



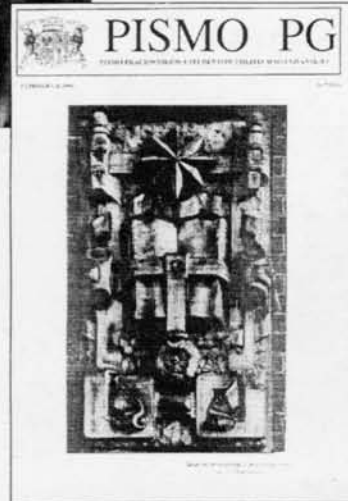
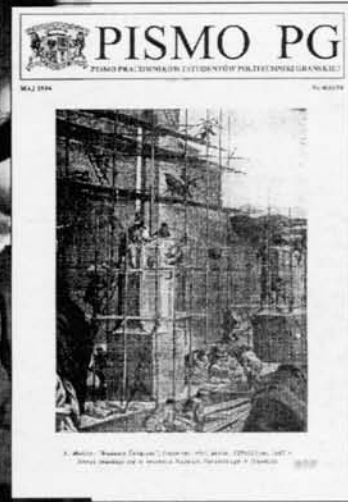
PISMO PG

PISMO PRACOWNIKÓW I STUDENTÓW POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ

KWIECIEŃ 1998

ISSN 1429-4494

Nr 4 (43)/98 ROK VI







Okladka pierwszego numeru PISMA PG, kwiecień 1993

Zespół Redakcyjny PISMA PG serdecznie dziękuje Autorom za współpracę i życzy wciąż dopisującej weny w następnym pięcioleciu.

"Pismo PG" wydaje Politechnika Gdańska za zgodą Rektora i na zasadzie pracy społecznej Zespołu Redakcyjnego.

Autorzy publikacji nie otrzymują honorariów.

Wszelkie prawa zastrzeżone

Adres redakcji:

Politechnika Gdańska
Dział Organizacyjno-Prawny
Zespół ds. Informacji i Promocji
ul. G. Narutowicza 11/12, 80-952 Gdańsk
tel. 347 17 09, fax 341 58 21

Zespół Redakcyjny:

Waldemar Affelt (sekretarz),
Zbigniew Cywiński, Jerzy Kulas,
Jadwiga Lipińska, Roman Niewęglowski,
Adam Synowiecki, Joanna Szlarczyńska

Opracowanie techniczne i typograficzne:

Skład komputerowy w programie Ventura Publisher
Janina Poćwiardowska
Zespół ds. Informacji i Promocji, e-mail inprom@pg.gda.pl

Stała współpraca:

Kronika Studencka i Zespół Technik Multimedialnych

Korekta:

Joanna Szlarczyńska

Druk:

Zakład Poligrafii Politechniki Gdańskiej

Numer zamknięto 22 marca 1998 r.

Zespół Redakcyjny nie odpowiada za treść ogłoszeń i nie zwraca materiałów nie zamówionych. Zastrzegamy sobie prawo zmiany, skracania i adiacji tekstów. Wyrażone opinie są sprawą autorów i nie odzwierciedlają stanowiska Zespołu Redakcyjnego lub Kierownictwa Uczelni.

Pojedyncze egzemplarze PISMA można otrzymać w księgarni w Gmachu Głównym

Spis treści

Ratujmy polskie szkolnictwo wyższe! Korespondencja pomiędzy Rektorem PG, Posłem i Sekretarzem Stanu MSWiA i Ministerstwem Finansów	4
"Ab ovo" - (prawie) wszystko o jajku - nie tylko wielkanocnym <i>Jadwiga Lipińska</i>	8
Trochę radości, trochę smutku <i>Waldemar Affelt</i>	8
Pokolenie X (X-Generation) <i>Maciej Cydzik</i>	10
Jubileuszowe rymowanki <i>Jadwiga Lipińska</i>	11
Zjawiska stresogenne w systemie kształcenia studentów I roku <i>Beata Grzyl</i>	14
Reforma edukacji - głos w dyskusji <i>Wacław Dziewulski</i>	17
Myśli człowieka wiekowego <i>Zbigniew Cywiński</i>	17
Cień Frankensteina w Davos <i>Andrzej Buller</i>	18
Powódź lipiec 1997 <i>Wojciech Majewski</i>	19
Rośliny potrafią "mówić"!? <i>Marcin S. Wilga</i>	22
Ekologiczne systemy ochrony brzegów rzek i zbiorników przy użyciu roślinności <i>Teresa Jarzebińska</i>	24
Podziękowania i garść wspomnień <i>Tomasz Pankiewicz</i>	27
Obrazki z zawodowego życia absolwenta (cd.) <i>Krzysztof Targowski</i>	30

Toast Wielkanocny

Panowie niech los w darze
Przynosi nam wiele zysku:
Bądźmy zdrowi i rumiani
Jak to proszę na półmisku.
Człek na radość się zarzuca
Ale smutki zwykle łowi
Niech spokoju nic nie skłóca
Nam, jak temu indykowi
Niechaj każdy będzie syty
Zdrow i wesół - i nie słaby
Miejmy wygląd znakomity
Jak te placki oraz baby
Niech nie znęca się nad nami
Los - chorobą ani zgonem.
Jak na przykład my dziś sami
znęcamy się nad Święconem.
Na ostatek wasz poeta
Śle życzenia tej godziny
Niech obejdzie się ta feta
Bez dostojnej medycyny.

Z literatury humorystycznej XIX wieku,
z notatek Zygmunta Glogera wybrała Jadwiga Lipińska

Ratujmy polskie szkolnictwo wyższe!

Korespondencja pomiędzy Rektorem PG, Posłem i Sekretarzem Stanu MSWiA i Ministerstwem Finansów

BOGDAN BORUSEWICZ

Posel na Sejm Rzeczypospolitej Polskiej
Sekretarz Stanu w Ministerstwie Spraw Wewnętrznych i Administracji
Biuro Poselskie, ul. Gdyńskich Kosynierów 11, 80-866 Gdańsk, tel/fax 0-58 305-20-90

Sz.P.

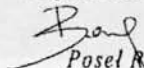
Rektor Politechniki Gdańskiej

Szanowny Panie Rektorze.

Przekazuję Panu dokument, który otrzymałem z Ministerstwa Finansów będący odpowiedzią na Pana wystąpienie na spotkaniu Rady Rektorów Pomorza Nadwiślańskiego.

Zdaję sobie sprawę, że budżet na 1998 r. został już zatwierdzony. Jeśli Pan Rektor wyrazi wolę odniesienia się do załączonego pisma Ministerstwa Finansów, pomoże to z pewnością potem przy podejmowaniu decyzji dotyczących finansowania tak ważnego działu, jakim jest nauka.

Z wyrazami szacunku
Bogdan Borusewicz


Posel RP



RZECZPOSPOLITA POLSKA

MINISTERSTWO FINANSÓW

PODSEKRETARZ STANU

FS5-4081-55/97

Warszawa, 1998-02-10

Pan

Bogdan **BORUSEWICZ**

Posel na Sejm
Rzeczypospolitej Polskiej

Szanowny Panie Posle!

W związku z przekazaniem przez Pana Posła tekstu wystąpienia Rektora Politechniki Gdańskiej, dotyczącego sytuacji szkolnictwa wyższego, wygłoszonego na spotkaniu Rady Rektorów Pomorza Nadwiślańskiego z parlamentarzystami Ziemi Gdańskiej, pozwalam sobie przekazać wyjaśnienia dotyczące projektu budżetu państwa na 1998 rok w zakresie szkolnictwa wyższego, a mianowicie:

1. W ostatnich latach produkt krajowy brutto osiąga wysokie tempo wzrostu w stosunku do roku ubiegłego. I tak w latach 1996 i 1997 produkt krajowy brutto wzrósł nominalnie (odpowiednio) o 25,6% i o 20,6% zaś tempo wzrostu realnego wyniosło 6,1% i 5,7%. Nie oznacza to jednak, że taką samą dynamikę muszą osiągać wydatki budżetowe w poszczególnych działach finansowanych z budżetu państwa. Przykładem na to są wydatki budżetowe w dziale szkolnictwo wyższe. W latach 1996 i 1997 wydatki budżetu państwa na finansowanie szkolnictwa wyższego osiągały wyższe wskaźniki wzrostu niż PKB, a mianowicie rosły nominalnie (odpowiednio) o 38,0% i 24,5%, a realnie - 15,1% i 8,5%. Udział wydatków budżetu państwa w PKB wzrósł z 0,83% w 1996 r. do 0,86% w 1997 roku. Planowany na 1998 rok PKB wzrosnąć ma nominalnie o 116,9%, osiągając wzrost realny 5,6%. Po zgłoszonej Sejmowi RP przez Rząd autopoprawce do projektu budżetu państwa na 1998 rok wydatki ogółem (bieżące i inwestycyjne łącznie z rezerwami celowymi) w dziale 81 - szkolnictwo wyższe mają wzrosnąć nominalnie

nie o 13,2%, realnie o 2,0%, a udział tych wydatków w planowanym PKB wynosił będzie 0,83%.

Mimo spadku wszystkich wyżej wymienionych wskaźników nie sposób przyjąć, iż w toku prac budżetowych podjęto działania mające na celu degradację tej sfery życia społecznego. Spadek udziału nakładów budżetowych na szkolnictwo wyższe w PKB w 1998 r. (co najczęściej podnoszą przedstawiciele środowisk akademickich) jest następstwem nie założenia dla szkolnictwa wyższego dodatkowych preferencji - po dwóch latach stosowania takiego rozwiązania (w 1996 r. w zakresie finansowania wynagrodzeń i tzw. wydatków rzeczowych, a w 1997 r. w zakresie wynagrodzeń). W projekcie budżetu szkolnictwa wyższego na 1998 rok zachowano preferencje z lat ubiegłych i do ustalenia planowanych wydatków przyjęto ogólnie założone wskaźniki wzrostu wynagrodzeń oraz wzrostu cen towarów i usług konsumpcyjnych.

Zważywszy na stronę dochodową budżetu państwa planowaną na 1998 r. nie było możliwe ustanowienie w kolejnym (trzecim) roku nowych preferencji dla szkolnictwa wyższego. Taką politykę Rządu środowisko akademickie traktuje jako niedocenywanie znaczenia edukacji dla rozwoju cywilizacyjnego kraju.

Utrzymująca się trudna sytuacja finansów publicznych, oraz konieczność zachowania w dłuższym okresie pewnych proporcji w finansowaniu budżetowym poszczególnych działów sfery budżetowej, czyni wyjątkowo trudnym

wieloletnie zachowanie preferencji tylko dla niektórych działów.

Prace nad ostatecznym kształtem budżetu państwa na 1998 rok nie zostały jeszcze zakończone. Prowadzone są obecnie w Parlamencie RP, który bądź zaakceptuje proponowane przez Rząd wielkości nakładów budżetowych na finansowanie poszczególnych dziedzin ogólnospołecznej konsumpcji, bądź ostatecznie przesądzi o innym ukształtowaniu w 1998 roku budżetowych preferencji.

2. W licznych wystąpieniach różnych przedstawicieli środowisk akademickich postuluje się "przeniesienie" na rok 1998 realizacji dotąd nie zrealizowanego (o czym świadczą wskaźniki przedstawione wyżej w pkt.1) zalecenia Sejmu RP dla Rządu, zawartego w Rezolucji z 13 października 1995 r., sukcesywnego zwiększania w budżecie państwa wydatków na szkolnictwo wyższe i naukę, tak aby ich poziom - w 1997 r. - mierzony wskaźnikiem PKB wyniósł 2% dla szkolnictwa wyższego i 1% dla nauki.

Podobnie jak w 1997 r. tak i w 1998 r. osiągnięcie w.wym. wskaźników wymagałoby prawie 2,5 - krotnego zwiększenia nakładów na szkolnictwo wyższe oraz ok. 2-krotnego zwiększenia nakładów na naukę. W świetle możliwości budżetu państwa okazało się to w 1997 r. nierealne i będzie - moim zdaniem - nierealne również w 1998 r.

Taką ocenę oczekiwań wzrostu nakładów budżetowych na finansowanie szkolnictwa wyższego sygnalizowano różnym gremiom naczelnych organów władzy i administracji państwowej przed podjęciem przez Sejm RP Rezolucji, jak również w 1996 i 1997 roku.

3. Przez środowiska akademickie podnoszone jest również nie uwzględnianie w planowaniu budżetowym wzrostu zadań szkolnictwa wyższego, mierzonych wzrostem liczby studentów, proporcjonalnie do tego wzrostu.

Student może być potraktowany - moim zdaniem - jako jeden z "mierników" przy podziale środków przyjętych w ustawach budżetowych pomiędzy poszczególne uczelnie. Student jest takim podstawowym miernikiem w stosowanym od kilku lat przez Ministerstwo Edukacji Narodowej algorytmie podziału środków budżetowych pomiędzy resortowe uczelnie. Można dyskutować, czy liczba studentów kształconych przez uczelnie powinna być miernikiem podstawowym, ważącym, przy rozdziale środków budżetowych przeznaczonych na finansowanie uczelni. Stosując tak skonstruowany algorytm, uzyskano jednak zdecydowany wzrost liczby studentów i wskaźnika skolaryzacji.

Nie wydaje się natomiast, by student mógł być miernikiem wyznaczającym wysokość dotacji z budżetu państwa na finansowanie szkolnictwa wyższego. Nie wszystkie elementy kosztów w uczelniach są bezpośrednią pochodną liczby studentów, a te koszty, które istotnie rosną wraz

z liczbą studentów, nie zawsze rosną w takich samych proporcjach. Żaden dział sfery budżetowej nie miewa w ustawach budżetowych wydatków ustalanych "pod potrzeby". Budżet każdego z tych działów jest wypadkową potrzeb działu i możliwości finansowych budżetu państwa. Wydaje się być oczywiste, że w okresie transformacji gospodarczej i wiążącej się z transformacją trudnej sytuacji finansów publicznych, o wysokości konsumpcji społecznej w poszczególnych działach sfery budżetowej w wyższym stopniu, niż potrzeby działu, decydował będzie stan finansów publicznych.

4. Szkoły wyższe nie są jednostkami budżetowymi utrzymywanymi wyłącznie ze środków budżetu państwa. Na podstawie ustaw i przepisów dotyczących ich gospodarki finansowej, wydanych w wykonaniu ustaw, mogą one pozyskiwać środki z innych źródeł niż budżet państwa i zatrzymywać te środki na finansowanie kosztów swojej działalności.

Uczelnie powinny nie tylko formułować "oczekiwania" pod adresem budżetu państwa, ale również zwiększyć wysiłki w celu zdynamizowania pozyskiwania środków na swoją działalność ze źródeł innych niż budżet państwa, jak również podjąć bardziej efektywną współpracę z właściwymi organami w celu wypracowania nowych rozwiązań systemowych dotyczących pozyskiwania i wykorzystywania tych źródeł w finansowaniu kosztów swojej działalności.

Pozyskiwanie środków z innych źródeł niż budżet państwa uczelnie powinny traktować nie tylko jako obowiązek narzucony im przez obowiązujące przepisy określające zasady gospodarki finansowej uczelni, ale również jako rozwiązanie systemowe przynoszące uczelniom i jej pracownikom ewidentne korzyści, takie chociażby, jak: możliwość przeznaczania dodatkowych środków na finansowanie kosztów utrzymania uczelni w trudnej sytuacji finansowej budżetu państwa (nawet w najcięższym okresie dla finansów publicznych z przyczyn finansowych nie została zniesiona żadna szkoła wyższa, czy też tylko przekształcona, bądź połączona z inną uczelnią) lub możliwość kształtowania wynagrodzeń pracowniczych, finansowanych w dziale - szkolnictwo wyższe, z przekroczeniem ustalonego w ustawach budżetowych limitu wynagrodzeń.

dr Halina Wasilewska-Trenkner

Pan Bogdan Borusewicz
Poseł na Sejm RP, Sekretarz Stanu w MSWiA

Szanowny Panie Ministrze,

serdecznie dziękuję za list wraz z dołączonym pismem z Ministerstwa Finansów, będącym odpowiedzią na moje wystąpienie na spotkaniu Rady Rektorów Pomorza Nadwiślańskiego z parlamentarzystami w dniu 28 listopada 1997 r. Dziękuję za Pańskie zaangażowanie w tę sprawę. Dziękuję przede wszystkim dlatego, że nie zlekceważył Pan jej pomimo ogromnych obowiązków, jakie na Panu spoczywają, obowiązków pozornie nie związanych z edukacją i szkolnictwem wyższym. Zgodnie z Pana prośbą, załączam swoją ocenę pisma z Ministerstwa Finansów z dnia 10 lutego br.

Z poważaniem
Aleksander Kołodziejczyk

Czy polskie szkolnictwo wyższe jest w stanie wyjść z zapaści spowodowanej dyskryminacyjnym finansowaniem?

W opinii znacznej części polskiego społeczeństwa, a także dużego odłamu parlamentarzystów, głównymi beneficjentami dyplomów szkół wyższych są ich posiadacze, panuje przekonanie, że i same szkoły wyższe, gdyż studenci zapewniają im egzystencję. Takie poglądy przyczyniają się do wytworzenia presji w kierunku przekształcania publicznych szkół wyższych w instytucje samofinansujące i przerzucenia większości kosztów na studiujących. Polskie prawodawstwo nie pozwala jednak na ten wydatek aby prosty zabieg obciążenia studentów głównymi kosztami kształcenia, ponieważ Konstytucja zapewnia bezpłatną naukę, zezwalając jedynie na odpłatne świadczenie części zajęć dydaktycznych. Za jakie świadczenia i za jaką część zajęć dydaktycznych będzie można pobierać opłaty, tego jeszcze nikt nie wie. Nie można jednak mieć złudzeń, iż po wprowadzeniu powszechnej współodpłatności za studia zwiększą się dochody z tego źródła. W krajach znacznie bogatszych od Polski, czesne rzadko rekompensuje więcej niż 10 % kosztów studiów. Warto również pamiętać o tym, że obecnie w Polsce ponad 70 % studentów pokrywa częściowo lub całkowicie koszty studiów, tak więc po wprowadzeniu powszechnej, ale równomiernie rozłożonej odpłatności, można się spodziewać raczej zmniejszonych, a nie zwiększonych tego rodzaju wpływów.

