki zawarte w książce wydanej przez ks. Jana Wiśniewskiego „*Dekanat konecki*”. Ten wielki historyk Kielecczyny zanotował, że w Strawczynie stał dawniej dwór lub zameczek z kamienia i cegły murowany, mający spodem piwnice – ruiny są paręset kroków od kościoła. Właśnie te trzy elementy (pisał w artykule *Nieznany pałac* na łamach „*Spotkań z zabytkami*” prof. Kajzer) zadecydowały, że przeprowadzono pobieżne badania. Potwierdziły one w pełni hipotezę i lokalną tradycję. Okazało się bowiem, że na niewielkim wzniesieniu znajduje się zagłębienie, a w nim już zawalona kolebkowa piwnica, zbudowana z miejscowego kamienia wapiennego, spojona wapnem. Sporą ilość kamieni, jak powiadają mieszkańcy Strawczyna, zużyto w latach pięćdziesiątych jako

podkładu do budowy drogi. Archeolodzy po przeprowadzeniu pobieżnych badań doszli do przekonania, że zabytkowa budowla strawczyńska to nic innego tylko legendarny pałac. Ale czy nie było to groźne zamczysko, o którym mówi lokalna tradycja i wywodzi nazwę Strawczyna od strasznego czynu, czyli *Strachczynu*? Prawdopodobnie twierdzą tę wzniesli w tym dzikim terenie groźni rozbójnicy i penetrowali stąd cały teren powiatu chęcińskiego.

Archeolodzy ustalili, że strawczyńska budowla miała kształt prostokąta o wymiarach 19 x 33 m i była spięta, jak pałac Tarłów w Podzamczu Piekoszkowskim i zamek Jakuba Zadzika w Kielcach, czterema ośmiokątnymi wieżami. Wraz z nimi miał on 26 metrów szerokości i 40 m długości, a więc był budowlą okazalszą niż obiekt Tarłów. Czy rzeczywiście? Profesor L. Kajzer sugeruje, że mógł być dziełem rodu Gawrońskich i został postawiony przez nich na początku XVII wieku? L. Kajzer zachowuje ostrożność przed udzielaniem finalnej odpowiedzi. Ma, jak pisze, obawy – czy stać było niezbyt zamożną rodzinę Gawrońskich na budowę tak rozległego pałacu, na tak wspaniałą rezydencję, replikę budowli Zadzika i Tarły. Czy Gawrońscy, a w tym Krzysztof, mógł ściągnąć budowniczych

*Ciąg dalszy na str. 18*



*Do strawczyńskiego pałacu  
pozostały legendy i nostalgia rysownika Pawła  
Cedry ze Strawczyna.*



# Młodzieńcze refleksje i obrazy z życia

## Wiersze Marty Łagowskiej

\*\*\*

Słońce rozlało swój różowy blask.  
Cisza przypełzła i skradła kawałek.  
A na tę chwilę zatrzymał się czas  
i człowiek patrzył w dal oniemiały.  
Wszystko to było całkiem zwyczajne  
i tylko wspomnienia ciągnęły za rękę.  
Rzeczywistość śmiała się tak głośno,  
a może nawet nuciła piosenkę.  
Trwało to bardzo króciutko.  
Potem znowu wierzby szumiały.  
A człowiek za tę chwilę malutką  
gotów zamyślić się cały...

/95.10.12/

### LAS KATYŃSKI

Drzewa ciszy.  
Drzewa...  
Drzewa nicości.  
Drzewa grozy.  
Żywi i martwi  
strażnicy  
ich dusz  
i naszych sumień.

/95.06.12/

### WILNO

*pamięci Heleny Bernacik*

Mieście miast  
Kaplicy dusz  
To Ty?  
Do Ostrej Bramy  
wiedzie szereg błagających rąk,  
przez które przelewają się  
deszczu łzy.  
Przelewają się jak rzeki.  
To Ty?  
A wśród nich  
sunie widmo Mickiewicza  
z twarzą nawoskowaną  
smutkiem głębokim  
To TY, Litwo? To TY?  
Tłum, który za polską mowę  
odda zebraczy skarb  
– płócienną koszulę  
i uśmiech

Tak... to Ty.  
Tutaj nie, nie ja  
– jedynie srebrzysty księżyc jest ludzki.  
A zachodni szczer milczenia  
jak dziecię Lucyfera  
nie dorósł  
do Twoich przebitych stóp  
– Litwo...

/96.02.01/

\*\*\*

Kręte, brukowane uliczki  
mego serca  
znikają we mgle  
klerykowskie kamieniczki  
schowane za chmurą czasu.  
Żeromski zagasił lampę cichaczem,  
i Biruta  
i moje serce płacze.