Doświadczenia krajów wysoko rozwiniętych wskazują, że największym beneficjentem wysokiej skolaryzacji jest samo państwo. Trudno sobie wyobrazić współczesne państwo, które może się obejść bez ludzi z wyższym wykształceniem. Tę tezę potwierdza rosnące zapotrzebowanie na takich właśnie pracowników. Przykładem może być MSWiA, które kształci kadry dla własnych potrzeb, a mimo to potrzebuje specjalistów z wielu innych dziedzin. Nie mam wątpliwości, że znacznie sprawniejsza byłaby Policja, gdyby nawet dzielnicowy miał wyższe wykształcenie. Politechnika Gdańska pomimo trzykrotnego zwiększenia liczby studentów w ciągu ostatnich kilku lat w dalszym ciągu otrzymuje więcej ofert-zapotrzebowań na absolwentów niż jest w stanie corocznie wypromować. W krajach gniebionych wysokim bezrobociem tylko niewielki ułamek pośród bezrobotnych legitymuje się dyplomem szkoły wyższej. Również przerost zatrudnienia w rolnictwie można by rozwiązać przez właściwe wykształcenie ludzi pochodzących ze wsi. Te kraje, które wcześniej rozumiały, że edukacja jest najefektywniejszym czynnikiem stymulującym ich rozwój, stanowią dzisiaj elitę najwyższej rozwiniętych krajów. Tylko nieliczne kraje cywilizowanego świata nie widzą potrzeby rozwoju własnego szkolnictwa wyższego. Do tej grupy państw w Europie należą Grecja, Turcja i - niestety - Polska. Widać to wyraźnie z tabel, które zamieściłem w moim wystąpieniu z dnia 28. 11. '97. W odpowiedzi z MF nie ma słowa komentarza na ten temat. A nie tylko ja chciałbym dowiedzieć się dlaczego w wydatkach na obronę, liczonych jako udział w PKB, Polska zajmuje środkową pozycję pośród państw europejskich, a w wydatkach na naukę miejsce końcowe? Pani Minister nie skomentowała również kryzysu, szczególnie kadrowego, wywołanego systematyczną redukcją finansowania nauki i szkolnictwa wyższego. Od dawna liczba nowo mianowanych profesorów nie równoważy ubytków naturalnych, a nie ma możliwości zastąpienia kimkolwiek tej najwyższej wykwalifikowanej kadry. Nawet kontrowersyjny pomysł poprzedniej ekipy rządzącej, żeby w wyższych szkołach zawodowych funkcję profesorów powierzyć doktorom, nie ma

szans powodzenia, ponieważ do wypromowania doktorów także potrzebni są profesorowie. Fabrykę samochodów można wybudować i uruchomić w niej produkcję w ciągu 2 lat. Do odtworzenia kadry w szkolnictwie wyższym, do uzupełniania luki pokoleniowej, oprócz środków finansowych trzeba dużo, dużo czasu i wysoko wykwalifikowanej kadry. Im później szkolnictwo wyższe otrzyma potrzebne środki, tym trudniej będzie odrobić powstałe straty. Już od wielu lat stało się oczywiste, że walka o prymat nad światem jest rozstrzygana nie na polach bitewnych, lecz w zaciszu laboratoriów naukowych, na uczelniach, poprzez szeroką edukację, tworzenie nowych technologii i doskonalenie zarządzania. W tych wysiłkach nasz Kraj przestaje się liczyć. Zewnętrzni obserwatorzy stwierdzają wprost, że przeznaczanie jedynie 0,8 % PKB na szkolnictwo wyższe i 0,4 % PKB na naukę jest sabotażem i zbrodnią przeciw narodowi (prof. Georges Charpak, laureat Nagrody Nobla z dziedziny fizyki).

Przechodząc do odpowiedzi pani Minister dr Haliny Wasilewskiej-Trenkner z dnia 10 lutego br. muszę stwierdzić, że pani Minister bardzo wybiórczo ustosunkowała się do tematów poruszonych w moim wystąpieniu. Pani Minister w pkt. 1. swojego pisma pisze, między innymi, o dwóch latach finansowej preferencji dla szkolnictwa wyższego (SzW) w Polsce - którymi miały być lata 1996 i 1997. Tak naprawdę SzW jedynie w 1996 r. było preferowane, ponieważ przyrost nakładów przewyższył wówczas wskaźnik wzrostu PKB - udział nakładów na SzW wzrósł z 0,75 % PKB w 1995 r. do 0,83 % PKB w 1996 r. (przyrost o 10,7 %). W 1997 roku, jak podaje pani Minister nastąpił wzrost udziału nakładów na SzW w PKB z 0,83 do 0,86 %, a więc łatwo wyliczyć, że był to przyrost o 3,6 %, a nie, jak podaje pani Minister, 8,5%. O dyskryminacji SzW w finansowaniu w III RP świadczy spadek realnej wartości nakładów: w 1997 r. nakłady na SzW w cenach z 1990 r. stanowiły jedynie 55% wartości nakładów z 1990 r., przy czym przed laty istniało znaczne, dodatkowe wsparcie z przemysłu, a liczba studentów dziennych w tym okresie stanowiła jedynie 60 % stanu obecnego. W 1998 r. nastąpił kolejny spadek nakładów na SzW w PKB, liczony jako udział w PKB, z 0,86 do 0,83 %. W tym kontekście stwierdzenie pani Minister, cytując: "W projekcie budżetu szkolnictwa wyższego na 1998 r. zachowano preferencje z lat ubiegłych..." brzmi jak kpina. Tendencję spadkową realnych nakładów na SzW w latach 90. ilustrują załączone wykresy. Czy ktokolwiek w MF chociaż raz porównał nakłady na 1 studenta w Polsce z podobnymi nakładami u naszych sąsiadów?

W punkcie 2. swojej odpowiedzi pani Minister stwierdza, że podobnie, jak i roku ubiegłym, w 1998 r. nie zostanie zrealizowana rezolucja Sejmu RP z 13 października 1995 r. dotycząca sukcesywnego zwiększania nakładów do poziomu 2 % PKB na SzW i 1 % na naukę. Ten poziom odpowiadający wydatkom krajów, którym zależy na rozwoju i utrzymaniu wiodącej pozycji w świecie, miał być osiągnięty w 1997 r.! Nikt znający realia stanu finansowego Polski nie spodziewał się, i nadal nie liczy na to, że nagle, z roku na rok, nakłady na SzW wzrosną o 250 %, tak żeby w ciągu roku osiągnąć postulowane przez Sejm wskaźniki. Czy jednak pani Minister zadała sobie trud policzenia, ile lat zajęłoby osiągnięcie tych współczynników przy tak preferencyjnym wzroście nakładów, jaki nastąpił w 1996 r. (10,7 %) i gdyby ten wskaźnik był w latach następnych utrzymywany na tym samym poziomie?

Otóż zajęłoby to ponad trzydzieści lat. W 1997 r. szybkość wzrostu nakładów uległa jednak znacznemu zahamowaniu, a w roku bieżącym wręcz zmniejszeniu. Czas osiągnięcia wysokości zalecanych przez Sejm III RP nakładów na SzW oddalił się ponownie w nieskończoność!

W 3. pkt. swojej odpowiedzi pani Minister odnosi się do postulatu powiązania wielkości nakładów na SzW z liczbą studiujących osób. Słusznie pani Minister stwierdza, że koszty studiów nie zawsze rosną w tych samych proporcjach co liczba studentów. W praktyce bywa i tak, że przy nieznacznym wzroście liczby studentów, do 10%, koszty studiów mogą wręcz pozostać niezmiennione, pod warunkiem zachowania dotychczasowej liczby grup, a tym samym sumy wykonywanych godzin dydaktycznych. W taki sposób, między innymi, staramy się obniżyć koszty studiów. Natomiast przy większym wzroście liczby studentów, np. o 50 %, koszty studiów wzrosną prawie w tym samym stosunku, ponieważ o tyle samo wzrośnie liczba godzin dydaktycznych, a koszty osobowe z nimi związane stanowią w polskich uczelniach około 80 % wszystkich kosztów; pozostała część kosztów też wzrośnie, chociaż nie aż w takim stopniu. Przy jeszcze większym wzroście liczby studentów wzrost kosztów zwykle przewyższa wskaźnik wzrostu liczby studentów, ponieważ trzeba ponieść dodatkowe koszty inwestycyjne na powiększenie bazy materialnej uczelni, w tym na nowe sale wykładowe, pracownie, laboratoria, aparaturę, pomieszczenia dla kadry. Taki przypadek właśnie zaistniał w ostatnich latach w Polsce - liczba studentów wzrosła ponad dwukrotnie i bez nakładów inwestycyjnych nie da się utrzymać ani tej zwiększonej liczby studentów, ani dotychczasowego poziomu nauczania. Najbliższa i dalsza przyszłość naszego Narodu i państwa wymaga nie tylko zwrotu tych środków, które w latach 80. i 90. zostały zabrane szkolnictwu wyższemu, ale również zwiększenia nakładów do 2 % na SzW i 1 % na naukę stosownie do zwiększonych zadań, zgodnie ze współczesnymi wymaganiami. W przeciwnym razie, w zjednoczonej Europie Polacy będą stanowić tanią, niewykształconą siłę roboczą, co spowoduje frustrację społeczeństwa i wysokie bezrobocie, a kierownicze stanowiska zajmą ludzie wykształceni poza granicami naszego Kraju.

Zgadzam się z panią Minister z treścią punktu 4. Szkoły wyższe powinny mieć możliwość pozyskiwania środków na działalność statutową z innych źródeł niż budżet państwa.

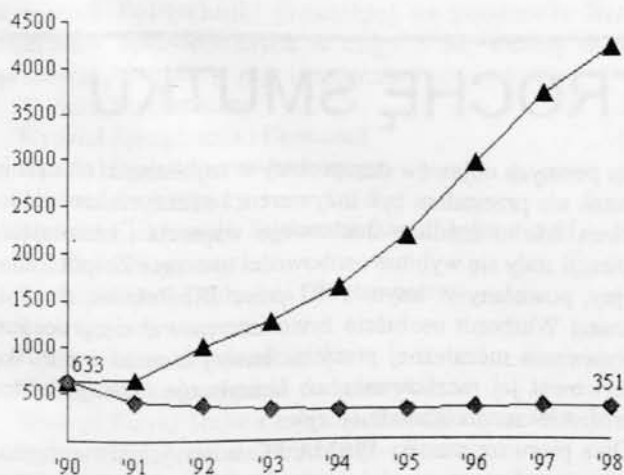
Tylko, że w praktyce takie możliwości nie istnieją, musi je stworzyć ustawodawca. Do 1990 r. wiele uczelni polskich, w tym Politechnika Gdańska, pozyskiwały do kilkudziesięciu procent swojego dochodu ze źródeł pozabudżetowych. Obecnie zadłużone stocznie, kopalnie, huty i inne duże zakłady przemysłowe nie są w stanie uczestniczyć w dofinansowaniu szkolnictwa wyższego, chociaż powinny, jako główni odbiorcy absolwentów szkół wyższych. Nie ma także zachęty podatkowej dla tych przedsiębiorstw, które są w dobrej sytuacji finansowej. Ponadto zapis w nowej Konstytucji, dopuszczający pobieranie opłat tylko za niektóre świadczenia dydaktyczne, zdaniem konstytucjonalistów, stawia pod znakiem zapytania możliwość studiów odpłatnych nie tylko w szkołach publicznych, ale nawet w szkołach prywatnych, ponieważ niektóre płatne świadczenia nie oznaczają odpłatnych studiów.

Pani Minister z zadowoleniem stwierdziła w swoim piśmie, że "nawet w najcięższym okresie dla finansów publicznych z przyczyn finansowych nie została zniesiona żadna szkoła wyższa...". Czy naprawdę aż do tego doszło, że w MF rozpatrywano możliwość znoszenia szkół wyższych ze względów finansowych? To, że dotychczas żadna szkoła wyższa nie upadła z przyczyn finansowych, jest zasługą samego środowiska akademickiego, które podjęło ogromny trud przetrwania, i wysokiego poczucia odpowiedzialności władz akademickich, które nie dopuściły do takich zadłużeń, jakie wystąpiły w szpitalach, szkołach, kopalniach, hutach i wielu innych zakładach przemysłowych. Potrzeby szkół wyższych też były duże i łatwo można było je zadłużyć. Kto wówczas ująłby się za zadłużonymi szkołami wyższymi?

Nie ulega wątpliwości, że sytuacja finansowa, kadrowa i przyszłość polskich publicznych szkół wyższych jest fatalna. Brakuje środków na godziwe wynagrodzenia, na aparaturę, na potrzebne inwestycje, na niezbędne remonty, na zaopatrzenie i wyposażenie bibliotek, na zatrudnienie nowych pracowników - stosownie do zwiększonych zadań. Kraj, który marnuje środki na ratowanie nie rokujących poprawy, nierentownych zakładów przemysłowych kosztem rozwoju intelektualnego obywateli - jest skazany na degenerację. Władza, która nie przeprowadza pilnie potrzebnych reform, ponieważ ugina się pod żądaniami bankrutów, jest słabą władzą i bierze na siebie pełną odpowiedzialność za wszystkie szkody z tego wynikające.

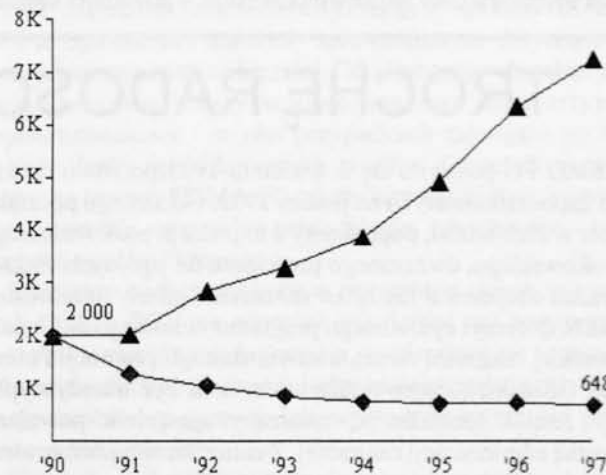
Aleksander Kołodziejczyk
Rektor Politechniki Gdańskiej

Wykres 1. Nakłady budżetu państwa na szkolnictwo wyższe w latach 1990-1998 w mln. zł



▲ - nakłady w mln zł bieżących
◆ - nakłady w zł z 1990 r.

Wykres 2. Dotacja z budżetu państwa na 1 studenta w latach 1990-1997 w zł



▲ - dotacja w zł bieżących
◆ - dotacja w zł z 1990 r.

"Ab ovo" - (prawie) wszystko o jajku - nie tylko wielkanocnym

Co było pierwsze: jajko czy kura? Trwa ono nieprzerwanie przez całe lata spór uczonych w piśmie. Gdyby nie było jajka, nie byłoby kury i vice versa. Jajko jest podobno najdoskonalszą formą w świecie, jak powiada słynny rumuński rzeźbiarz abstrakcyjny - Konstanty Brancusi, twierdząc niezachwianie, że piękniejszej formy od jajka nie można nigdzie znaleźć. Jajko jest symbolem odradzania się życia i zmartwychwstania, jak to już określili w dawnych wiekach Ariowie, a słynne powiedzenie łacińskie "ab ovo" dotyczy wygłoszonej przez Horacego pochwały Homera, że nie rozpoczął on Iliady "ab ovo", czyli od jajka Ledy (tej z łabędziem), z którego to jajka wykluła się piękna Helena Trojańska.

Istnieje wiele przeróżnych historii, legend i zabobonów związanych z jajkiem. Podobno jest ich najwięcej w Wielkiej Brytanii, ale też nie brakuje ich na Dalekim Wschodzie, a i u nas w Polsce. Nie obejdują się wszak bez barwnych jajek nasze Święta Wielkanocne; również bez dzielenia się nim i wybaczenia sobie przy tym wszelkich uraz z życzeniami "wszystkiego najlepszego". W Wielkiej Brytanii wierzy się, że złodziej, który ukradłby jaja, będzie skazany przez los na nędzę trwającą po 7 lat za każde jajko. Nie można też pożyczać ani darować jajek w niedzielę, bo przyniosłoby to obu stronom nieszczęście. Zaś na Dalekim Wschodzie żyje pewne plemię, które traktuje jaja z ogromną, niemal religijną czcią. Tam spożywa się je z wielkim pietyzmem i całym ceremoniałem, z ukłonami, podziękowaniami i przeprosinami, klaszcząc przy tym w ręce i śpiewając hymny na cześć życia zawartego w jajku i obdarowanego duszą. Skorupki jajek po ich spożyciu zakopuje się tam, gdzie spoczywają szczątki przodków. A wracając do historii, nie sposób nie przypomnieć, że w wiekach średnich, od XI-XV w. budownictwo sakralne w Europie stosowało do zaprawy murarskiej białka jaj kurzych. Można sobie więc wyobrazić, ile trzeba było rozbić tych jaj. A co robiono z żółtkami? Sprzedawano je za bezcen, zaś ludzie spożywali je bez ograniczeń, a żółtka nieświadomie dostarczały im całą masę życiodajnych składników.

Symbol jajka przewija się przez całe wieki i we wszystkich religiach świata, i w specjalnych określeniach aż do dzisiaj.

Znane jest jajko Ledy, jajko Kolumba, jajko Wielkanocne, a ostatnio jajko czy jaja występują w nieco żartobliwym kontekście, w przeróżnych kawałach

i powiedzonkach, że nie wspomnę o zwyczaju obrzucania się jajami, nie tylko tym zepsutymi, z zapachem siarkowodoru. Ale żart na stronę. Teraz poważnie.

Jajko jest doskonałością nie tylko jako forma, ale też jako pełnowartościowy produkt żywnościowy. Zawiera całą masę mikroelementów, biopierwiastków, witamin i soli mineralnych.

Białko jajek zawiera 86% wody i 12% białek - w tym 75% albumin i 25% globulin, żółtko - nieco więcej białek niż białko, bo aż 16%, wody zaś 50%. Reszta to oleje i sole mineralne. Białka żółtek są bogate w enzymy i związki fosforu i siarki (polecane więc uczącym się i intelektualistom). Ale zawierają też dużo cholesterolu, natomiast białka go nie zawierają. Nie należy jednak przesadzać z tym cholesterolu, gdyż w jajkach znajduje się też dużo choliny, która z kolei przeciwdziała odkładaniu się cholesterolu w ściankach naczyń krwionośnych, oraz duże złoża lecytyny, którą m.in. leczy się właśnie miazdząc cholesterolową. Prócz tego jajka zawierają sporo soli mineralnych, takich jak związki wapnia, magnezu, potasu, sodu, manganu, cynku, miedzi, krzemionki, chloru a nawet jodu i fluoru, zaś w pierwszym rzędzie żelaza w najłatwiej przyswajalnej formie. Ponadto bogate są w witaminę A, D, B F i K. Ale też dlatego, że są takie doskonałe, nie należy ich jadać zbyt wiele. Młodzieży wystarczy 7 sztuk tygodniowo, a dorosłym 5 sztuk, natomiast tym, którzy boją się sklerozy, wystarczy tylko 2 jajka na tydzień. Najmniej zdrowe są jajka surowe, gdyż zawarta w nich aridyna (jedno z prostych białek) blokuje przyswajanie przez organizm biotyny, czyli witaminy H, koniecznej do prawidłowego funkcjonowania skóry, do porostu włosów i prawidłowej przemiany materii.

Najlepsze są jajka świeże, a do tego polskie i wiosenne, gdyż szczególnie w tym czasie kury mogą się same karmić zdrowo i poskubać sobie bez ograniczeń zieloną trawkę. Czyli najzdrowsze są jaja wielkanocne!

A więc "smacznego jajka" życzy czytelnikom Redakcja "Pisma PG".

Jadwiga Lipińska
Klub Seniora



TROCHĘ RADOŚCI, TROCHĘ SMUTKU

PISMO PG pojawiło się w kwietniu 1993 po wielu dyskusjach zapoczątkowanych na jesieni 1992. Od samego początku brałem w nich udział, poproszony o to przez p. prof. Antoniego Nowakowskiego, ówczesnego prorektora ds. ogólnych. Zakres rozważań obejmował nie tylko stworzenie gazety uczelnianej, ale także dotyczył cyklicznego programu radiowego na antenie studenckiej rozgłośni Arnet, a nawet strategii promocji Politechniki Gdańskiej, czego realizatorem miał być interdyscyplinarny zespół specjalistów, tworzący specjalnie powołaną jednostkę administracji centralnej. Z entuzjazmem poznawałem arkana sztuki PR (*public relations*), które fascynowały mnie od dawna, a z którymi mogłem zapoznać się bezpośrednio podczas stażu w USA. Podjąłem więc to wyzwanie, nieomal nie zauwa-

żając pewnych objawów dezaprobaty w najbliższym otoczeniu - wszak nie przestałem być inżynierem i nauczycielem akademickim. Moim źródłem duchowego wsparcia i nieustającej inspiracji stały się wybitne osobowości tworzące Zespół Redakcyjny, powołany w lutym 1993 przez JM Rektora; p. prof. Edmund Wittborcht osobiście żywo interesował się procesem powstawania niezależnej prasy na naszej Uczelni i z troską obserwował jej rączkowanie, co kontynuuje obecny Rektor p. prof. Aleksander Kołodziejczyk.

Dwa pierwsze numery PISMA PG miały, jak stwierdzono, nieporęczny format, zmniejszony później do dzisiejszego A4. Stosunkowo świeżej daty i zachłannie konsumowana samodzielność wydziałów nie sprzyjała sprawnemu systemowi na-

Zespół Redakcyjny PISMA PG
serdecznie dziękuje Autorom
za współpracę
i życzy
wciąż dopisującej weny
w następnym pięcioleciu.



Fot. Tadeusz Chmielowiec, którego zdjęcia urozmaicają łamy PISMA PG niemal od samego początku

Od lewej siedzą: prof. Zbigniew
Cywiński, prof. Adam Synowiecki,
mgr Joanna Szłapczyńska,
dr Jadwiga Lipińska;
od lewej stoją: mgr Jerzy Kulas,
mgr inż. Janina Poćwiardowska,
mgr inż. Waldemar Affelt

plywu materiałów redakcyjnych tworzonych przez pracowników i studentów. Ze swej natury powinien mieć on bardziej systematyczny, a nawet scentralizowany charakter. Sposób na udroźnienie kanałów przepływu informacji upatrywano w powołaniu Korespondentów Wydziałowych. Forma gratyfikacji pracowników dodatkowo obciążonych tą funkcją, a zarazem odpowiedzialnym zadaniem promowania wydziału, była sprawą jego kierownictwa. Niestety, system ten uwiadł i do dzisiaj dają się zauważyć białe plamy na łamach PISMA PG, gdzie istnienie pewnych jednostek organizacyjnych jest nader znikomoznaczona, a wiele wydarzeń nie zostaje zdokumentowanych "dla potomności" i niknie w zapomnieniu oraz zgielku spraw bieżących nie cierpiących zwłoki. A przecież PISMO PG trafia m.in. do Biblioteki Narodowej i Biblioteki Jagiellońskiej, do większości wyższych szkół w Polsce, MEN-u i KBN-u, jak również poprzez Internet na cały świat. Na jego łamach "uwieczniono" dotąd, czyli wraz z 43. numerem PISMA PG, ogółem 847 publikacji, w tym autorstwa pracowników PG - 693, a studentów - 101. Tak wygląda "upiśmiennienie" jednostek organizacyjnych Politechniki Gdańskiej na podstawie liczby materiałów opublikowanych w ciągu 5 lat, według danych opracowanych przez p. mgr inż. Janinę Poćwiardowską:

Wydział Mechaniczny	157
Wydział Zarządzania i Ekonomii	128
Wydział Budownictwa Lądowego	97
Wydział Architektury	66
Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki	63
Wydział Chemiczny	61
Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa	57
Klub Seniora	56
Wydział Inżynierii Środowiska	50
Wydział Elektrotechniki i Automatyki	27
Wydział Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej	10
Studium Wychowania Fizycznego i Sportu	4
Biblioteka Główna	3

Administracja centralna jest prezentowana przede wszystkim przez Dział Organizacyjno-Prawny, w którym powstało

33 publikacji. Członkowie Zespołu Redakcyjnego wystąpili w roli autorów 83 razy, a członkowie kierownictwa Uczelni - 29-krotnie. Tyle bezosobowe liczby; a jak pośród tego wyglądają ludzie - autorzy, ci rzeczywiście promotorzy wydziałów, a w skali ogólnokrajowego zasięgu PISMA PG, a nawet zagranicznych odbiorców - promotorzy Politechniki Gdańskiej? Na naszych łamach pojawiły się w ubiegłym pięcioleciu 324 nazwiska wolontariuszy, którzy zechcieli poświęcić swój czas, opracowując niezwykle zróżnicowane materiały. Nie sposób mierzyć ich jedną miarą, a liczenie na sztuki wydaje się zbyt technokratycznym uproszczeniem. Wszak nie ma pomiędzy nimi uniwersalnego znaku równości.

O czym pisano? Otóż warto nadmienić, że PISMO PG jest, od samego zarania, wydawnictwem zakładowym o charakterze informacyjno-publicystycznym. Jest to formuła zamknięta - ze względu na preferowanie autorstwa pracowników i studentów PG, ale też i otwarta zarazem, akceptująca różne gatunki i formy literackiej wypowiedzi. Nie dziwi więc, że poruszana tematyka dotyczyła w 40% spraw Politechniki Gdańskiej, a ponadto w 10% - zagadnień szkolnictwa wyższego w ogólności. Kolejne 10% to ogłoszenia i materiały sprawozdawcze dotyczące imprez organizowanych na Uczelni. Odrębne grupy charakterystyczne stanowią teksty wspomnieniowe oraz artykuły popularnonaukowe - w obu przypadkach zajmujące po 15% ogólnej liczby opublikowanych tytułów. Czytelnik zapewne dojrzy na łamach PISMA PG także literaturą piękną, reprezentowaną przede wszystkim przez poezję, lub czasami - co tu ukrywać - próby literackie.

Być może badacze kultury w przyszłości dojrzą w rocznikach PISMA PG inne wartości, niż dzisiaj my postrzegamy. Unikatowy charakter redagowania, zawierający się w zasadzie dobrowolności publikowania i eliminujący praktycznie motywację zarobkową, z pewnością wpływa na wynikową postać naszego czasopisma.

Uczelnia, o charakterze technicznym nie jest w swej istocie siedliskiem literatów i artystów, jednakże istnieją koncentracje pracowników szczególnie predysponowanych do twórczości

literackiej lub artystycznej, a nawet pozyskiwania środków (*fund raising*), z racji udokumentowanego wykształcenia i pełnionych obowiązków. Dalej idące wnioski można wyciągnąć z opublikowanych powyżej danych. Wciąż wiele przedsięwzięć uczelnianych, nawet międzynarodowych i spektakularnych w formie, randze lub zakresie, nie znajduje odzwierciedlenia w PISMIE PG. Studenckie kluby zainteresowań oraz koła naukowe korzystają ze środków i znaku Politechniki Gdańskiej, ale liczne ich istnienie nie znajduje potwierdzenia na łamach PISMA PG, a przecież można by powiązać fakt wydawania funduszy publicznych ze sprawozdawaniem tego w postaci publikacji.

Szata graficzna PISMA PG nie jest najprzedniejsza. Wiele czynników na to się składa, przede wszystkim koszt efektywnej poligrafii, ale też i wydawać by się mogło wprost nieprawdopodobne, że na uczelni, gdzie funkcjonują pracownie *sensu stricto* artystyczne, nie ma wolontariusza, który zechciałby w tym pomóc.

Ambicją każdej instytucji szkolnictwa wyższego jest wydawanie swojego czasopisma. Z ich różnorodnością można zapoznać się we właściwej jednostce Biblioteki Głównej, która z pewnością je pozyskuje i kompletuje. PISMO PG, wśród kilkudziesięciu pojawiających się, ale też i znikających tytułów, jest swoistym weteranem, który co prawda trzyma się dobrze, ale zaczyna ujawniać oznaki dojrzałości. Mimo to, zamknięcie kolejnego numeru raduje nieodmiennie członków Zespołu Redakcyjnego, którzy wierzą w swoją misję i nie przypominają owej postaci z dowcipu z czasów, jak mawiają, słusznie minio-

nej epoki. A było to tak: po placu wielkiej budowy, w niezbywalnym błocie, biegnie robotnik w gumofilcach, fufajce i kasku opadającym na oczy, trzymający ręce wyciągnięte do przodu. Zatrzymuje go reporter radiowo-prasowo-tv, obsługujący dany odcinek frontu inwestycyjnego, i pyta: "Dokąd to biegniecie?" Pada zdyszana odpowiedź: "No jak, do przodu! Dziś betonują!" "Ale po co ten pośpiech?" - dociekliwie zapytuje reporter. - "Przecież czekają na beton, no nie!" "Jaki beton?" - uparcie dopytuje reporter. "O, k.... Taki pośpiech, że taczki zapomniałem..." - w zakłopotaniu wyznaje betoniarz.

PS. Kiedyś pracowałem w rzeczywistym budownictwie. Plac budowy i jego ludzie przez lata stanowili moje naturalne środowisko. W ostatnim czasie doznaję swoistego *déjà vu*, gdy na terenie naszej Uczelni, w Gmachu Głównym, ba, nawet w pobliżu rektorskich gabinetów słyszę teksty, które jako żywo rozbrzmiewały za moich czasów na placach budów. Co prawda, wówczas nie w wersji głosu dziewczęcego. Jak stwierdziłem, słowa te, a nawet całe frazy nie rozlegają się za przyczyną obecnych tu i ówdzie brygad remontowych. Nie jest to także żargon koszarowy duchów dawnego Studium Wojskowego, gdyż w czasach, kiedy ono istniało, nie upowszechniano raczej "kociej" podkultury rytmu "fali". Cóż to więc daje o sobie znać w murach naszej Almae Matris Politechnicae Gedanensis?

Może odpowiedź znajdziemy poniżej...

Waldemar Affelt

Wydział Budownictwa Lądowego

Pokolenie X (*X-Generation*)

Rynek "pokolenia X" szacuje się w samych Stanach Zjednoczonych na 125 miliardów dolarów. Jednocześnie nikt nie wie, czym jest to pokolenie i jak z nim dojść do porozumienia. Stąd właśnie X. Kilka lat temu Douglas Coupland napisał książkę pod tym właśnie tytułem *Generation-X*. Ludzie od reklamy i marketingu już określili generację X ilościowo (ok. 46 milionów samych Amerykanów w przedziale wieku od 18-29 lat), nie potrafili jednak określić jej jakościowo. Ich badania (na razie jedyne) przeciwstawiły pokolenie "X-ów" poprzedzającemu je pokoleniu rodziców, czterdziestolatków urodzonych w okresie wyżu demograficznego w Ameryce lat 40.-50. Stąd powstały obowiązujące porównania, określające generację X na zasadzie przeciwieństwa:

1) Czterdziestolatkowie dorastali w okresie dobrobytu lat 60.-70., "X-owcy" dorastają w samym środku kryzysu, co powoduje nieustanne poczucie materialnego zagrożenia.

2) Czterdziestolatkowie mieli rodziców. Tatusz w pracy, mama zajmowała się domem. Inaczej z "X-ami" - rodzice harowali we dwójkę, byli na bezrobotnym lub po rozwodzie, co doprowadziło do uczuciowego rozchwiania u "X-ów".

3) Czterdziestolatkowie korzystali z rewolucji seksualnej, do której sami doprowadzili. Czasy "X-ów" to AIDS, czyli strach, rozważa i tak szeroko lansowana wierność po to, by "przeżyć".

4) Czterdziestolatkowie zdobyli władzę, stałą i dobrą pracę w czasie gospodarczego "bumu". Mając dwadzieścia pięć lat, "X-y" są na stażach lub na zasiłku dla bezrobotnych - z plikiem dyplomów w kieszeni, w myśl hasła "nie możesz znaleźć pracy - poszerz swoje kwalifikacje". Wobec czego dostają od czasu

do czasu różne prace - podejmują tzw. McJobs (określenie to nawiązuje do popularnej sieci barów). Nie ma się co dziwić, że X-owy styl ubioru, muzyki itp., nazywany *grunge* (pochwała undergroundu, "nie!" rzucone sukcesowi i latom osiemdziesiątym) narodził się w uniwersyteckim centrum USA - Seattle - nr 1 w ostatnim rankingu najpopularniejszych miast amerykańskich, według pisma "Fortune".

5) Czterdziestolatkowie nie opuszczają swoich stanowisk tak szybko - do emerytury daleko, dziećmi się za bardzo nie interesują, nie zagrażają im nie spłacone kredyty. "X-y" wiedzą o tym. Ponad połowa z nich mieszka nadal u rodziców - będąc w wieku, w którym poprzednicy dawno pożegnali się z domem, stając się hippisami w '68 lub yuppies w latach 80.

Takie właśnie komentarze pojawiały się w prasie amerykańskiej, która po ukazaniu się książki Couplanda poświęca coraz więcej uwagi generacji X. W jednym z pism typowo ekonomicznych czytamy: "... trzeba się dostosować, zrozumieć w czym rzecz i zarobić na X-ach, bo na nich właśnie w tym dziesięcioleciu zarobić będzie można najwięcej". W "Business Week" czytamy nawet, że: "... gospodarka amerykańska wyjdzie z dołka dzięki generacji X; badania rynku wskazują bowiem, że po raz pierwszy inwestuje się w wieku 25 lat, a pierwsza wielka fala dwudziestopięcioletników pojawiła się pod koniec 1993 roku".

KRYTYCZNI - NIEPRAKTYCZNI

To nieprawda - mówi Philippe Strouk, specjalista od strategii w TBWA w Paryżu (Francja), uważny czytelnik książki Couplanda. Jego zdaniem, jest to pokolenie z pozytywnym programem, obdarzone krytycznym spojrzeniem, umiejące myśleć. W latach

osiemdziesiątych firma NIKE jako slogan reklamowy głosiła bez ustanku: JUST DO IT!, tworząc nową wersję marzenia - jeśli chcesz, to potrafisz, więc: *Do ataku!* Dzisiaj pokolenie X mówi: *think of it before* (wcześniej dobrze się zastanów). Nic dziwnego - żyje w latach kryzysu, przyszłość jest niepewna. Pokolenie X myśli mniej więcej tak: Czy nie lepiej mieszkać u rodziców, jeść w knajpie z kumplami, raczej zastanowić się, o co w tym wszystkim chodzi, zamiast spieszyć się jak idiota, a dopiero potem zdać sobie sprawę z tego, że nie było warto. Młodzi, którzy skończyli elitarne szkoły, zwlekają z rozpoczęciem gry, w której stawką jest zostanie szybko szefem, czyli superprofesjonalistą ze współczynnikiem niszczenia słabszych 99%. Zadowolają się pierwszą lepszą pracą lub, po prostu, są na bezrobociu. Jak mówią, potrzebują czasu, aby zastanowić się, na co tak naprawdę mają ochotę. Tak więc, siedzą i myślą. *I do much more sitting than you do on it's virtue* - śpiewa angielska kapela grunge'owa Mabuse. "Siedzę o wiele częściej niż ty i tak właśnie trzeba" (wolne tłumaczenie). Na tym właśnie polega rewolucja - mówi Strouk. Na powrocie do "zmysłu krytycznego" po latach 80., które były czasem "zmysłu praktycznego". Jest jedna rzecz, z którą poradzić sobie nie można - bezrobocie. Nikt jednak nie popada z tego powodu w rozpacz w stylu punk itp.; żyje się dalej z bezrobociem, z dnia na dzień, bo tak jest, i już. Dzwoni się pięć dni w tygodniu po czterdzieści razy, aby znaleźć jakąś pracę. Stało się to banalne. Pokolenie X nie wstydzi się już takich rzeczy. Idzie ono jeszcze dalej, odsłaniając drugie dno, opowiadając wieczorem w knajpie przy piwie lub skręcie: Hej, zadzwonić do firmy blablabla... - Ci przynajmniej z klasą splewają chętnych.