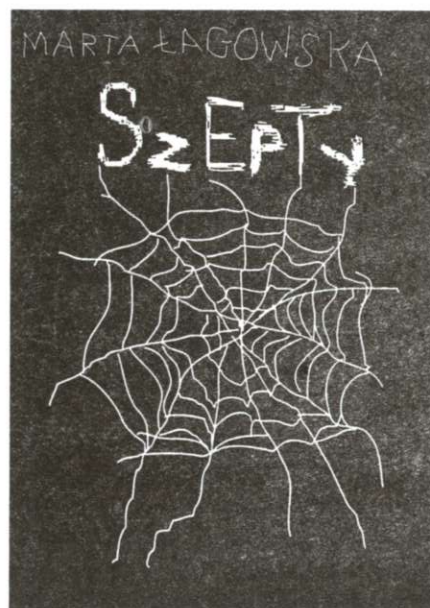
/96.03.16/

### WIOSNA

Słońce zajrzało  
przez otwarte okno  
Promienie wiosny  
lizwały wieko skrzyni  
aż odskoczyło...  
Wywlokła się moja  
dusza  
– na wpół dzika  
wilczyca  
Rozbudzona,  
lustrowała mnie płomykami  
oczu.  
Czekałam, aż rzuci się  
na mnie...  
A dusza stała.  
Rosło milczenie  
tak głębokie  
jak kontur jej zapadniętych boków.  
Nagle dostrzegła wiosnę.  
Już nie było  
w niej dzikości.  
Widać tylko  
różowe ubytki sierści  
– ślady zimy

dłaczego dusza budzi się wiosną  
a zimą jest konturem płótina?  
Dłaczego?

/96.04.10/



Tomik wierszy pt. *Szept* jest debiutem poetyckim Marty Łagowskiej, córki nauczyciela akademickiego Politechniki Świętokrzyskiej, która jest uczennicą IV klasy II LO im. J. Śniadeckiego w Kielcach.

Zbiorek zawiera 55 wierszy o tematyce refleksyjnej, obyczajowej i podróżniczej. Wiersze te, jak pisze w *Posłowie* tomiku dr hab. Helena Wolny, prezes Towarzystwa Literackiego im. Adama Mickiewicza – „świadczą o talencie Autorki i Jej wycuciu artyzmu wyrazu poetyckiego. Marta Łagowska opanowała nowoczesną technikę przekazywania refleksji i wzruszeń w formie niebanalnych porównań i przenośni ujętych zazwyczaj w obrazowych skojarzeniach ze światem kultury”.

Oprac. K. Solakiewicz

## Posiedzenie Senatu 26 marca '97

(Dokończenie ze str. 5)

### ■ Zamierzenia porządkujące gospodarkę aparaturową

Na wniosek Senackiej Komisji ds. Badań Naukowych i Aparatury przygotowano zarządzenie Rektora Politechniki Świętokrzyskiej, które ma obligować wszystkie jednostki organizacyjne do dokonywania zakupu aparatury naukowo-badawczej przez Dział Aparatury lub za wiedzą tego działu – poinformował na posiedzeniu Senatu prorektor **prof. Mieczysław Poniewski**.

Na posiedzeniu Senackiej Komisji ds. Aparatury powstał pomysł, aby w drodze przetargu (np. raz na rok) znaleźć firmę, z którą można by zawrzeć stałą umowę zakupu urządzeń komputerowych i świadczenia usług serwisowych, zapewniającą okres gwarancyjny dłuższy niż jeden rok.

W naszej Szkole istnieje **Zakład Usług Technicznych** podległy dyrektorowi administracyjnemu, w którym zatrudniony jest mgr inż. Piotr Wdowiak, specjalista od spraw komputerowych; do niego powinny być zgłaszane potrzeby związane z naprawą komputerów.

Spora część zakupów realizowana jest w listopadzie i grudniu, a wtedy właśnie dostawcy podnoszą cenę i opróżniają swoje półki z bubli. Ucieczka przed stratą pieniędzy powoduje zakupy nie do końca przemyślane, stąd prośba prorektora M. Poniewskiego do dziekanów, aby przyznane im fundusze rozdzielić jak najszybciej. Poza tym, aby spowodowali na wydziałach wznowienie działalności kwalifikacyjnych komisji ds. aparatury badawczej i dydaktycznej (komisje takie działały w latach 1985-88).

## O strawczyńskim pałacu

(Dokończenie ze str. 16)

do Strawczyna? Kto mu tę rezydencję wznosił? Pytań jest więc dalej sporo. Niewątpliwie L. Kajzer przekonał oponentów i potwierdził fakt istnienia w Strawczynie piętrowego pałacu. To jest jego wielką zasługą. Brak jest jednak źródeł historycznych, pisanych, które uniemożliwiłyby datowanie narodzin strawczyńskiej budowli i wskazanie budowniczego. Czy zbudował ją Kazimierz Wielki, czy potężni Duninowie – czy też pierwsi właściciele tych okolic Gawrońscy? Każda z tych ewentualności jest dziś do przyjęcia. Ale wśród mieszkańców tej ziemi tkwi głęboko przeświadczenie o piastowskim rodowodzie twierdzy-pałacu. Ma ono wsparcie w tym, iż Kazimierz, jak pisał Jan Długosz, chętnie tutaj polował. Jeździł do Przedborza, a w trakcie wędrówek potrzebny był mu dwór, rezydencja. Prawdopodobnie był nim strawczyński zamek.

Źródła XVI-wieczne z 1521 i 1540 r. potwierdzają funkcjonowanie w Strawczynie Podleśnym „curia”, czyli pałacu.

Jest zatem prawdopodobne, że to Duninowie – herbu Łabędź, mieszkali w jego komnatach i być może to oni byli jego budowniczymi, a nie Gawrońscy. W rozsupłaniu tej interesującej historii może mogą pomóc źródła rękopiśmienne, a mianowicie akta archidiaconatu kurzelowskiego, przechowywane w Archiwum Diecezjalnym w Kielcach. Zapewne w czasie potopu szwedzkiego strawczyński zamek został już przez Szwedów zniszczony i od tamtych lat pograżył się w przepaść. Także na szczegółowej mapie Mayera von Heldensfelda jest mizernie oznaczony. Głucho było o nim w rodzinie Stefana Żeromskiego – pisarz w swych utworach wcale o nim nie wspominał.

Rozwiązanie tej interesującej zagadki powinno stać się dziełem kieleckich studentów.

**Eugeniusz Kosik**

*Dr Eugeniusz Kosik – starszy wykładowca w Samodzielnym Zakładzie Historii Gospodarczej PŚk.*

### ● Kilka słów o klonowaniu

(Dokończenie ze str. 8)

komórki jajowej. Spowodowane to jest brakiem szeregu związków odpowiedzialnych za podział komórki, które pojawiają się tylko w czasie zapłodnienia komórki jajowej. Problem ten omnięto stosunkowo prostym trikiem, otóż wymieniono jądra komórek. Z zapłodnionej komórki jajowej wyciągnięto jądro (miejsce, w którym znajduje się cała informacja genetyczna danego osobnika) i zamieniono je z jądrem komórki somatycznej. Chociaż ideowo jest to pomysł bardzo prosty, wykonanie następcza niesamowitych trudności technicznych. Warto nadmienić, że klonowaniem zaczęto parć się już w latach trzy-

dziestych, a największe osiągnięcia w tej dziedzinie mieli z początku Amerykanie i Rosjanie. No i w końcu doczekaliśmy się. Oczywiście, jak zarzekają się autorzy tych eksperymentów, jest to proces tak drogi, że o klonowaniu człowieka na razie nie może być mowy, na pewno nie będzie to powszechnie dostępne, ale domniemywać można, że w ciągu najbliższych kilkunastu lat cena takiego „zabiegu” spadnie o tyle, że stanie się on powszechny i dostępny właściwie dla każdego. Z naukowego punktu widzenia jest to w zasadzie początek nowej nowej epoki, porównywalny do wynalezienia bomby atomowej i najprawdopodobniej o podobnych skutkach.

**Igor Zubrzycki**

*(„Wiadomości Uczelniane”, Politechnika Opolska, marzec '97)*

# Kalendarz podatnika

**J**esteś zwykłym przeciętnym Polakiem, więc płacisz obowiązkowe, wyznaczone przez państwo składki na ubezpieczenia i podatki. Wiesz, że ponad pół roku pracujesz tylko na nie. Trudno w to uwierzyć, ale wyliczenie jest proste. W pracy podpisałeś umowę, w której określone jest wynagrodzenie brutto. Ale przecież Twoja praca kosztuje więcej – to ty musisz dodatkowo zapracować na składki Zakładu Ubezpieczeń Społecznych. Wprawdzie na konto ZUS wpłaca je pracodawca, ale pochodzą one z Twojej pracy, przez siebie zapracowanych pieniędzy.

Najpierw ponad 100 dni pracujesz tylko na ZUS. Gdy już odpracujesz renty, emerytury, zasiłki chorobowe i macierzyńskie, to kolejny tydzień przeznaczasz – chcesz czy nie – na Fundusz Pracy. To z niego są wypłacane m.in. zasiłki dla bezrobotnych. Potem już głupstwo, pół dniówki na Fundusz Gwarantowanych Świadczeń Pracowniczych, takie zabezpieczenie pracowników na wypadek niewypłacalności pracodawców. Uf, nareszcie masz z głowy ubezpieczenia.

Od 1 stycznia 1996 r. pracowałeś w piątek, świątek i niedzielę. Wiesz, jak długo zarabiasz na ubezpieczenia? Do końca kwietnia.

Teraz pora zakasać rękawy i wziąć się naprawdę do roboty. Pora zarobić na... podatki.

Masz statystycznie średnią pensję, więc mieścisz się w najniższej grupie podatkowej. Wiesz, ile ci to zajmuje? Ponad dwa miesiące.

No, nareszcie mamy połowę lipca i sezon urlopowy. Możesz odetchnąć z ulgą i zacząć zarabiać na siebie.