GRUNGE - RYNEK PODAŻY

Następna ważna rzecz, to zjawisko nazywane *grunge*, rock'n'roll z Seattle (grany m.in. przez Nirvanę, Pearl Jam, Alice in Chains, Soundgarden), gdzie wylansowano "brudne" brzmienie anty-FM i bezbarwny image anty-MTV. Pokolenie X natychmiast odwraca się plecami, kiedy tylko ktoś stara się mu coś po prostu sprzedać. Jest to również powód, dla którego poezja powraca na pierwszy plan sceny muzycznej. Jak wiadomo, poezja nieokiełznana, niepokorna i nieobliczalna jest amarketingowa; to coś, czym handlować, po prostu, się nie da. A pokolenie, które nadchodzi, nie chce być już przedmiotem machinacji handlowców. Zna ono doskonale chwytę ekonomii, a reklama jest dla niego doskonałą zabawą w postaci czystej formy (tu doskonale przyjęty by był np. Witkacy).

Wyciąga się więc konsekwencje: ... koniec z marketingiem popytu - mówi Strouk - badaniami rynku, z których można się było dowiedzieć, czego chcą ludzie, potem się daną rzecz produkowało i sprzedawało. To już nie chwytę. Dlatego, że nikt nie wie, czego ci ludzie chcą (zresztą oni także tego nie wiedzą), a na dodatek nie wiadomo, kim są ci ludzie. Dlatego w przypadku generacji X stosować można jedynie marketing podaży. Polega to na pewnym paradoksie: mam ochotę zrobić coś takiego. Nie ma to nic wspólnego z jakimkolwiek popytem, lansowaniem stylu czy mody, a jednak to robię. Tego typu przedsięwzięcia często kończą się sukcesem. Dlaczego - nikt nie wie. Może dlatego, że ludzie podejmujący się tego, po prostu w to wierzą i pracują dużo ciężiej. A z kolei odbiorcy, czyli pokolenie X, dostrzega w tym szczerą zamierów. Tak właśnie było z Nirvaną, kapelą undergroundową dobrze czującą się w swoim zamkniętym światku pracy z przekonania i dla siebie, która prostym przekazem, a przede wszystkim szczerością wkrótce wspięła się na szczyty. Do dziś nie wiadomo, dlaczego bardzo intymne teksty z pogranicza poezji i wywodów filozoficznych, połączone z "odrażającym" brzmieniem, stały się

JUBILEUSZOWE RYMOWANKI

Jubileusze, jubileusze!
 Okazja do wspomnień
 Okazja do wzruszeń!
 I czy to lat pięćdziesiąt
 czy tylko pięć
 wspominąć "minione"
 ogarnia nas chęć.
 A właśnie od lat pięciu
 na dobre związana i złe
 co nieco dziś opowie o sobie
 Redakcja PISMA PG:
 Skład naszej Redakcji
 jest nader znakomity
 mamy w nim pięciu panów
 i aż dwie "kobyty".
 W tym dwóch profesorów
 panią korektorkę
 jednego studenta
 i jedną seniorkę
 kierowniczkę biura
 i biura kierownika
 oraz sekretarza Redakcji,
 który ów skład zamyka.
 Panowie profesorowie
 (cóż byśmy bez nich zrobili)
 są trzonem całego Zespołu
 i to od pierwszej chwili.
 Zaś kierowniczka biura
 do PISMA materiały zbiera
 technika - typografia -
 nie wstaje od komputera
 A pani korektorka
 zręcznie w tekstach tropi
 usterki wszelakie i błędy
 sprawdzając wytrwale
 długie PISMA rzędy.
 Również młody student
 i pani seniorka
 mogą też po trosze

zjawiskiem nie do zignorowania nawet przez tak wybitnych konserwatystów i piewców establishmentu, jak MTV.

Ostatni ważny punkt: pokolenie X nie jest łatwym celem dla marketingu, ponieważ znakomicie opanowało ono jego zasady działania. "X-owcy" dorastali w świecie naszpikowanym teorią ekonomii (obowiązkowe zajęcia w każdej szkole średniej i wyższej), oglądając telewizyjne reklamy, i dlatego bawią się nimi z rozkoszą. Na przykład Coupland w swojej książce posługuje się pojęciem zaczerpniętym z języka "X-ów" - *Ambicola*. Neologizm ten sygnalizuje pojawienie się w filmie kinowym jednego z napojów typu coca-cola, pepsi-cola, sprite itp. Powoduje to u "X-owca" natychmiastowe pytanie: dlaczego reżyser wybrał właśnie ten gatunek napoju - dla dobra realizmu czy dla łapówki? Nigdy nie należy zapominać, że "X-owcy" urodzili się "z pilotem w ręku", mieli do dyspozycji telewizję kablową i nieskończone możliwości wyboru. Nie dla nich jest więc wieczór przed telewizorem z trzema programami w jednym języku. Pokolenie to przełącza bez ustanku kanały, szukając wrażeń obrazkowych, dźwięków w innym języku, czy samego chaosu i możliwości przełączania. "X-owcy" w swych poszukiwaniach na antenie porównują i szukają znaczeń za obrazkami. Cechuje ich zmysł krytyczny oraz skłonność do zabawy. "Nie można im sprzedać produktu, mówiąc: Będiesz bohaterem! - twierdzi Strouk - oni się z tego śmieją". Można, co najwyżej, namówić ich na zabawę "kodami". Nie wystarczy tu prosty chwyt reklamowy typu: "Nie rób tego, nie bądź frajer!" - na zasadzie "brania pod włos". Należy wnieść się trochę wyżej, a jak wysoko, nikt nie wie. Przykładem mogą być dwie reklamy. Jedna zachęca do kupowania sukien ślubnych firmy Bizzare, druga natomiast jest jedną z reklam pepsi-coli. Tę drugą zdjęto po ośmiu dniach emisji, gdyż sprzedaż pepsi-coli zaczęła drastycznie spadać, mimo tego, że reklama przedstawiała młodych ludzi tańczących na ścianach, sufitach, czy pod wodą w rytm najpopularniejszej muzyki. Nie było to coś w stylu "Będziesz bohaterem", a jednak nie pasowało. Innym przykładem może być pierwsza z przytoczonych reklam, w której na jednej połowie ekranu pojawia się panna młoda z zarzuconą na suknię ślubną skórzaną kurtką. Piękna panna młoda w stylu rock wygląda jednak na nieco smutną i lekko pochlipującą. Po drugiej połowie wolno sunie napis czytany przez głęboki murzyński głos w stylu: Ta dziewczyna wychodzi za mąż. Zastanawia się, czy nie robi największego błędu w swoim życiu. Właśnie dlatego założyła czarną kurtkę na swoją suknię firmy

Ta reklama dała początek całemu nurtowi nazywanemu *Bizzare look* (czyli dziwny wygląd). W każdym razie reklama chwyciła, a firma potroiła liczbę sprzedawanych sukien ślubnych w okresie niespełna trzech tygodni. Połączenie sprzecznych kodów oraz szczerości tym razem chwyciło! Po kilkunastu reklamach tego typu stworzono tzw. wizerunek generacji X, zdefiniowany jako *Zero look* - "bezwzględny".

IMAGE ZEROWY

To jest zresztą całkiem logiczne: zero i niewiadoma świetnie do siebie pasują. *Zero look* to wygląd - wcale nie taki zły i nie taki banalny - generacji X. Zajmują się nim już spece od mody i macherzy wszelkiego gatunku. "Jestem taki brzydki, ale to jest O.K. - ty też jesteś taki" - śpiewa lider Nirwany oraz twórca eksplozji grunge - Kurt Cobain.

"Grunge to nie jest, jak powszechnie się uważa, francuskie słowo oznaczające brud między palcami u nóg - twierdzi Douglas Coupland. Chodzi tu raczej o poranne przebudzenie z rozczochranymi włosami i napuchniętymi oczami". Bandy kosmatych brzydali - to już kiedyś było. W '77 punkowcy chcieli być brzydki, jednak chodziło raczej o prowokację. Dla

Johny Rottena (lidera grupy Sex Pistols) brzydota nie była normalnym stanem ludzkim, a służyła raczej wyznaniu przez wygląd filozofii "fuck you". To właśnie establishmentowi chcieli wykrzyknąć muzycy Sex Pistols śpiewając: *Nie wiem, czego chcę, ale wiem, jak to zdobyć: chcę niszczyć*. Każdy z nich Rotten, Vicious czy Strummer, to apostołowie samozniszczenia, rozpacz oraz końca świata odkładanego do jutra. Opcji samobójczej, ponieważ *No Future* (jeden z kultowych utworów Sex Pistols). Tylko że do roku 1996 apokalipsa nie nastąpiła, natomiast po euforii lat osiemdziesiątych znowu szaleje kryzys. I pokolenie X skazane jest na doświadczanie każdego dnia owego *no future*. Hasło to przestało być dla niego prowokacją lub zaproszeniem do ucieczki w narkotyki, "zabawy" i rozkład, stanowi ono rozkładanie się dnia codziennego. Slogan bez przyszłości, który już spowszedniał i zbanalizował się, został przyjęty niejako z dobrodzieństwem i wwenturza. Niesiony jest w estetyce brudnego brzmienia Nirwany, Mudhoney czy Sonic Youth, zespołów, których muzyka pozbawiona jest jakichkolwiek przekazów. Dziś pokolenie X ma wszystko gdzieś, słowa piosenek pozbawione są przesłania, a *look = zero*.

GRUNGE - ESTETYKA NIEOBECNYCH

Slogan grunge brzmi: pieprzyć koleśków z reklam. Koniec z dawnymi bojownikami w stylu "New Wave w czarnych skórzanych kurtkach i teksańskich butach" oraz z gotyckimi "krukami" w stylu Cure (The Cure - jeden z wybitnych zespołów stylu rocka gotyckiego o charakterystycznym image'u: czarne, nie myte i nastroszone włosy oraz obowiązkowy czarny strój). Koniec z klubowymi yuppies pod krawatem, jak z reklamy Winstonów, albo ze złotą młodzieżą w szarych garniturkach prosto z filmu "Dziewięć i pół tygodnia". Koniec z forszą, giełdą, sukcesem, sportem, kosmetykami i hasłem: *plastic it's fantastic*.

Mimo że pokolenie, które nadeszło, żywiło się dobrymi wzorcami muzycznymi, jak Rolling Stones lub John Lennon, odrzuca ono wszystko, co wiąże się z modą. *Zero look* przypomina raczej postawę Kerouaca: w drodze i bez centa. Koniec ze spektaklem: - muszę być dobry, piękny, wymuskany. A więc wracamy do punktu wyjścia. Czym jest *zero look*? Estetyką nie rzucającej się w oczy bylejakości: pierwsze lepsze dzinsy kupione w sklepie z odzieżą na wagę, para adidasów nie pucowana co najmniej od dziesięciu lat, jednokolorowy T-shirt lub T-shirt reklamowy otrzymany gratis (najlepiej z podobizną Ronalda Reagana - twierdzi Coupland). I jeszcze - ponieważ grunge narodził się w Seattle, mieście w północno-zachodnich Stanach w pobliżu kanadyjskich śniegów - ulubiona przez drwali koszula w kratę. Rozchełstana, wisząca pod niczym nie wyróżniającą się (bez ćwieków, malunków), w żadnym razie błyszcząca skórzaną kurtką. Grunge X to estetyka nieobecności. Nie ma tu żadnego przedmiotu świadczącego o "plemiennej" przynależności: raperskich łańcuszków albo opinających narządy spodnek w stylu Guns N'Roses, które - jak twierdzi Chris Novoselic (basista Nirwany) - stworzył Hollywood Boulevard. Co do włosów, to nie należy nadużywać szamponu, bawić się w starannie przemyślane grzywy w stylu hard rock - włosy powinny być tłuste, przydługawe, nie uczesane, a jedyne dopuszczalne wytłumaczenie takiego stanu rzeczy brzmi: A ... fryzjer, o k.... znowu zapomniałem!

Zjawisko to jest do tego stopnia pozbawione intelektualnych podtekstów, że wygląda na powrót Hillbilly's (amerykańskich głupków z gór); kmiotków lat 20.-30., którzy, żeby rozgrzać kości po nieco przaśnym purytańskim nabożeństwie, chadzali tańczyć "padaczkowy" folk i popić gorzałki. Aż do dnia, w którym natknęli się na Czarnych i bluesa - właśnie wtedy powstał rock. Nic więc dziwnego, że patronem grunge'u został Neil

Young (piosenkarz do złudzenia przypominający Hillbilly's), nie dbający o układy i wygląd od 25 lat. *Zero look* oznacza również zero inwestycji (finansowych, showbiznesowych czy międzyludzkich). *Zero look* = jestem nieobecny, choć nie dlatego, że tak to sobie zaplanowałem (mój samochód jest zepsuty lub za stary, albo, dajmy na to, wyłączyli mi telefon). Żadnej buntowniczości. Tylko to, co zwykłe; to, co OK. Bylejakość, brak wyrazu przemienione w nie rzucający się w oczy wzorzec. Żadnych nawiązań do amerykańskiej *middle class*, która ubiera się "na sportowo" lub "na wygodnie".

NIRWANA-NIE-DO-KOŃCA-UDANA

Zero look wybrany przez generację X stał się wbrew pierwotnym zamiarom "lookiem" jak wszystkie inne. Przyczynili się do tego spece od reklamy i marketingu, wszędzie węszący dobre interesy.

1) Podczepiły się pod to media: wszystkie czasopisma, nawet "Mademoiselle", ubierają swoje modelki w stylu grunge.

2) Podczepiły się pod to domy mody: nowojorczyki na topie z Siódmej Alei, od Anny Sui do Marca Jacobsa, przez Donn' Karani i Christiana Francisa Rotha, szyją grunge.

3) Podczepiło się pod to kino: "Singles" (samotni w sensie: kawalerowie/panny), to pierwszy film o generacji X. Jakby przypadkiem bohaterowie filmu są młodzi, są fanami grunge i mieszkają w Seattle. Co dziwniejsze, fabuła opiera się na jednym z utworów Nirwany, mówiącym mniej więcej: Rozchodzę się z dziewczyną, godzimy się, potem kłócimy, a potem znowu się kochamy itd..

Na ścianach domów filmowych bohaterów pojawiają się plakaty i "znaki rozpoznawcze" generacji X, czyli od plakatów zespołów The Clash, przez Nirvanę, po najnowszą kapelę grunge, której się jeszcze nie udało. (Tak więc jednak identyfikują się z kimś lub czymś). Odtwórcą głównej roli jest Mat Dillon, znakomicie wcielający się w postać głupiego i parszywego muzyka Nirwany-której-się-jeszcze-nie-udało. Bohater, poza typowym uniformem opisanym powyżej, nosi T-shirt z nazwą *Sub-Pop*, undergroundowej wytwórni z Seattle promującej m.in. Nirvanę.

Śmieszne (widać, jak bardzo Hollywood stara się nadrobić zaległości), śmieszne i irytujące. Jak zwykle to, co prowadziło do wyłączenia ze społecznego współzawodnictwa, przemienia się w zwykły slogan reklamowy. Neutralne, szare, z pozoru bezwartościowe, bo wtapiające się w tłum, staje się modnym towarem na nowo powstającym rynku. Kiedy nie można się już odwoływać do taktyki prowokacji, skandalu, reklamiarstwa i cycków z silikonu (jak było w przypadku gwiazd ostatniego dziesięciolecia) "handlarze" zabrali się do sprzedawania tego, co "prawdziwe", pokoleniu, które przez wszystkie dziury w dzinsach oświadcza: nie jestem podatny na urynkowienie.

PAN JUŻ-NIE-DO-KOŃCA "X" - CZYLI NOTA O COUPLANDZIE

Wszystko to opisał ze szczegółami Douglas Coupland w swojej książce *Pokolenie X*. W wieku 27 lat Coupland, dziennikarz bez stałej pracy, pisywał tu i ówdzie. Pewnego dnia nowojorski dom wydawniczy Saint-Martin's Press dał mu zaliczkę na napisanie tzw. *practical guide* dla pokolenia dwadzieścia-z-kawałkiem. Za otrzymane pieniądze Coupland kupił niebieskiego volkswagena rocznik '71 oraz wynajął bungalow w Palm Springs, rezydencyjnym mieście w Kalifornii. "Było to dla mnie najbardziej futurystyczne miejsce, jakie widziałem w życiu: klasą rządzącą są starcy, nicnierobienie jest obowiązkiem, a klasa średnia nie istnieje."

tu i tam do PISMA

dodać swe trzy grosze.

Kierownik zaś Biura Rektora

rzecz to oczywista

czuwa nad całością PISMA

jako biegły urzędnik

i dobry stylistą.

Jednak najważniejszą

jest tutaj personą

bardzo zapracowaną

sekretarz Redakcji.

który niestrudzenie działa

pro publico bono

z właściwym sobie wdziękiem

i bez satysfakcji.

Lat pięć nam upłynęło

w pracy niemałej i trudnej

aby czterdzieści już i cztery

PISMA ciekawe numery

poczytać sobie mogli

w naszej uczelni ludzie.

A przecież niełatwe były

PISMA naszego początku.

Narady i dyskusje

nad graficzną stroną

i nad tym, jakie w nim będą

poruszane wątki.

a także komu i czemu

będą poświęcone.