**Dopiero od 14 lipca  
zacznieš zarabiać  
na siebie**

**96**

**W kwietniu  
pocisz się nad  
wypełnieniem PIT.  
Pracowałeś  
i zarabiałeś dla  
siebie i rodziny?  
Tak ci się tylko wydaje.  
Z każdej wypracowanej  
złotówki, w portfelu  
zostaje ci raptem połowa.  
Resztę musisz oddać  
na ubezpieczenia  
i urzędowi skarbowym.**

# WOJSKOWE CENTRUM USA

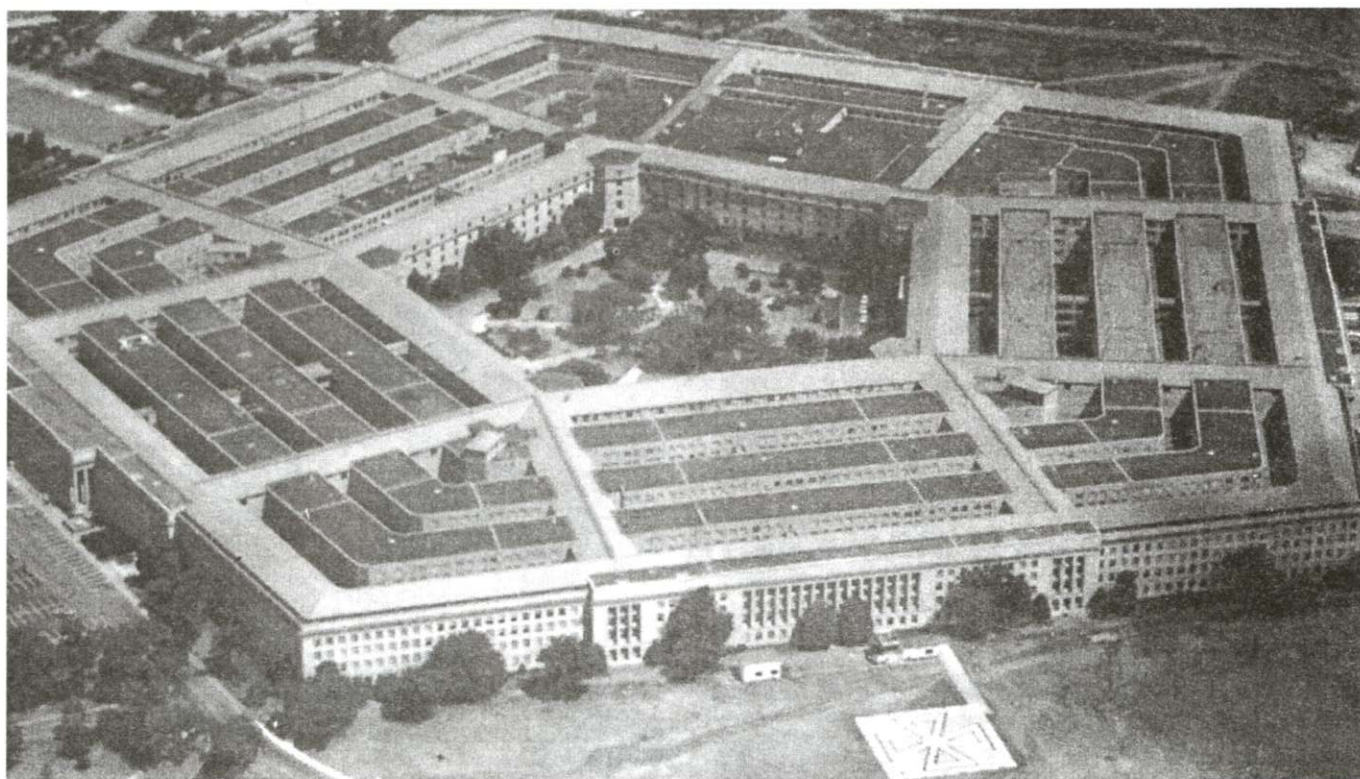
# Pentagon

Pentagon ma kształt pięcioboku. Amerykański Departament Obrony zbudował na obrzeżach Waszyngtonu budynek w formie pięcioboku o bokach długości 280 m, który Amerykanie oficjalnie nazwali w dniu otwarcia, 19 lutego 1943 roku, Pentagonem. Ze swymi korytarzami o długości 28 km, które łączą biura o powierzchni 344.194 m<sup>2</sup>, jest to największa siedziba urzędu na świecie. Od początku mieszczą się w nim naczelne władze wojskowe USA. Stąd wydawane są rozkazy 2,5 mln osób, służącym w siłach zbrojnych. Budowla, której wznoszenie rozpoczęto jeszcze przed przystąpieniem USA do II wojny światowej, leży na bagnistym obszarze nad brzegiem Potomaku. Z tego też powodu fundamenty wzmocniono przez wbicie 41.492 betonowych słupów. Już po 16 miesiącach gmach ukończono. Koszt budowy wyniósł około 83 mln dolarów.