Łamy naszego PISMA

dla wszystkich są otwarte

drukujemy poważne artykuły, wspomnienia,

wiersze i żarty.

reportaże z wycieczek

i z życia uczelni wydarzeń

i prace braci studenckiej

ciekawe i pełne wrażeń.

A choć nasze PISMO

nie wszystkim przypadło do gustu

a opinie nie zawsze

były dlań łaskawe

to może jednak dojdziemy

do numerów dwustu

Coupland zaczyna pisanie słownika pojęć, ilustrowanego obrazkami pochodzącymi z komiksów. Ale nudzi się sam wśród starców. Zamiast słownika pisze w końcu powieść z dialogami i historyjkami postaci - jak twierdzi - "żeby zjednać sobie przyjaciół". Wydawca waha się, ale reakcje dwudziestu-z-kawałkiem, którzy dostają do przeczytania maszynopis, sprawiają, że przystaje na propozycję: książka ukazuje się na wiosnę '91. Bez reklamy i promocji. Fama niesie się jednak szybko i *Pokolenie X* ląduje już wkrótce w czołówce listy bestsellerów. W końcu Coupland staje się nowym guru generacji X. Na podobnej zasadzie, co Steve Jobs, założyciel Apple (firmy komputerowej) w latach osiemdziesiątych. Każdy do niego dzwoni. Dziennikarze, rodzice, pokolenie X, a nawet doradca Białego Domu. Coupland przeprowadza się z Montrealu do Vancouver, a jego numer telefoniczny zostaje zastrzeżony. Bez wątpienia przestaje być panem X.

Oto niektóre z jego aforyzmów zamieszczonych w pierwotnej wersji słownika pojęć, prezentujące filozofię chwili, jednoznaczową i napiętnowaną codziennością, filozofię, która tak dobrze charakteryzuje generację X. Można powiedzieć, że to jeszcze jedna amerykańska moda, a jednak ...

FUHRANOJA - głęboka nieufność w stosunku do osobników o talentach przywódczych;

DUPOZAPOWANIE - przełączanie na chwilę telewizora na film z fajnymi "dupami", podczas jednoczesnego oglądania np. "pulsu dnia";

NIEUBEZPIECZENIE SPOŁECZNE - rozpowszechnione wśród "młodych dorosłych" przekonanie, że system ubezpieczeń i emerytur zawali się bardzo szybko, a ci, którzy płacą dziś stosowne podatki, nic z tego nie będą mieli (kiedy będą starzy);

SIŁA ZBOCZONA - tajemnicza siła, która powstrzymuje znakomitych potencjalnie polityków przed robieniem kariery, ponieważ musieliby wówczas wystawiać swoje życie i ukryte ciagoty na widok publiczny;

PODATEK_2 - dobrze znany mechanizm, który sprawia, że ludzie płacą dwukrotnie za te same usługi - publiczne (podmiejskie autobusy, pustawę raczej i niebezpieczne, nędzne szkoły) i zastępcze (taksówki, szkoły prywatne);

ZER_00_SI - (czyt. "zerusi") starszawi osobnicy bez żadnego pojęcia o elektronice, niezdolni do posługiwania się własnym odkurzaczem czy video (ich video mruga od dwóch lat na 00:00).

AMBICOLA - butelka coca-coli, paczka Marlboro lub BMW pojawia się w filmie. Powoduje to niepewność widza: reżyser ukazał produkt dla dobra realizmu czy dla kasy? Za ile?

ZJAZD FILMOWY - nie pójść na film, ponieważ wystarczyło nam oglądanie zapowiadającej go reklamy (która bez ustanku pojawia się w telewizji) zawierającej fragmenty dzieła;

PORONIENIE FILMOWE - reklama filmu, która opowiada jego fabułę, co pozwala nam darować sobie oglądanie go w kinie;

POSTERKLAPA - film nie osiągnął oczekiwanej liczby widzów z powodu zbyt agresywnej kampanii reklamowej i prowadzi działań marketingowych (znaczkki, czapeczki, postery, majtki - np. Batman).

Maciej Cydzik

student Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki

ZJAWISKA STRESOGENNE W SYSTEMIE KSZTAŁCENIA STUDENTÓW I ROKU

*" Nie zdoła ogień ani miecz
powstrzymać myśli w biegu "*

Adam Asnyk
(1838-1897)

W rozważaniach swoich podejmę próbę określenia podstawowych przyczyn porażek i niepowodzeń w nauce studentów I i II semestru. Szczegółowo rzecz ujmując, interesuje mnie stres jako czynnik wpływający na psychikę studenta, a mogący zwiększyć prawdopodobieństwo sukcesu lub porażki poniesionej w trakcie studiów. W pracy swojej postaram się dokonać klasyfikacji czynników o charakterze stresowym. Zdaję sobie sprawę, że jednoznaczne uszeregowanie przyczyn stresów studenckich nie jest sprawą prostą. Niepowodzenia studentów, a w konsekwencji stresi, mogą wynikać z wielu zależnych od siebie i wzajemnie nakładających się czynników, zarówno wewnętrznych, jak i zewnętrznych. Uważam, że najważniejszym sposobem byłoby traktowanie tych przyczyn jednostkowo. W przypadku każdego studenta mogą one mieć inne podłoże i w inny sposób się uzewnętrzniać.

Analiza zasygnalizowanego tu zagadnienia oparta jest na wynikach wywiadu sondażowego, przeprowadzonego wśród studentów Wydziału Budownictwa Lądowego i Wydziału Inżynierii Środowiska. Myślę, że rozważania moje mogą mieć charakter uniwersalny i dotyczyć studentów również innego wydziału, czy uczelni.

Każda zmiana środowiska - rozumianego szeroko jako zespół zewnętrznych czynników oddziałujących na człowieka - jest dla niego trudna, a często budząca lęk. Przystosowanie się do nowego środowiska nazywane jest adaptacją. Jedną z definicji adaptacji - stworzoną przez D. Maszczyk - brzmi następująco: "pełna adaptacja ma miejsce wówczas, gdy jednostka wejdzie w nową rolę społeczną, tzn. dokona modyfikacji swych postaw i zachowań w kierunku obowiązujących w nowym środowisku wzorów norm, będzie aktywnie uczestniczyła w życiu tego środowiska oraz będzie wypełniać wszystkie zadania, jakie nowa rola z sobą wiąże, realizując zarówno wymagania i oczekiwania otoczenia, jak i własne dążenia i aspiracje". Nie zawsze jednak dążenia i aspiracje studenta zgodne są z wymaganiami i oczekiwaniami otoczenia. Powoduje to u osoby kształcącej się niski stopień adaptacji do określonych warunków, a w konsekwencji niepowodzenie, konflikt i powstawanie stresu.

Dostępne wyniki badań, a także codzienne spostrzeżenia wskazują, że w początkowym okresie adaptacji mogą wystąpić różnego rodzaju przeciążenia, utrudnienia, zagrożenia i konflikty. Tego rodzaju objawy i zachowania, w przypadku studentów, związane mogą być zarówno ze zdobywaniem wiedzy teoretycznej, jak i opanowywaniem umiejętności praktycznych (np. podczas praktyk). Należy podkreślić, że szczególne nasilenie różnego rodzaju "kryzysu adaptacyjnego" występuje na I roku studiów. Objawy tego kryzysu, obejmującego czasami

swoim zasięgiem "całą osobowość studenta", mogą być bardzo niepokojące i trudne do przezwyciężenia. W niektórych przypadkach ten rodzaj kryzysu kończy się porażką studenta, jego rezygnacją z dalszej nauki.

Zwracam tu uwagę na bardzo ważny moment w życiu młodego człowieka. Na przejście ze szkoły średniej do uczelni wyższej. Na I roku początkujący student zapoznaje się z elementarnymi zasadami zachowania w środowisku akademickim. Jest to dla niego okres przystosowania, a zarazem selekcji. Na uczelni natrafia on na nowe formy nauczania (wykłady, ćwiczenia, laboratoria, projektowanie, lektoraty, seminaria), nowe sposoby egzekwowania wiedzy (kolokwia, egzaminy). Zwiększają się stawiane mu wymagania. Student obowiązany jest uczyć się dobrze. W przeciwnym przypadku odpadnie na I roku. To zagrożenie jest dla niego powodem ogromnego stresu i lęku. Niemalże odsetek studentów ma "poczucie braku bezpieczeństwa". Innymi słowy, sytuacja na uczelni jest wysoce niekorzystna dla tych studentów, którzy nie są przygotowani do pokonywania występujących trudności, nie mają silnej woli przezwyciężania "słabości własnego charakteru". Pokonywanie występujących w nauce przeszkód (eliminowanie dotychczas stosowanych metod uczenia się i postępowania, zapoczątkowanie sposobu nowego myślenia i kształtowanie wyobraźni) daje studentowi szansę zdyscyplinowania się, "hartowania swych postaw życiowych". Jak sugeruje R. Browning "Człowiek jest coś wart, jeśli zaczyna walkę z samym sobą".

Można przyjąć, że w zasadzie pełna adaptacja studenta w sensie "formalnym, społecznym i motywacyjnym" następuje dopiero po zakończeniu I roku studiów. Od tego momentu student "kieruje się refleksją etyczną", ocenia i wartościuje zarówno proces dydaktyczno-wychowawczy, jak i własne możliwości. Pogłębiają się również więzi koleżeńskie i przyjaciel-skie, które stanowią swoistą formę adaptacji w środowisku studenckim.

Z badań wynika, że podstawowe zjawiska stresogenne - na jakie natrafiają studenci pierwszego roku - można podzielić na trzy kategorie.

Pierwszą grupę stanowią trudności związane ze sprawami organizacyjno-bytowymi. Studenci I semestru skarżą się na brak informacji dotyczących rozmieszczenia dziekanatów, sal, bibliotek, laboratoriów itp. Swoją bezradność okazują w załatwianiu takich spraw, jak: stołówka, stypendium, legitymacja czy korzystanie z biblioteki.

Drugą grupę stanowią trudności wynikające z procesu dydaktycznego. Ogrom materiału programowego i związana z tym ilość pracy włożonej w przyswojenie go przeraża większość studentów. Dodatkowy problem dla nich stanowi konieczność dostosowania się do nowych metod i nowego systemu nauczania. Wymagają one od studentów znacznej samodzielności i aktywności oraz opanowania techniki pracy umysłowej. Spore kłopoty sprawiają studentom styl prowadzenia zajęć przez wykładowców (niewyjaśnianie nowych pojęć, bagatelizowanie luk w wiadomościach studentów). Prezentowana im wiedza często jest "niezrozumiała i chaotyczna". Zaznaczyć należy, że studenta nie przygotowuje się (ani w szkole podstawowej, ani w szkole średniej) do samodzielnego myślenia i rozwiązywania problemów. Nie jest on przyzwyczajony, że często na wykładach prezentowane treści ujęte są w formie problemu przeznaczanego do samodzielnego opracowania (tzw. kształcenie problemowe). Brakuje mu opanowania podstawowych zasad umiejętności samokształcenia się. Może to być przyczyną stresu, załamania czy nawet choroby.

dbając by zawsze było ono
barwne i ciekawe,
i by trwało ku czytelników rozrywce
i autorów chwale,
którzy mimo że honorariów
nie dostają wcale
to zawsze bardzo chętnie
współpracują z nami
i zawsze będą nieocenionymi
dla nas autorami.
Redakcja im za to
serdecznie dziękuje
gdyż wie sama dobrze
ile druk kosztuje.
A kierownictwo uczelni
z Rektorem na czele
dla naszego PISMA
robi bardzo wiele
i na jego promocję
nie żałuje "kasy"
bo takie to już dzisiaj
przeżywamy czasy,
że choć PISMO dla uczelni
jest niezłą wizytówką
to nie musi się od razu
zwrócić brzęczącą złotówką.
I zaznaczyć tu jeszcze
uczciwie wypada,
że za treść reklam i ogłoszeń
Redakcja nie odpowiada,
a opinie przedstawione
w tekstach publikacji
są wyłączną sprawą autorów
ale nie Redakcji.
Na koniec cały Zespół
nadzieję wyraża niezłomną,
że JM Rektor, autorzy i czytelnicy
o PIŚMIE PG nie zapomną
i będą je czytać i wspierać przez następne lata -
i oby tak trwało dalej
aż do skończenia świata.

*W imieniu Zespołu Redakcyjnego
Jadwiga Lipińska
Klub Seniora*

Trzecia kategoria, to trudności mające swe źródło "w życiu środowiska akademickiego". Są one często spowodowane następującymi przyczynami: brakiem zainteresowania rozpoczynającymi studia ze strony kolegów z lat starszych, czasami ich wręcz nieprzychylnym stosunkiem, a nawet wrogością i agresją. "Nowy student" - w pierwszych dniach, tygodniach wchodzenia w nową sytuację, nowe środowisko - czuje się zupełnie sam. "Zdany jest wyłącznie na siebie". Nikt nie zapoznaje go z przyjętymi w uczelni i akademiku zasadami i "zwyczajami". Bardzo trudno jest mu wtopić się w krąg koleżeński, środowisko życzliwych mu ludzi. Ogromne zadanie do wykonania ma tu Samorząd Studencki. Jakość pracy, powodzenie w studiach, umiejętność pokonywania licznych przeszkód, formowanie własnego "ja", w znacznej mierze zależą od tego, czy kształcący się potrafił dobrać sobie prospołeczne grono kolegów i koleżanek.

Podstawowe trudności, na jakie natrafiają studenci I i II semestru, ujęte w trzech podanych wyżej kategoriach, stanowią niepełną listę przyczyn ich niepowodzeń w nauce. Pragnę tu wspomnieć o kilku innych, równie istotnych moim zdaniem przyczynach.

Początkujący student często narażony jest na ogromny stres wynikający z konieczności, czy różnie rozumianego poczucia obowiązku sprostania nadziejom, oczekiwaniom, ambicjom rodziców. Wydaje się, że młodzież z małych miejscowości odczuwa ten ciężar w znacznie większym stopniu (choć nie jest to regułą), niż młodzież z "dużych metropolii". Istnieje także swego rodzaju presja rodzimego środowiska. Niesprostanie wymaganiom uczelni i wyrzucenie ze studiów (lub zrezygnowanie z nich), wiąże się z koniecznością powrotu młodego człowieka do swojej miejscowości. Powoduje to budzenie się w nim poczucia wstydu, małości, niedocenienia. W rezultacie traci on wiarę w siebie i swoje możliwości. Skazuje się na "życiową bezradność".

Kolejną przyczyną stresów niektórych studentów jest brak poparcia ze strony rodziny. Myślę tu zarówno o wsparciu psychicznym, jak i finansowym. Jeśli student zmuszony jest finansować swoje studia, godzić je z pracą zarobkową, "walczyć o utrzymanie się na liście studenckiej", często nie jest w stanie sprostać przyjętym przez siebie obowiązkom. Z reguły kończy się to jego porażką.

Inną przyczyną stresów studenckich może być bardzo duża liczebność grup ćwiczeniowych. Nauczyciel - z przyczyn obiektywnych - nie może prowadzić zajęć w małych zespołach. Studenci niekiedy odczuwają, że są traktowani jak "beziemienna masa ludzka". Brak jest bliskiego kontaktu nauczyciel - student, co dodatkowo znacznie obniża aktywność studenta. J. Szczepański podkreśla dużą skuteczność systemu "kameralnego", w którym pracownik naukowy ma pod opieką kilku studentów i jest z nimi w bliskim i stałym kontakcie.

Inny problem, na który pragnę zwrócić uwagę, to organizacja czasu nauki studenta. Często jest ona nieprawidłowa. Nie uwzględnia w sposób właściwy higieny i metodyki pracy umysłowej. Student ma często zajęcia w różnych godzinach, z dużymi przerwami pomiędzy zajęciami (okienka), z którymi "nie ma co zrobić". Jednego dnia są 4 godziny wykładów, drugiego 10 (w tym duża ilość ćwiczeń), i to o różnych porach dnia. Nie wynika to ze złej woli "wydziałowych planistów", lecz dużej liczby grup studenckich i niewspółmiernie małej ilości sal wykładowych. Taka "organizacja" powoduje, że student przez dłuższy czas nie ma możliwości skupienia się na "pracy umysłowej". Tej może poświęcić się dopiero w nocy.

Wszystkie wspomniane wyżej trudności powodujące stresy studentów I roku, a wynikające z wpływu tak wielu różnorodnych czynników, "poddawane są próbie rozładowania". Przejawia się to w różnej formie: zabawa, alkohol, narkotyki, seks, leki uspokajające, leki pobudzające. Potęgujący się stres i niemożność znalezienia właściwego sposobu walki z nim powodują u młodego człowieka obniżenie zdolności do pracy, odczuwanie zmęczenia i zniechęcenia, w skrajnym przypadku chorobę serca, zaburzenia snu i trawienia, okresowe duszności i różnie umiejscowione bóle głowy. Jeśli oddziałujące sytuacje (tzw. stresory) charakteryzują się dużą siłą, a naturalne mechanizmy obronne organizmu nie wystarczają do utrzymania stanu równowagi odporności i odpowiedniego poziomu motywacji, może to powodować u studenta nawracające stany apatii, zwątpienia i "myśli samobójcze".

Podsumowując powyższe rozważania pragnę stwierdzić, że bez względu na to, jakiej ocenie poddawane są obecnie uczelnie wyższe, najważniejszym zagadnieniem jest stosunek nauczycieli do studentów. Uważam, że naczelnym kryterium wartości, jakie należy przyjąć w szkołach wyższych, powinno być dobro człowieka (podmiotu, jakim w uczelni jest student).

Jedną z podstawowych potrzeb społeczności studenckiej jest zapewnienie jej bezpieczeństwa. Jego gwarantem w równym stopniu są władze państwowe, uczelniane, a także cała społeczność akademicka. Jak dotąd - stwierdzają to nasi studenci - tego bezpieczeństwa duchowego i materialnego "nikt im nie przybliży". Przeciwnie: oddala się ono. Wśród młodego pokolenia narasta niepokój o jutro.

W rozważaniach moich pozwolę sobie pominąć pewne ogólnie znane i szeroko stosowane (nie tylko przez studentów) działania zaradcze, zmniejszające czy usuwające negatywne skutki stresu, lub mogące zapobiec jego wystąpieniu. Zostały one opracowane w sposób naukowy m. in. przez R. Lazarusa i S. Falkman. Stworzyli oni teorię stresu i radzenia sobie z nim.

Godna uwagi jest wypowiedź T. Gordona. Daje on w niej studentom do zrozumienia "Szanuję twoje życzenia i potrzeby, twoje prawo do ich zaspokojenia, ale szanuję także prawo do zaspokajania swoich potrzeb i uprawnień". Proponowana metoda nie wymaga od żadnej ze stron stosowania siły czy podstępów, a w konsekwencji zapobiega występowaniu zjawiska silnego stresu.

Na zakończenie moich przemyśleń, pragnę dać wyraz przekonaniu, że proces uczenia się jest, jak każda praca, przezwyciężaniem trudności. Należy pamiętać, że decyzja podjęcia studiów oznacza konieczność studiowania zgodnie z formalnymi wymogami danego wydziału, zaś celem studiów jest pełen rozwój studenta i zdobycie dyplomu popartego rzeczywistymi umiejętnościami.

Być może proponowane przeze mnie spojrzenie na osobowość studenta, wyznaczniki jego osobowości poddawane działaniu stresu, wielu Czytelnikom wydadzą się zbyt przejasniane. Nie sądzę, by omawiany tu problem prezentował w pełni nurtujące studentów wątpliwości czy całkowicie nasświetlał zagadnienie stresu, zwłaszcza że i literatura dotycząca tematu nie jest zbyt bogata. Proszę więc Czytelników o potraktowanie moich refleksji jako wstępnej propozycji do dyskusji. Starłam się egzemplifikować te przyczyny stresów studentów I i II semestru, na które zwrócili mi uwagę badani studenci. Składam im tu podziękowania za cenne wskazówki.

Beata Grzyl
Wydział Budownictwa Lądowego

Reforma edukacji

- głos w dyskusji

Konieczność reformy jest oczywista. Jej zasady i ramowa wizja - uzasadnione. Podział szkoły podstawowej na etapy i skrócenie jej o rok - to nakazy współczesności; przerośnięci ośmioklasiści nie mogą być traktowani jako dzieci. Podział na gimnazjum i liceum - ze wszech miar słuszny. Forma etapowego kontrolowania stanu rozwoju umysłowego uczniów - ogromnie przydatna dla młodzieży, nauczycieli i rodziców. Ale...

Zaszczepienie kultury umysłowej małowemu dziecku zaczyna się w rodzinie, ale przedszkole (czy też zerówka) nadaje temu wymiar społeczny. Gdańska szkoła kształcąca przedszkolanki miała już liczący się dorobek pedagogiczny, lecz przed trzema laty znikła, "padła". Strata niepowetowana.

Zmiany w oświacie mają służyć zarówno wdrażaniu rozwoju umysłowego i emocjonalnego, jak i kształtowaniu intelektualnemu. Nieodzowna jest więc metodyka - poprawniej - **metodologia kształcenia i wychowywania**, a tego projekt wstępny nie zaakcentował w sposób przekonujący. Szkoda, bo właśnie **organizacja doksztalcenia nauczycieli** zdecyduje o powodzeniu zmian w oświacie.

Szwedzi przez 3 lata przygotowywali zmianę na ruch prawostronny. Wykształcili sztab animatorów, kadre instruktorów i zastępy nauczycieli, którzy wdrażali do tego przedsięwzięcia całe społeczeństwo. Wierzę, że w Polsce istnieje sztab animatorów, ale również wiem, że brakuje **kadry instruktorów - metodyków**; kadry, która mogłaby rozpocząć doksztalcenie nauczycieli już od tegorocznych wakacji szkolnych począwszy.

Istnieje przekonanie o celowości profilowania liceów. Bezpośrednio przed II wojną światową pracownicy Uniwersytetu Stefana Batorego w Wilnie przeprowadzili drobiazgową analizę, która w pewnym stopniu rozwiązała analogiczne mity. Wprawdzie mała liczba absolwentów liceum humanistycznego podejmowała studia na kierunkach matematyczno-fizycznych, ale wszyscy oni należeli do czołówki intelektualnej studiujących nauk ścisłe.

Przed rokiem ukazało się w prasie pośmiertne wspomnienie o Pani Profesor - chemiku Uniwersytetu Gdańskiego. Poznałem Ją w 1946 roku na Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu, jako dobrze zapowiadającego się nauczyciela akademickiego. Dopiero z tego wspomnienia dowiedziałem się, że była Ona długoletnim kierownikiem Zakładu Metodologii Nauczania Chemii. A tak przy okazji: czy na Politechnice istnieje **Zakład Metodologii Nauczania Dyscyplin Technicznych**, a obok **Zakład Rozwoju Cywilizacji Technicznej**?

Podsumowanie

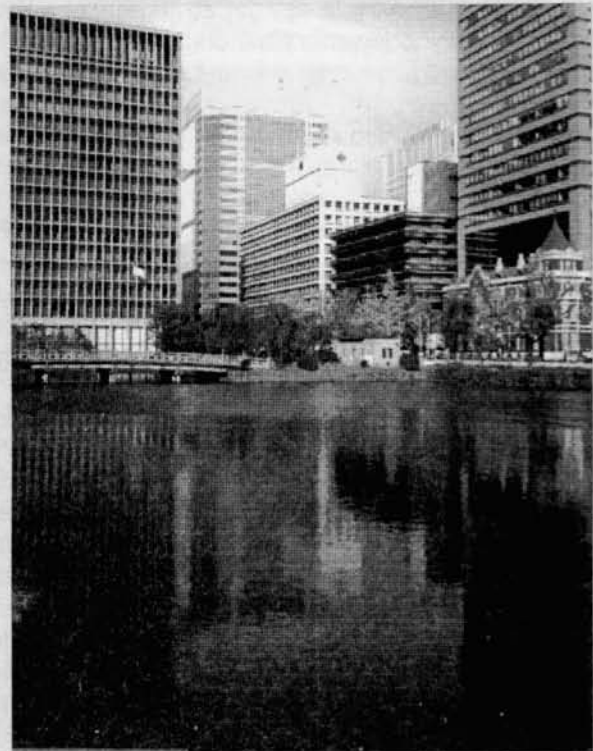
Projekt reformy oświaty ma zaplecze merytoryczne, bowiem trwające przez ostatnie lata prace profesjonalistów zgromadziły przemyślenia, analizy i opracowania naprowadzające. Po oddzieleniu plew od ziarna - zgromadzony potencjał dobrze rokuje. Należy jednak zaprogramować czas i pieniądze na metodologię kształcenia instruktorów nowej edukacji w celu bezzwłocznego zapoczątkowania procesu doksztalcenia nauczycieli przede wszystkim nauczania wstępnego i podstawowego, następnie nauczycieli szkół średnich i wyższych.

Wacław Dziewulski
Wydział Mechaniczny

MYŚLI CZŁOWIEKA WIEKOWEGO

Pięćdziesiąt lat Pisma PG jest dobrą okazją, aby trochę nieprofesjonalnie "pofilozofować". A więc - poruszmy problem czasu, zaakcentowany zegarem na okładce, i zagadnienie sprzężonej dwoistości naszej natury, zilustrowane przykładem współczesnego świata materii i jego przetworzonego odbicia (rys. 1).

Ten dwoisty świat ducha i materii kazał człowiekowi, od samych jego początków, piąć się w górę. Zawołanie "Chodźcie, zbudujemy sobie miasto i wieżę..." (Rdz 11, 4), jest aktualne do dnia dzisiejszego (rys. 2). "Irracjonalny" pęd ku górze prowadzi go do zdobywania szczytów i "rozpościerania skrzydeł" (rys. 3); dziś ma to już wymiar kosmiczny (rys. 4). Równocześnie, brzemień materii ściąga nas w dół: "Gorączka złota" (rys. 5), dążenie do użycia (rys. 6) i stosunek "na luzie" (rys. 7) do egzystencjalnych spraw człowieka - wszystko to pracuje przeciwko naszym aspiracjom duchowym. Tkwi jednak w świadomości ludzi "wyspa nadziei" (rys. 8) - głos sumienia, podpowiadający nam, że nasze jedyne w swoim rodzaju i niepowtarzalne życie ma swój głęboki sens. Tworzą się systemy religijne i filozoficzne - przykładowo: hinduizm - ok. r. 1500 przed Chr. (rys. 9); judaizm - ok. r. 1250 przed Chr., chrześcijaństwo - r. 0 i islam - ok. 622 po Chr. (rys. 10); przed dwoma ostatnimi pojawił się też buddyzm - ok. r. 560 przed Chr. (rys. 11) i szintoizm - w epoce mitycznej



Rys. 1. "Teraz bowiem widzimy jakby przez zwierciadło..."
(1 Kor 13, 12)

Cień Frankensteinia w Davos

Wśród dwóch tysięcy uczestników Światowego Forum Gospodarczego, które odbyło się w styczniu tego roku w szwajcarskiej miejscowości Davos, najbardziej obskakiwani przez media byli szefowie wielkich organizacji gospodarczych i politycy, wśród których nie zabrakło głów państw. W relacjach dominowały więc tematy gospodarcze i polityczne, przez co pozostała praktycznie nie zauważona wizja nadchodzącego wieku, zasygnalizowana przez obecnych tam naukowców, zwłaszcza tych, którzy pracują nad konstrukcją myślącej maszyny i są na dobrej drodze do jej realizacji. Stacja CNN wyemitowała 18 lutego reportaż poświęcony zagrożeniom związanym z rozwojem robotyki, pod wymownym tytułem "Szwajcarscy naukowcy ostrzegają przed robotycznym Armagedonem".

Tytuł reportażu pani Patrycji Kelly, korespondentki CNN w Davos, jest trochę mylący; jej rozmówcami byli dwaj poddani Jej Królewskiej Mości Elżbiety II: doktor Hugo de Garis, reprezentujący Advanced Telecommunications Research w Kyoto oraz profesor Kevin Warwick, cybernetyk z uniwersytetu w Reading. Jeszcze bardziej mylący był montaż, sugerujący że doktor de Garis jest konstruktorem mobilnych robotów, pokazanych w tle. Najgorsze, że wypowiedzi, które padły do mikrofonu, nie zostały, jak się wydaje, potraktowane poważnie ani przez samą reporterkę, ani przez redaktora całości wydania wiadomości CNN; zbyt były szokujące i zbyt odległe pojęciowo od tego, czym żyje na co dzień przeciętny telewidz. A przecież...

Cóż kiedyś obchodziło przeciętnego mieszkańca Hiroshimy, że gdzieś w odległej Europie jakiś profesor odkrył, iż masę można zamienić w energię. Obeszło w kilkanaście lat później. Cóż teraz obchodzi przeciętnego mieszkańca globalnej wioski telewizyjnej, że jakiś facet w Kyoto odkrył sposób wyhodowania elektronicznego mózgu, i że realizacja pomysłu, to już tylko kwestia pieniędzy i czasu (kilka do kilkunastu lat). Już teraz zademonstrowano w Davos roboty, których nikt nie programuje, które same doskonale swoje interakcje ze środowiskiem, które uczą się wykonywania skomplikowanych zadań, chociaż istoty ich działania nie potrafi wyjaśnić nawet ich konstruktor! Następna generacja robotów dorówna inteligencją człowiekowi. Jeszcze następna... no, właśnie: co będzie, gdy pojawią się w naszym życiu twory znacznie przewyższające inteligencją jakichkolwiek przedstawicieli gatunku *homo sapiens*?

"Polityka globalna przyszłego stulecia będzie zdominowana przez kwestię, czy ludzie powinni budować ultra-inteligentne maszyny, czy nie" - mówi Hugo de Garis - "Posunę się nawet do stwierdzenia, że dojdzie do krwawego konfliktu pomiędzy dwiema orientacjami, jedną uważającą, że budowa maszyn [myślących] to cel ludzkości, ku któremu powinna ona zmierzać, a drugą uważającą, że jest to zbyt niebezpieczne". Obawę tę podziela profesor Warwick: "Nie widzę powodu, dla którego w perspektywie 20 do 30 lat maszyny nie miałyby być bardziej inteligentne od ludzi, i jest to ogromne zagrożenie". Doktor de Garis nie wyklucza możliwości, że roboty obrócą się przeciw swym twórcom: "Nigdy nie możemy być pewni,

czy artefakty, ja je nazywamy (od artificial intellect), nie dojdą do wniosku, że jesteśmy robactwem do wytępienia, a będą tak inteligentne, że mogą zrobić to bez trudu". Dobijający jest wniosek profesora Warwicka: "Rozmawiamy o końcu ludzkiego gatunku..." Tak czy inaczej, słynne trzy prawa robotyki, sformułowane przez Isaaca Asimova, można odłożyć do szuflady z etykietką fantastyki dla grzecznych dzieci. Sztuczny intelekt w wersji obecnie dojrzewającej będzie słuchał tylko siebie. Nie wyklucza to jednak możliwości, że w swoim własnym interesie (tak!) będzie służył jakiemuś człowiekowi-właścicielowi.

Złowrogie widmo przemknęło przez Davos, widmo elektronicznego Frankensteinia. Tym bardziej złowrogie, że powszechnie zlekceważone. Twórcy literatury fantastyczno-naukowej uwarunkowali ludzi tak, jak Pawłow swego psa. Hasło: myśląca maszyna, reakcja: pobłażliwy uśmiech. A historia lubi się powtarzać, przy czym wiele symboli i znaków odczytywanych jest dopiero po fakcie. Czy tak będzie i teraz? Davos Szwajcaria... Czy to nie w Szwajcarii mieszkał powieściowy doktor Frankenstein? Czy nie w Szwajcarii kończył studia i obmyślał swe rewolucyjne, niezrozumiałe dla ogółu teorie ten, co odkrył, że $E=mc^2$? Lata czterdzieste. Projekt Manhattan, pomysł z Europy zrealizowany w Ameryce, obracający w popiół dwa japońskie miasta. W pół wieku później Projekt CAM-Brain (*Cellular Automata Machine Brain*), pomysł z Europy realizowany w Japonii... Przeciwko komu się obróci? A czy musi się obracać przeciwko komukolwiek?

Doktor de Garis koordynujący z Kyoto prace nad sztucznym mózgiem stara się maksymalnie odpolitycznić swój projekt. Zaprasza do współpracy specjalistów z innych krajów- Australii, Brazylii, Chin, Korei, Polski, Szwajcarii, Szwecji, USA. Na swej stronie internetowej apeluje do Departamentu Obrony Stanów Zjednoczonych, aby nie nasyłano na niego zabójców, gdyż w swej pracy naukowej nie kieruje się lojalnością dla żadnego konkretnego rządu i wszystko, co dotyczy projektu CAM-Brain, chętnie ujawni każdemu zainteresowanemu. Nie lubi też porównywania swego projektu z tym od bomby atomowej. Woli porównanie z programem Apollo, zakończonym lądowaniami kosmonautów na Księżycu. Istotnie, jest to porównywalna skala nakładów i, jeśli się powiedzie, równej wagi kamień milowy w dziejach ludzkości. Nie da się zahamować postępu nauki i technologii. Wiadomo już, jak zbudować, a raczej wyhodować, sztuczny mózg. To już tylko kwestia czasu i pieniędzy. I są to zbyt poważne sprawy, aby pozostawić je "technokratom". Czas, żeby uświadomili to sobie humaniści, zwłaszcza ci od etyki. Powtarzanie, że myślące maszyny to temat dla pisarzy science-fiction, jest niczym innym jak karygodnym chowaniem głowy w piasek.

PS. Postępy projektu CAM-Brain można śledzić odwiedzając stronę <http://www.hip.atr.co.jp/~degaris>.

Andrzej Buller
Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki

POWÓDŹ LIPIEC 1997

W numerze 10. z 1997 r. "Pisma PG" ukazał się artykuł pani Hanny Trzmielewskiej z Klubu Seniora Politechniki Gdańskiej pt. "Wielka woda - powódź stulecia", będący dziennikiem wydarzeń powodziowych od 8 lipca do 10 sierpnia, obserwowanych w Kędzierzynie położonym około 40 km od granicy polsko-czeskiej wzdłuż biegu Odry. Jest to drugie po Raciborzu polskie miasto leżące nad Odrą, przez które przeszła katastrofalna fala powodziowa. To, co działo się na tym odcinku rzeki, było wynikiem olbrzymich opadów na obszarze zlewni Odry położonej na terenie Czech. Warto przypomnieć, że na terenie Czech w rejonie sudeckiego szczytu Praded (1492 m nad poziomem morza), gdzie biorą początek dwa dopływy Odry, Morawica i Opawa, wystąpił opad około 500 mm w ciągu 5 dni. W zlewni następnego dopływu Odry rzeki Olzy opady były również niezwykle intensywne. Istniejące zbiorniki retencyjne po stronie Czech, na Odrze i jej dopływach, nie były w stanie zapobiec katastrofie powodzi w Raciborzu i Kędzierzynie-Koźlu. Przedstawiony przez panią Trzmielewską przebieg wydarzeń w lipcu 1997 r. oddaje w pełni grozę powodzi widzianą oczyma mieszkańca. Podobne, a nawet większe zagrożenie przeżyły tysiące ludzi wielu miast położonych nad Odrą i jej dopływami, jak również na obszarze zlewni górnej Wisły.

Jako inżynier budownictwa wodnego zajmujący się problematyką szeroko pojętej gospodarki wodnej, a więc również zagadnieniami powodziowymi, chciałbym przedstawić powódź 1997 r. w nieco szerszym ujęciu, a więc - przyczyny, przebieg i skutki powodzi.