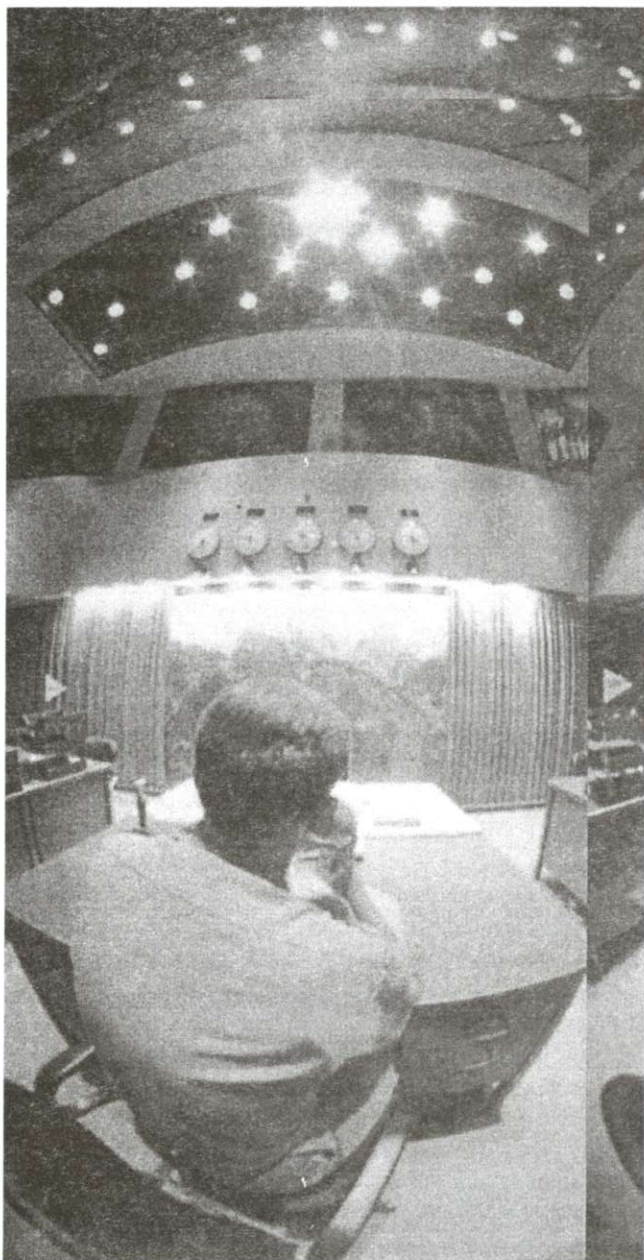
Wielu architektów wyśmiewało kształt budynku. Proponowali wybudowanie wieżowca. Nie było to możliwe z powodu

znajdującego się w pobliżu lotniska w Waszyngtonie. Po latach uznano, że właśnie ta wyszukana forma okazała się praktyczna. Fachowcy armii wyliczyli, że z każdego biura Pentagonu można dotrzeć do innego w ciągu najwyżej 6 minut. Jest to realne, ale tylko wtedy, gdy zna się drogę. O możliwościach zagubienia się w Pentagonie krąży wiele opowieści. Np. młody postaniec z telegramem tak długo szukał adresata, aż został awansowany na pułkownika.

Każdego ranka punktualnie o dziewiątej *General Service Administration* (Główny Urząd Obrony) – taką oficjalną nazwę nosi Pentagon – otwiera drzwi dla turystów z całego świata. Podzieleni na małe grupy, w towarzystwie żołnierza, przemierzają nie mające końca korytarze. Zwiedzanie trwa 1 godzinę i 15 minut. Na trasie – podzielonej na odcinki, które noszą nazwy słynnych dowódców np. Dwighta D. Eisenhowera, George'a D. Marshalla, Douglasa MacArthura – turyści bom-



Fot. Shostal New York



Fot. Hans-Rudolf Uthoff, Hamburg  
Wszystkie pomieszczenia, także podziemny pokój operacyjny, są klimatyzowane

bardowani są ogromną ilością danych. Dowiadują się, że powierzchnia Pentagonu jest trzykrotnie większa niż Empire State Building w Nowym Jorku. Jest tu 150 wejść po schodach, 19 ciągów schodów ruchomych i 13 wind. Do zainstalowania telefonów zużyto 257.000 km kabli. Na oszklenie 7.748 okien zużyto 29.000 m<sup>2</sup> szyb. Codziennie musi być niszczonej 13 ton śmieci. Ze zdziwieniem zauważają, że posłańcy przewożą góry akt na trzykołowych rowerach lub wózkach elektrycznych. Pełni czci wchodzi do *Sali Bohaterów*, w której na ścianach wypisane są nazwiska 3.400 mężczyzn i jednej kobiety, odznaczonych najwyższym amerykańskim orderem *Congressional Medal of Honor*. W Pentagonie zatrudnionych

jest około 30.000 żołnierzy i cywilów. Przyjeżdżają do pracy 10.000 samochodów i licznymi omnibusami. Personel Pentagonu przeprowadza codziennie, korzystając z 87.000 telefonów, ponad 200.000 rozmów. Dziennie otrzymuje i wysyła około 129.620 przesyłek, sprawdza czas na 4.200 jednakowo ustawionych zegarach, czerpie informacje z biblioteki składającej się z 300.000 tomów, wypoczywa w 280 pokojach, w 17 restauracjach, kafeteriach, w barach szybkiej obsługi wypija 30.000 filiżanek kawy dziennie. W największej sali Pentagonu z widokiem na Waszyngton stoi największe biurko w tym budynku: ma wielkość 3 x 1,5 m, wykonane jest z drzewa orzechowego i należy do sekretarza obrony.