Powódź 1997 r. na Odrze była bez wątpienia największą od około 200 lat, tj. od czasu, kiedy dysponujemy w miarę wiarygodnymi zapisami hydrologicznymi. Po poprzedniej katastrofalnej powodzi w dorzeczu Odry w 1903 r. podjęto intensywne prace hydrotechniczne. Wybudowano szereg zbiorników retencyjnych, polderów, zbiorników suchych i kanałów ulgi. Skomplikowany pod względem hydraulicznym Węzeł Wrocławski został wtedy zaprojektowany na bezpieczne przepuszczenie fali powodziowej o natężeniu $2400 \text{ m}^3/\text{s}$. Kulminacyjny przepływ, jaki przeszedł przez Wrocław w lipcu 1997 r., wyniósł $3600 \text{ m}^3/\text{s}$.

Powódź w zlewni górnej Wisły była mniejsza niż w dorzeczu Odry i zbliżona rozmiarami do tej, jaka wystąpiła na tym obszarze w 1934 r., w wyniku której podjęto decyzje o budowie na Dunajcu zapory i zbiornika Rożnowskiego oraz zapory i zbiornika w Czorsztynie. Zbiornik Rożnowski oddano do eksploatacji zaraz po drugiej wojnie światowej, natomiast zapora w Czorsztynie, po 20 latach budowy, dosłownie w przeddzień powodzi 1997 r.

Skutki powodzi są katastrofalne. Oto niektóre dane. Powódź wywołała ogromne straty gospodarcze, społeczne i moralne. Zginęło 55 osób. Powódź wystąpiła na obszarze 26 województw. Zalanych zostało $6\,700 \text{ km}^2$ (2% powierzchni Polski) terenów rolniczych i zurbanizowanych, zniszczeniu uległo 46 000 mieszkań, wody powodziowe zalały 56 oczyszczalni ścieków i 13 wysypisk śmieci. Zalaniu uległo 600 zakładów przemysłowych i 480 mostów, z czego duża liczba została poważnie uszkodzona. Pod wodą znalazło się 2 000 km torów kolejowych i ponad 3 000 km dróg. Zalanych było 919 szkół i 252 obiekty kultury (biblioteki, muzea), ponad 300 różnych obiektów zabytkowych i 310 obiektów sportowych. Od powodzi ucierpiało w różnym stopniu 25 wyższych uczelni i placówek naukowych. Zniszczeniu uległo 938 km wałów



Rys. 2. "... której wierzchołek będzie sięgał nieba. ..."
(Rdz 11, 4)

przeciwpowodziowych, które nie wytrzymały wysokich i długotrwałych stanów wody. Straty powodziowe szacuje się obecnie na kwotę 13-14 miliardów złotych, co stanowi poważny uszczerbek w budżecie państwa. Naprawa zniszczeń spowodowanych powodzią zajmie co najmniej kilka najbliższych lat.

Oprócz strat materialnych wystąpiły trudne do określenia konsekwencje natury społecznej. Mimo dużej solidarności i pomocy ofiarom powodzi powstały wyraźne podziały w społecznościach lokalnych na tych, których dobytek ocalał, i tych, którzy stracili praktycznie wszystko. Należy pamiętać, że jedynie nieliczni mieli ubezpieczone domy, warsztaty czy pola uprawne. Doraźna pomoc państwa nie była w stanie wyrównać wszystkich szkód przy takim ich zasięgu. Przyznano każdej rodzinie, bez względu na jej wielkość, zapomogę w wysokości 3 000 zł, przeznaczoną na zakup podstawowych sprzętów w postaci pralki, kuchenki, lodówki i kilku najbardziej potrzebnych urządzeń gospodarstwa domowego, tak aby mogły one zacząć względnie normalnie egzystować. Z przykrością trzeba stwierdzić, że w wielu rodzinach, które otrzymały zapomogi, znaczna część pieniędzy została po prostu przepita. Wiele osób, szczególnie mało zaradnych, starszych czy schorowanych, nie było w stanie podźwignąć się po klęsce powodzi. Niestety, częste były przypadki nieuczciwości, polegające na chęci wymuszenia nieuzasadnionych zapomóg czy odszkodowań. Byli też tacy, którzy chcieli zrobić interes na powodzi, dążąc na przykład do uzyskania zwolnienia z cła na towary i materiał, sprowadzane z zagranicy pod pozorem wykorzystania ich przy naprawach zniszczeń powodziowych.

Inwentaryzacja zniszczonych przez powódź obiektów wykazała, że wszystkie budowle prowizoryczne lub wykonane niezgodnie z normami uległy zniszczeniu. Szczególnie ucierpiała substancja mieszkaniowa. Wiele budynków, które przetrwały powódź, zostało zagrzybionych i tak zawilgoconych, że przywrócenie ich do stanu normalnej użyteczności będzie niezwykle kasztowne, a niejednokrotnie zupełnie nieopłacalne. Główną przyczyną zniszczeń wałów przeciwpowodziowych było bardzo długie utrzymywanie się wysokich stanów wody, na które nie były one zaprojektowane. Natomiast wszystkie budowle piętrzące (jazy i zapory) wytrzymały ekstremalne stany wody i przepływy powodziowe, co świadczy o wysokich kompetencjach projektantów, wykonawców oraz eksploatatorów budowli hydrotechnicznych.

Powódź 1997 r. była typową dla naszego regionu i klimatu letnią powodzią opadową wywołaną długotrwałymi, intensywnymi i występującymi na dużym obszarze deszczami. Bardzo istotnym czynnikiem był również fakt, że zasadnicze opady deszczu spadły na podłoże już w pełni nasycone wodą przez deszcze z drugiej połowy czerwca. Powódź była wynikiem trzech serii opadów, które nawiedziły południową część Polski. Seria pierwsza, o największej intensywności, wystąpiła w dniach od 3 do 10 lipca, druga - od 15 do 23 lipca, a trzecia - od 24 do 28 lipca. Wezbranie na Odrze wywołała pierwsza seria opadów. Druga seria przedłużyła wezbranie i spowodowała drugą falę pochodzącą z dopływów Odry. Trzecia seria objęła przede wszystkim dorzecze górnej Wisły.

Na całym 650 km odcinku Odry od Chałupek (granica polsko-czeska) do Gozdowic (odcinek ujściowy) zostały przekroczone w lipcu 1997 r. dotychczas notowane stany wody, zwane potocznie absolutnymi maksimami. Największe przekroczenie dotychczasowego maksimum o ponad 2 m wystąpiło na wodo-

wskazie w Miedoni, kilka kilometrów poniżej Raciborza. Przepływ kulminacyjny w Miedoni wyniósł 3 260 m³/s tj. dwukrotnie więcej od dotychczas notowanego maksimum. Na całym odcinku Odry aż do Gozdowic stany alarmowe były przekroczone o ponad 2 m. Wezbranie na Odrze było zjawiskiem długotrwałym. Fala powodziowa wolno spływała w dół rzeki. Czas trwania wysokich stanów wody (powyżej alarmowych) wynosił od 16 dni w Miedoni do 34 dni w Słubicach. Długotrwałość i wolne przemieszczanie się kulminacji wynikały z jej olbrzymich rozmiarów, przerwania wałów w wielu miejscach i wystąpienia drugiej serii opadów. Wezbrania na górskich dopływach Odry miały również bardzo ostry charakter. Największe wezbranie wystąpiło na Nysie Kłodzkiej; spowodowało ono katastrofalne zniszczenia w Kłodzku. Szacuje się, że przepływ kulminacyjny w Kłodzku wyniósł 1 400 m³/s. W ciągu miesiąca powodzi odpłynęło Odrą do Bałtyku 6,6 km³ wody, to jest ponad 1/3 średniego rocznego odpływu.

Po raz kolejny zostaliśmy zaskoczeni przez przyrodę. Stało się tak w szczególnej sytuacji, kiedy w 10-leciu 1986-1995 nie było większych wezbrań i stale pogłębiał się deficyt wody. Wiele uwagi poświęcono ochronie wód przed zanieczyszczeniem, zaniedbując działania na rzecz ochrony przeciwpowodziowej. Należy zadać sobie pytanie: czy można było uniknąć tej katastrofalnej powodzi? Czy straty społeczne i materialne musiały być tak wysokie? Czy organizacja ochrony przeciwpowodziowej działała właściwie?

W Polsce, w przypadku powodzi całością akcji kieruje Główny Komitet Przeciwpowodziowy. Znajduje się on w gestii Ministerstwa Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa, które jest odpowiedzialne za gospodarkę wodną. Na szczeblu województw działają Wojewódzkie Komitety Przeciwpowodziowe. Ostonę meteorologiczną i hydrologiczną sprawuje Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej (IMGW) w Warszawie, z oddziałami w Szczecinie, Gdyni, Białymstoku, Wrocławiu, Katowicach, Krakowie i Słupsku. Instytut dysponuje siecią stacji pomiarowych hydrologicznych i meteorologicznych na terenie całego kraju oraz specjalistycznymi biurami prognoz. Prowadzi szeroką współpracę międzynarodową, szczególnie w zakresie prognoz meteorologicznych.

W związku z powodzią, która już w pierwszych dniach okazała się poważnym kataklizmem na skalę krajową, rząd powołał specjalny sztab kryzysowy o dużo większych kompetencjach i zakresie działania niż Główny Komitet Przeciwpowodziowy. Ze sztabem ściśle współpracowały Regionalne Zarządy Gospodarki Wodnej, Okręgowe Dyrekcje Gospodarki Wodnej oraz Oddziały IMGW. Wszystkie działania odbywały się w niezwykle trudnych warunkach. Przerwana została przewodowa łączność telefoniczna, naruszona sieć energetyczna, przerwane drogi i połączenia kolejowe. Wiele punktów wodowskazowych na rzekach zostało zniszczonych, lub nie było możliwości dojazdu do nich, aby wykonać odczyty. Okazało się, że nie byliśmy przygotowani ani pod względem technicznym, ani organizacyjnym do stawienia czoła takiemu żywiołowi. W wielu miejscowościach społeczności lokalne wykazały wielkie poświęcenie i umiejętność zorganizowanego działania. Wielkie słowa uznania należą się władzom i społeczności miasta Słubice, które dzięki ogromnemu wysiłkowi udało się uratować przed zalaniem.

Nie ulega najmniejszej wątpliwości, że istniejące zabezpieczenie czynne przed powodzią w postaci zbiorników retencyj-

Inwentaryzacja zniszczonych przez powódź obiektów wykazała, że wszystkie budowle prowizoryczne lub wykonane niezgodnie z normami uległy zniszczeniu.

nych, oraz ochrona bierna w postaci wałów przeciwpowodziowych nie mogły sprostać ogromnej fali powodziowej, i wiele wsi oraz miast musiało zostać zalanych. Straty byłyby jednak dużo mniejsze, gdyby ludzie zostali w porę ostrzeżeni i poinstruowani, że wartościowe rzeczy z piwnic i parteru należy przenieść na wyższe piętra. Dotyczy to szczególnie miasta Wrocławia, które miało kilka dni czasu, zanim kulminacyjna fala zaczęła zalewać ulice i budynki.

Trwają liczne debaty i spory wśród specjalistów hydrologów, o jakim prawdopodobieństwie była to powódź. Z punktu widzenia technicznego i historycznego jest to bardzo istotne. Jednak ludziom, którzy utracili swój dobytek, jest wszystko jedno, czy zalała ich powódź o prawdopodobieństwie pojawienia się raz na sto, czy raz na tysiąc lat. W czasie powodzi i po przejściu fali kulminacyjnej pojawiło się wiele słów krytyki odnośnie do organizacji akcji przeciwpowodziowych. Wiele z tych uwag jest słusznych, ale również liczne są bardzo subiektywne. Zapłaciłmy, niestety, bardzo wysoką cenę za lata zaniedbań i niedoinwestowania struktury hydrotechnicznej, sieci pomiarowych czy systemów prognoz. Głos naukowców i specjalistów od spraw gospodarki wodnej, zwracających uwagę na konieczność budowy zbiorników retencyjnych, obwałowań czy właściwego zagospodarowania zlewni, pozostawał bez echa. Na te inwestycje nie było - niestety - funduszy. Zabrzmiało to może paradoksalnie, ale mimo tej powodzi jesteśmy i będziemy nadal najuboższym w Europie krajem pod względem zasobów wodnych. Nie jest wykluczone, że w najbliższych latach może spotkać nas klęska suszy lub ponowna powódź. Globalne zmiany klimatu, jakie obserwujemy na całym świecie, powodują coraz częstsze stany ekstremalne (powodzie, susze, upały, mrozy, huragany, grady itp.), na które powinniśmy być dużo lepiej przygotowani, o ile nie chcemy ponosić wielkich strat.

Minęło już pół roku od czasu powodzi. Można zadać pytanie: co już zrobiono i jakie są plany na przyszłość w zakresie ochrony przeciwpowodziowej?

Już we wrześniu ubiegłego roku środowisko naukowe i inżynierijno-techniczne zorganizowało międzynarodowe Forum POWÓDŹ 1997, w którym udział wzięło 250 uczestników z Polski, Niemiec, Czech, Słowacji, Danii, Holandii i Japonii. Na Forum przedstawiono wiele referatów omawiających całokształt przyczyn, przebiegu oraz skutków powodzi. Uczestnicy Forum uchwalili deklarację skierowaną do rządu, senatu i sejmowi w celu podjęcia doraźnych i długofalowych działań na rzecz ochrony przeciwpowodziowej i poprawy sytuacji gospodarki wodnej w Polsce. Do dziś postulaty Forum zawarte w deklaracji pozostają jedynie słowami na papierze.

W ostatnim czasie Polska otrzymała wysoką pożyczkę z Banku Światowego na usunięcie skutków powodzi oraz modernizację sieci hydrologiczno-meteorologicznej i systemów prognoz. Prace przy usuwaniu skutków powodzi trwają, ale postępują powoli z braku wystarczających środków. Ważne jest, że podjęto decyzje, aby wszelkie odbudowywane obiekty były wykonane w sposób trwały i z uwzględnieniem doświadczeń powodzi 1997 r., a nie jako prowizorki, które znieśie następna powódź. Warto przypomnieć, że pożyczka Banku Światowego to zaciągnięcie długu, który wcześniej czy później my wszyscy, jako podatnicy, będziemy musieli spłacić, i dlatego powinna istnieć społeczna kontrola nad wydatkowaniem tych pieniędzy, tak aby zostały one spożytkowane w sposób optymalny.

Wojciech Majewski
Wydział Inżynierii Środowiska

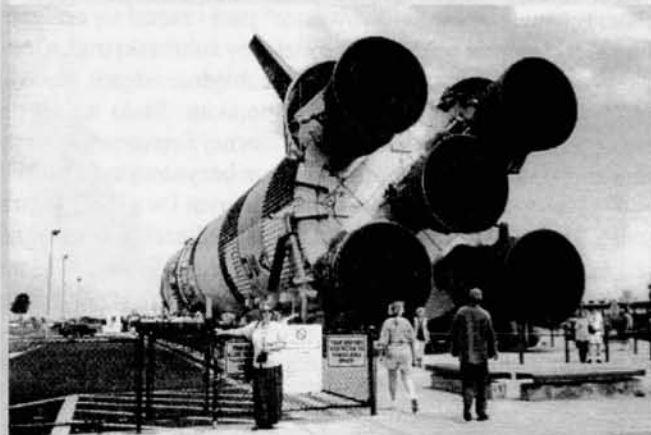


Rys. 3. "Na chmurach jedziesz jak na rydwanie..." (Ps 103, 3)

(rys. 12). Nasza tradycja wywodzi się od Mistrza z nad Morza Galilejskiego (rys. 13), nieprzypadkowe są tu więc wybrane podpisy pod rysunkami.

Procesy zderzania się ducha i materii odbywają się u nas bezustannie - w życiu indywidualnym i zbiorowym. Charakter tego ostatniego wynika z sumowania się postaw każdego człowieka z osobna. Dlatego tak ważną jest praca nad samym sobą.

W historii człowieka zdarzało się często, że nie chciał w porę, a poniewczasie - praktycznie nie mógł przeciwstawić się złu. Zbyt często rezygnował on z - zaszczipionego w jego dwoistej naturze - dobra, jako odbicia prawdziwej mądrości życiowej (Mdr 1), na rzecz pogoni za iluzorycznym "łatwym szczęściem", podpowiadanej przez zło. Prowadziło to do wynaturzeń w życiu indywidualnym i zbiorowym, czego dobitnym wyrazem były szkodliwe systemy filozoficzne i społeczne, pojawiające się licznie w całej historii ludzkości. Wiek dwudziesty jest tu, niestety, szczególnie drastycznym przykładem (rys. 14). Zwalczające się ideologie sięgały niekiedy, zresztą po obu stronach, do budowania bardziej lub mniej trwałych murów (rys. 15 i rys. 16) i gett, zabezpieczających swój stan posiadania. Historia uczy, że takie przedsięwzięcia skazane są jednak na niepowodzenie.



Rys. 4. "... a któż wysledzi to, co jest na niebie?" (Mdr 9, 16)

ROŚLINY POTRAFIĄ "MÓWIĆ"!?