Na jego biurku stoją trzy aparaty telefoniczne: biały – z bezpośrednim połączeniem do Białego Domu, czerwony – do rozmów błyskawicznych z miejscami postoju komandosów w całym świecie (po przyłączeniu także do rozmów z Moskwą), niebieski – do porozumiewania się z najważniejszymi współpracownikami w Pentagonie.

Jedna winda łączy gabinet sekretarza obrony z pokojem operacyjnym, znajdującym się pod ziemią (NCC). Tu napływają meldunki z całego świata, tu jest centrum dowodzenia największej organizacji obronnej świata.

(Oprac. na podstawie książki pt. „Cuda świata” Rolanda Gööcka – wydanej przez MUZA SA Warszawa 1996)

## STUDIA '97

LICENCJACKIE • MAGISTERSKIE • PODYPLOMOWE • DOKTORANCKIE

AKADEMICKA OFICyna WYDAWNICZA w Lublinie oferuje Państwu informator dla kandydatów na studia w roku akademickim 1997/1998

**INFORMATOR ZAWIERA** adresy, kierunki i specjalności, kryteria kwalifikacyjne na I rok studiów dziennych, zaocznych i wieczorowych, w szkołach wyższych nadzorowanych przez ministra edukacji narodowej; pełny wykaz zatwierdzonych przez Ministerstwo Edukacji Narodowej wyższych szkół niepaństwowych w Polsce, wraz z informacjami o kierunkach kształcenia; informacje, dotyczące studiów podyplomowych i doktoranckich.

Cena 1 egz. (format A5, ok. 400 str.) wynosi 15,00 zł (+ koszty przesyłki). Przy zamówieniu dwóch lub więcej egz. koszty przesyłki pokrywa wydawca. Doliczane są jedynie koszty związane z pobraniem.

### AKADEMICKA OFICyna WYDAWNICZA

ul. Tomasz Zana 38A • 20-601 Lublin 17 • skr. poczt. 41  
tel. (0-81) 524 02 55 • tel./fax (0-81) 525 91 51

## ZAMÓWIENIE

Zamawiam za zaliczeniem pocztowym

..... egz.

## STUDIA '97

Należność wraz z kosztami przesyłki zobowiązuję się pokryć przy odbiorze.

.....  
Imię i nazwisko zamawiającego (nazwa instytucji)

.....  
ulica, nr domu i mieszkania

.....  
kod, poczta, miejscowość

.....  
podpis zamawiającego

# O metodologii pisania pracy magisterskiej

Drogi studencie ostatniego roku studiów.

Twierdzisz, że masz przed sobą trudny okres, bo musisz zająć się pisaniem pracy magisterskiej, czyli oprócz normalnych zajęć, czekają Cię seminaria magisterskie i częste wycieczki do biblioteki w celu szukania materiałów pomocniczych.

Otóż nic bardziej błędnego. Rozumujesz niepoprawnie. Przede wszystkim należy zadać sobie jedno podstawowe pytanie: co to jest praca magisterska i do czego służy? Odpowiedź z reguły jest jedna: „praca magisterska to ostatni etap nauki w szkole wyższej, służący udokumentowaniu tezy, że przez kilka lat czegoś Cię w niej nauczono”. Napisałem „z reguły”, gdyż zdarzają się wyjątki, ale w ostatecznym rozrachunku one tę regułę potwierdzają.

Aby bez trudu napisać pracę, powinieneś spełnić następujące warunki:

- a) znaleźć dobrego promotora,
- b) znaleźć dobry temat pracy,
- c) w razie problemów znaleźć osobę, która to wszystko ogarnie i pozbiera „do kupy” zgodnie z powiedzeniem „zrób to sam, potem wezwij fachowca”.

Jaką istotną rolę w całym procesie pisania pracy odgrywa promotor, wie każdy i nie trzeba tego nikomu powtarzać. Promotor jest najważniejszy. Jego wybór to połowa sukcesu.

Każda praca magisterska ma przeważnie jakiś temat (koniecznie odkrywczy). Najlepiej byłoby wymyślić go samemu i podsunąć promotorowi, bo przecież wiesz lepiej, co Cię interesuje i w czym jesteś mocny....

Praca magisterska, jak każde wypracowanie, które już niejedno napisałeś w życiu, składa się z trzech części: wstępu, rozwinięcia i zakończenia. Aby wszystko wyglądało bardziej naukowo, dodaje się spis treści, (nie)zbędne obliczenia statystyczne, tabelki, wykresy, załączniki i wykaz literatury, czyli bibliografię.

We wstępie podejmujemy myśl zawartą w tytule pracy, dodajemy rys historyczny, stawiamy hipotezę i staramy się, by nie zajęło nam to więcej niż 20% tekstu. Wstęp jest najważniejszy. Osoby czytające (recenzujące) pracę omijają z reguły dalszą część, przeskakując do zakończenia i bibliografii.

Część zwana rozwinięciem jest nieco trudniejsza (około 60% pracy) i, jak sama nazwa wskazuje, wymaga od was rozwinięcia tematu zasygnalizowanego we wstępie.

Zakończenie powinno zająć nam 10% pracy i zwiemy w nim temat rozwinięty we wstępie oraz w rozwinięciu. Tutaj musimy podać wnioski, z których *notabene* i tak nikt nie skorzysta.

Zostało nam jeszcze 10% treści pracy. Wypełniamy je spsem treści, załącznikami i bibliografią. Brudnopis magisterski gotowy. Łatwe?

Przyjmuje się, że praca jest dobra i można ją bez problemu obronić, gdy:

- a) w bibliografii odwołujemy się do prac promotora (o ile je ma) i nie odwołujemy się do prac osób, których promotor i recenzent nie lubią,
- b) ma ponad 35 stron, jest estetycznie napisana (przepisana) i obłożona.

Warunek pierwszy jest prosty, promotor tak długo będzie nam sugerował skorzystanie z innych materiałów źródłowych, aż sami wykreślimy zbędne pozycje w piśmiennictwie.

Warunek drugi, przy obecnej technice komputerowej i przy braku norm dotyczących wyglądu prac magisterskich (oprócz wymiaru papieru A-4), jest do przebrnięcia dzięki pomocy fachowca, który z kilkunastustronicowej rozprawki w krótkim czasie zrobi kilkudziesięciostronicowe dzieło; zwiększy czcionkę z 12 do 14 czy też 15 punktów typograficznych (dzieło „puchnie” o około 20%), zwiększy odległości międzywierszowe (następne 20%), poszerzy marginesy, „rozświetli” tabelki, umieści wykresy, dla większej czytelności, na osobnych stronach (następne 10%).

Jak widać, dobry „przepisywacz” pracy, póki nic się w tej materii nie zmieni, jest w połowie twórcą sukcesu i warto w niego zainwestować.

Nie należy mieć też nadmiernych skrupułów, jeśli chodzi o styl, składnię i inne gramatyczne drobiazgi. Twoją pracę przeczytają tylko cztery osoby: Ty, promotor, recenzent (najczęściej wstęp, zakończenie i bibliografię) oraz osoba, która pracę Ci przepisze. Potem Twoje dzieło, zgodnie z obowiązującym i niezbyt jasnym w tym temacie prawem autorskim, pograży się w archiwalnym niebycie. Bez Twojej zgody nikt nie będzie miał prawa do niego zajrzeć. Chyba, że zamierzasz pójść „w prezydenty” wścibscy dziennikarze wyciągną ją spod ziemi. Ale i na to są sposoby.

Całość oprawiamy (według gustu promotora) w twardą, czerwoną lub niebieską czy też zieloną okładkę. Prosimy intrologatora o złote litery, może nawet o mosiężne okucia na rogach. Jest pięknie. Z braku czasu możemy pracę obłożyć w nowoczesne, plastikowe cacka. Też pięknie. I nowoczesnie.

Pozostaje nam jeszcze problem czasu. Jeśli starcza Ci go na pisanie pracy, uczestniczenie w zajęciach seminaryjnych, siedzenie w bibliotece, zbieranie materiałów, badania w terenie, zajęcia i wykłady i od czasu do czasu na drobną „balanżkę” oraz kilka godzin snu, toś szczęściarz. Jeśli zaś masz na boku jakiś interes i nie możesz odrywać się od robienia pieniędzy, znajdujesz sobie „murzyną”. Ceny za napisanie pracy kształtują się od 600 do 2000 zł, w zależności od stopnia jej trudności i czasu przeznaczanego na realizację. Adres „murzyną” zdobyć można od zaprzyjaźnionych „biznesmenów” lub z ogłoszeń typu: „pracę magisterską przepisuję. Od rękopisu do oprawy. Szybko, tanio. Telefon grzecznościowy....”....

Reproben

(„Życie Akademickie” AWF we Wrocławiu, listopad '96)

# Wilkasy '97

Zarząd Główny AZS zawiadamia, iż XI Ogólnopolski Festiwal Sportowców odbędzie się dniach 21-28. 06.1997 r. w Ośrodku AZS w Wilkasach k. Giżycka.

Warunki uczestnictwa i informacje organizacyjne dotyczące XI Festiwalu są następujące:

1. W Festiwalu przewidziany jest udział 320 osób uczestniczących w zawodach sportowych na zasadzie 16 reprezentacji klubowych, środowiskowych lub regionalnych. W związku z tym ekipa może liczyć maksymalnie **20 osób, w tym połowa kobiet.**

2. Festiwal ma charakter sportowych zmagania i każda reprezentacja musi wystartować w następujących konkurencjach:

- koszykówka kobiet,
- piłka nożna 5. osobowa,
- sztafeta kajakowa,
- lekkoatletyka kobiet i mężczyzn,
- koszykówka mężczyzn,
- siatkówka mężczyzn,
- dwa ognie usportowione,
- regaty żeglarskie,
- sztafeta biegowa 20 x 100 m.

Konkurencje te objęte będą punktacją generalną i rozgrywane zgodnie z przepisami i regulaminami polskich związków sportowych.

3. Planowane jest również rozegranie turnieju indywidualnego (w zależności od ilości zgłoszeń) nie wchodzącego do punktacji generalnej, a obejmującego następujące dyscypliny:

- tenis ziemny,
- siatkówka plażowa kobiet i mężczyzn,
- tenis stołowy,
- badminton,
- streetball.

4. Zgodnie z tradycją Festiwalu, zawody sportowe uzupełnione zostaną studencką kulturą i rozrywką. Planowane jest zorganizowanie „Przeglądu wszelakiej artystycznej twórczości studenckiej”. Oczekiwane są propozycje w tym zakresie.

5. Odpłatność każdego uczestnika Festiwalu została ustalona w wysokości **150 zł** (słownie: sto pięćdziesiąt złotych). Jako gwarancję uczestnictwa należy wpłacić **100 zł** (sto złotych) od każdego uczestnika zgłoszonego na liście, na konto ZG AZS. Pozostała część kwoty, tj. **50 zł** (pięćdziesiąt złotych) płatna w Ośrodku w dniu przyjazdu.

6. Dopuszcza się możliwość startu gości zagranicznych zaproszonych na Festiwal przez klub lub środowisko, w ramach uzyskanego limitu miejsc i na zasadach finansowych, jak dla polskich studentów.

7. **Termin nadsyłania zgłoszeń**, na adres ZG AZS upływa z dniem **25 kwietnia 1997 r.** Po tym terminie zostaną rozesłane potwierdzenia zgłoszeń do klubów, które zostały zakwalifikowane.

8. Szczegółowe informacje oraz zapisy prowadzi Klub Uczelniany AZS Politechniki Świętokrzyskiej, bud. C, p. 27 (mgr inż. Anna Trzaska).

Decyzję o zakwalifikowaniu danego uczestnika ekipy AZS PŚk. podejmie zarząd AZS Politechniki Świętokrzyskiej. Pierwszeństwo będą mieli ci, którzy „lubią się dobrze bawić i kochają sport.”

\*\*\*

Informujemy również, że w najbliższym czasie Zarząd Główny AZS będzie organizatorem centralnych szkoleń Akademickiego Organizatora Sportu. Szczegółowe informacje można będzie znaleźć w ogłoszeniach. Nie przegapcie takiej szansy na dobrą zabawę!!!

Szymon Pindral

## WICEMISS ZIEMI KIELECKIEJ '97



Aneta Cabel

Podczas wyborów Miss Ziemia Kielecka (19 kwietnia) tytuł II wicemiss przypadł **Anecie Cabel z Włocławka**, studentce Politechniki Świętokrzyskiej.

II wicemiss otrzymała magnetowid ufundowany przez ZPG „Dolina Nidy” oraz kurs prawa jazdy od firmy ENIGMA. Wicemiss ma szansę startu w ćwierćfinałach ogólnopolskiego konkursu.

**Redaguje zespół:** Krzysztof Grysa, Krystyna Solakiewicz, Danuta Sikora, Elżbieta Wikto; **Redakcja techniczna:** Zuzanna Rejnin;  
**Łamanie komputerowe:** Marcin Pawlik; **Projekt okładki i skanowanie zdjęć:** Tadeusz Uberman; **Rysunki:** Tadeusz Wróbel;  
**Adres redakcji – POLITECHNIKA ŚWIĘTOKRZYSKA** bud. A pok. 107, tel. 34-24-549, 25-314, Kielce, Al. Tysiąclecia Państwa Polskiego 7  
**Druk:** Samodzielna Sekcja Poligrafii PŚk., 25-314 Kielce, ul. Studencka tel. 34-24-670

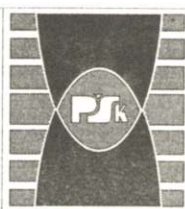
Redakcja zastrzega sobie prawo do zmian i skrótów w dostarczonych materiałach

# STUDIA '97

POLITECHNIKA ŚWIĘTOKRZYSKA  
W KIĘLCACH

## INFORMATOR

DLA KANDYDATÓW NA STUDIA  
na rok akademicki 1997/98



- ZASADY PRZYJĘĆ
- KIERUNKI
- DZienne • Wieczorowe • Zaoczne