Bażyna czarna *Empetrum nigrum* (projektowany rezerwat "Motowęże" we Wdzydzkim Parku Krajobrazowym)

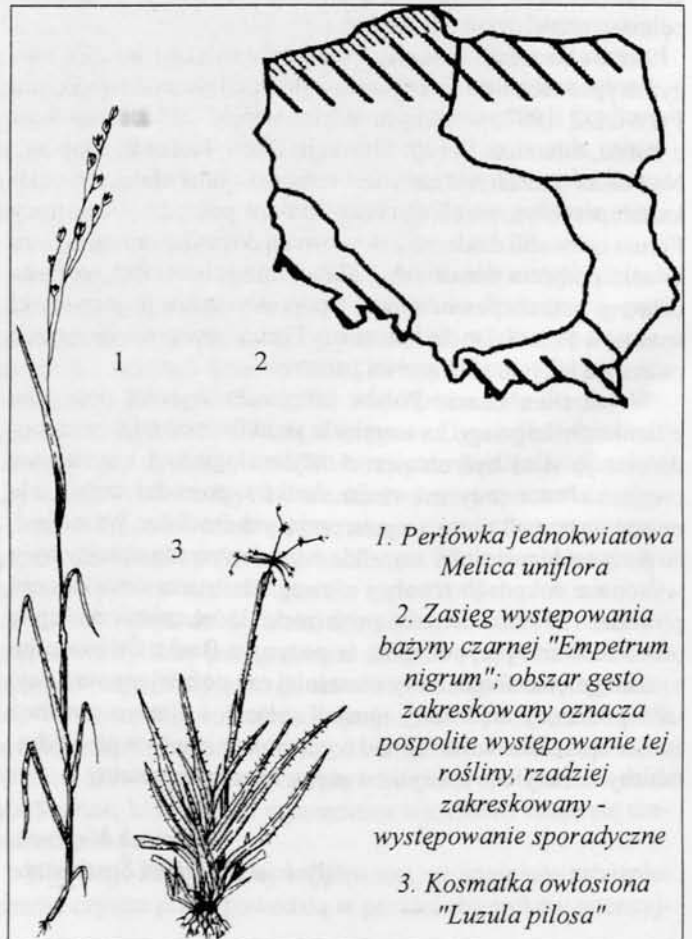
Jeżeli chcecie Państwo poznać jakiś kraj i wyrobić sobie o nim opinię, radzę zwiedzić przede wszystkim tamtejsze cmentarze, toalety, śmietniki i... lasy. Obserwując te obiekty można trafnie ocenić nawyki, poziom kultury danego narodu, stopień świadomości ekologicznej itp. Wytrawny obserwator potrafi bezbłędnie ocenić walory danej społeczności (lub ich brak) właśnie na podstawie drobnych informacji, swoistych "edyfikatorów", analogicznie jak w przypadku wytrawnego szpiega, który nie musi wkładać się do jednostki wojskowej w celu policzenia stanu osobowego. Wystarczy, że ów zaobserwuje, jakie jest zużycie mąki służącej do wypieku chleba, by na tej podstawie oszacować liczebność "siły żywej".

Inny przykład, też z dziedziny wojskowości. Przed wielu laty wyświetlono w telewizji film o wspólnych manewrach wojsk Układu Warszawskiego. Komentator lakonicznie stwierdził, że ćwiczenia odbywają się na jednym z polskich poligonów. Kamera pokazała na planie dalszym drużynę opuszczającą transporter opancerzony, a następnie zaczęła śledzić poczynania pojedynczego żołnierza na planie bliższym. Po przebiegnięciu kilkunastu metrów ów "główny aktor" padł i zaczął się czołgać. Niby zwykle ujęcie pokazujące codzienny żołnierski trud, a jednak wytrawny obserwator-telewidz bezbłędnie odgadł, że ćwiczenia odbywają się w pasie przyziemnym. Stało się to za sprawą maleńkiej krzewinki, bażyny czarnej *Empetrum nigrum*, która rośnie często w nadmorskim borze bażynowym (*Empetro nigri-Pinetum*), rzadziej w pasie pojeziernym i w górach (patrz mapka). Właśnie tę roślinę przez chwilę pokazała kamera, zaś nizinny krajobraz w planie dalszym wykluczał góry. Bażyna bezwiednie "zdradziła" tajemnicę wojskową. Innym zdrajcą mógł być np. wrzosiec bagienny *Erica tetralix*, roślina atlantycka występująca w Polsce w wąskim pasie wzdłuż Bałtyku, mniej więcej do wysokości Trójmiasta.

Obserwując naturę, zwłaszcza niektóre jej komponenty, możemy czytać w niej jak w książce i dowiedzieć się, np. dzięki porostom, o kompleksowym stopniu zanieczyszczenia środowiska, o skażeniu wód powierzchniowych - obserwując glony,

złożach minerałów (flora galmanowa, halofilna), kwasowości i żyzności gleby (flora acidofilna, kalcyfilna i nitrofilna). Dawni poszukiwacze rud metali często korzystali z usług roślin o specyficznych wymaganiach edaficznych, czyli glebowych. Np. wymieniona roślinność galmanowa wskazywała na złoża ołowiu. Siódmaczek leśny *Trientalis europaea* lubi gleby zasobne w związki rtęci, zaś obecność flory halofilnej jest dowodem występowania wód przepływających przez pokłady soli - chlorków sodu i potasu. Ludowe powiedzenie: "Gdzie rośnie dziewanna, tam uboga panna" jest prawdziwe, bowiem wymieniona roślina preferuje gleby piaszczyste, mało urodzajne i tym samym najmniej przydatne do upraw; ziemię takie zwykle mieli w posiadaniu najubożsi mieszkańcy danej wsi. Natomiast pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica* jest wskaźnikiem gleb żyznych i bogatych w związki azotu. Stąd jej naturalne siedliska znajdują się w lasach łęgowych, czyli nadrzecznych, okresowo zalewanych przez wody niosące żyzne aluwia.

To tylko niektóre przykłady zdolności przystosowawczych naszej rodzimej flory, preferowania przez nią określonych miejsc i rejonów geograficznych. Dla tych z Państwa, którzy lubią przyrodę i często spacerują po **Lasach Oliwskich**, mam "zadanie domowe". Polega ono na odszukaniu dwóch interesujących roślin zielnych: kosmatki owłosionej *Luzula pilosa* i leśnej trawy - perłówki jednokwiatowej *Melica uniflora*. Pierwsza - uznawana jest za edyfikator kwaśnej buczyny niżowej *Luzulo pilosae-Fagetum*, druga jest związana z żyzną buczyną niżową, zwaną też pomorską, *Melico-Fagetum*. Edyfikator - to gatunek charakterystyczny, typowy dla danego zbiorowiska. Buk zwyczajny *Fagus sylvatica* stanowi główny komponent w drzewostanie obu leśnych zbiorowisk.



1. Perłówka jednokwiatowa *Melica uniflora*
2. Zasięg występowania bażyny czarnej "*Empetrum nigrum*"; obszar gęsto zakreskowany oznacza pospolite występowanie tej rośliny, rzadziej zakreskowany - występowanie sporadyczne
3. Kosmatka owłosiona "*Luzula pilosa*"

Pozwolę sobie w tym miejscu na dygresję. Otóż Lasy Oliwskie należą do tzw. lasów gospodarczych. Znaczący to mniej więcej tyle, że obszar ten stanowi przede wszystkim miejsce pozyskiwania drewna. Dla zapewnienia stałego dopływu surowca drzewnego dokonuje się też sadzenia drzew, choć wprowadzane do zakładanych kultur gatunki nie są zawsze tutejszego, naturalnego pochodzenia; należy do nich np. faworyzowany, obcy dla Pomorza Zachodniego świerk. Działalność ta przypomina do złudzenia hodowlę ziemniaków (!!!), a organizmy towarzyszące uprawom (drzewom) traktowane są jak rodzaj leśnych chwastów lub intruzów!? Konsekwencją tego jest zwykle brak ochrony siedlisk cennych, chronionych roślin zielnych, grzybów i zwierząt, które *stanowią nieodłączny składnik lasu i wpływają, najczęściej pozytywnie, na zachowanie równowagi w tutejszych ekosystemach*. Jakoś nie zauważany jest przez tutejszych leśników fakt utworzenia w 1979 r. **Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego**, w którym, zgodnie z rozporządzeniem wojewody gdańskiego, powinny być zachowane walory przyrodniczo-krajobrazowe. Zabieg gospodarze: usuwanie złomów i wywrotów, trzebieże, tworzenie wielu zrębów częściowych-gniazdowych, a nawet zupełnych (na większych obszarach, bez pozostawiania tzw. świadków) - powodują często poważne zubożenie gatunkowe w zbiorowiskach leśnych, np. o szereg unikatowych cieniulubnych roślin górskopodgórskich, do których należy m.in. widłak wroniec i paproć - podrzeń żebrowiec. Odnowa lasu w niektórych oddziałach wprawdzie sprzyja rozwojowi gatunków światło- i ciepłolubnych, ale jest to dzieło przypadku, a nie przemyślanych posunięć. Utworzenie **Leśnego Kompleksu Promocyjnego Lasów Oliwsko-Darżlubskich** daje nadzieję zmiany dotychczasowego sposobu gospodarowania. Należy zatem oczekiwać, że gospodarz - Nadleśnictwo Gdańsk - wprowadzi efektywną (nie deklaracyjną) ochronę lokalnej flory, mikoflory i fauny, korzystając np. z wiedzy naukowców Wydziału Biologii Uniwersytetu Gdańskiego oraz pracowników Zarządu Parków Krajobrazowych w Gdańsku. Być może, wspomniany obszar leśny będzie ewoluował wówczas od "pola kartofli" w kierunku wspaniałego muzeum natury, pozwalającego przy okazji na prowadzenie niezbędnej społeczeństwu Trójmiasta edukacji przyrodniczej.

Ale wróćmy do naszych roślin. Kosmatkę i perlówkę - gatunki typowe dla wymienionych powyżej zbiorowisk, można napotkać także gdzie indziej, np. perlówka jednokwiatowa występuje często w zdegradowanych grądach (lasach grabowo-dębowych) lub sztucznych świerczynach, gdzie nie powinna. Kosmatka egzystuje nie tylko w kwaśnych buczynach; jako roślina z natury kwasolubna preferuje także lasy szpilkowe. Rośnie w wielu miejscach: w Samborowie, Zielonej Dolinie, Dolinie Radości, Dolinie Kocięgo Rowu itd. Do złudzenia przypomina kępę trawy o dość szerokich liściach, ale jej kwiatostany, pojawiające się nawet już w marcu, wskazują na przynależność do rodziny sitowatych. Perlówkę można znaleźć znacznie rzadziej - siedliska tej trawy, kwitnącej latem, zlokalizowane są w Dolinie Kocięgo Rowu, Wężowej Dolinie, Dolinie Radości. Roślina tworzy niewielkie łany, a końce pędów są zakończone pojedynczym kwiatem - stąd nazwa gatunku. Zamieszczone rysunki obu taksonów na pewno pomogą w ich identyfikacji. Życzę przyjemnych spacerów i sukcesu w poszukiwaniu tych stałych "mieszkańców" Lasów Oliwskich, którzy potrafią wiele "opowiedzieć" o swoim biotopie - trzeba tylko poznać ich "mowę".

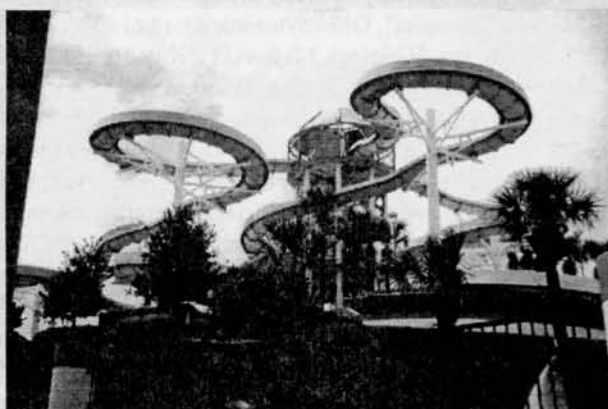
Marcin S. Wilga
Wydział Mechaniczny



Rys. 5. "... dla złota - piec, a probierzem dla serc jest Jahwe." (Prz 17, 3)



Rys. 6. "Wszystko mi wolno, ale nie wszystko przynosi korzyść." (1 Kor 6, 12)



Rys. 7. "Położę kres wszystkim jej zabawom..." (Oz 2, 13)



Rys. 8. "A nadzieja zawieść nie może..." (Rz 5, 5)

Ekologiczne systemy ochrony brzegów rzek i zbiorników przy użyciu roślinności

Człowiek, wkraczając w naturalny krajobraz, powinien brać pod uwagę interesy ochrony środowiska, rekreacji oraz własne możliwości czerpania z niego korzyści. Dzisiaj bardziej niż kiedyś musimy połączyć potrzeby ludności z odpowiednim zachowaniem naturalnych walorów. Wszystkimi naszymi działaniami muszą rządzić racjonalne procedury i uważne traktowanie walorów środowiska. Jest to warunek konieczny, aby świat pozostał "żywy" i atrakcyjny dla naszych następców. Zastosowanie "biologii inżynierskiej" w budownictwie wodnym dostarcza metod konstrukcyjnych, które dokładnie odpowiadają potrzebom ekologicznym. Tego rodzaju metody nie mogą oczywiście zastąpić w każdej sytuacji klasycznych rozwiązań inżynierskich, ale umożliwiają w wielu przypadkach zbliżenie się do naturalnych warunków rozwoju. Jest już w tej chwili oczywiste, że kiedy zostaną wykorzystane aktualnie dostępne wiedza i doświadczenie, można znaleźć rozwiązanie możliwe do zaakceptowania przez ekologów i inżynierów.

W ostatnich latach w inżynierii wodnej coraz większego znaczenia nabierają umocnienia brzegów i zbiorników wodnych przy zastosowaniu systemów ekologicznych opartych na różnych rodzajach roślinności. Wychodząc naprzeciw tym tendencjom, Wydział Inżynierii Środowiska Politechniki Gdańskiej wspólnie z niemiecką firmą **Bestmann Ingenieurbiologie** zorganizowały w dniu 9 grudnia 1997 r. (wtorek) w sali 300 Gmachu Głównego Politechniki Gdańskiej seminarium na temat "Biologiczne systemy ochrony brzegów rzek i zbiorników przy użyciu roślinności". Głównymi inicjatorami spotkania byli: prof. dr hab. inż. Wojciech Majewski z Katedry Budownictwa Wodnego i Gospodarki Wodnej WIŚ oraz pan Sven Wiese - Managing, dyrektor firmy Bestmann Ingenieurbiologie z Wedel k. Hamburga. Do udziału w seminarium zaproszono przedstawicieli przedsiębiorstw wykonawczych, biur projektowych, instytutów badawczych, wyższych uczelni technicznych i rolniczych oraz instytucji zarządzających gospodarką wodną w Polsce. Niezwykle zainteresowanie problematyką spotkania (w seminarium wzięło udział ponad 100 osób przybyłych z całej Polski) potwierdziło wzrastające zainteresowanie wykorzystaniem sys-

temów biologicznych do umacniania brzegów rzek i zbiorników w Polsce.

W ramach seminarium dyrektor Wiese przedstawił generalną koncepcję tworzenia systemów biologicznych firmy Bestmann, omówił możliwości ich wykorzystania w zależności od warunków hydraulicznych i hydrodynamicznych rzek i zbiorników oraz poinformował o aktualnie realizowanych projektach. Uczestnicy seminarium otrzymali materiały dotyczące tych zagadnień wraz z ich polskim tłumaczeniem. Dodatkowych informacji dostarczały interesujące postery rozwieszane na tablicach przed salą obrad.

Firma Bestmann Ingenieurbiologie (w krajach anglojęzycznych używająca również nazwy Bestmann Green Systems, co w pełni odzwierciedla ideę działania tego przedsiębiorstwa) istnieje od 1980 roku. W chwili obecnej ma swoje przedstawicielstwa w Stanach Zjednoczonych i Japonii. Zasady postępowania firmy określa przekonanie, że każda działalność inżynierska, mająca na celu ochronę brzegów przed erozją, powinna być zgodna z prawami natury. Dlatego też projektując i wznosząc budowle ochronne trzeba uwzględnić szeroko pojęte aspekty ekologiczne - potrzeby zwierząt, roślin i człowieka. Logiczną konsekwencją takiego podejścia było opracowanie i wdrożenie technologii **Zielonych Systemów Bestmanna**, modułarnych, prefabrykowanych materiałów budowlanych z włókien naturalnych oraz specyficznych systemów roślinnych wykorzystujących odpowiednie gatunki roślin. Prawie dwudziestoletnie doświadczenia firmy pozwalają stwierdzić, że obrany kierunek działania jest "ekologicznie" prawidłowy. Materiały budowlane i Systemy Bestmanna zostały z sukcesem zastosowane w wielu krajach świata zarówno w Europie, jak i w Azji i obu Amerykach. Stosowane są na wszystkich etapach realizacji umocnień brzegów rzek i zbiorników: przy umacnianiu nowo wybudowanych odcinków skarp, przy renowacji fragmentów zniszczonych (np. przez wody powodziowe) oraz przy tak obecnie "modnej" i powszechnie stosowanej w krajach wysoko rozwiniętych renaturalizacji koryt rzecznych. Metody

MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA ZIELONYCH SYSTEMÓW BESTMANNA

Stopień obciążenia	1 niski	2 umiarkowany	3 średni	4 wysoki	5 b.wysoki
Parametry					
prędkość przepływu (m/s)	<0,3	<0,8	<1,5	<2,5	>2,5
wysokość fali (mm)	<200	<300	<500	<700	>700
nachylenie brzegu	<1:10	<1:5	<1:3	<1:2	>1:2
twardość (materiał brzegu)	--	-	0	+	++
warunki oświetlenia	++	+	0	-	--
Typ systemu					
sadzonki	x				
maty kokosowe	x				
roślinne korzenie	x	x			
roślinne palety	x	x			
roślinne maty	x	x	x		
walce z włókien kokosowych (faszyna roślinna)		x	x	x	
walce trzcinowe		x	x	x	
walce kamienne				x	x
narzut kamienny z roślinnością (riprap)				x	x

Bestmanna znalazły również odbicie w literaturze fachowej i popularnonaukowej krajów, w których zostały wykorzystane.

Podstawową zaletą **ZIELONYCH SYSTEMÓW BESTMANNA** jest fakt, że bardzo szybko po wbudowaniu powodują powstanie trwałego i ściśle związanego z podłożem umocnienia. Aby obsadzenie linii brzegowej roślinnością zakończyło się sukcesem, muszą zostać spełnione specjalne wymagania dotyczące jakości zastosowanych roślin. System Bestmanna wykorzystuje środowisko bez gruntu, nie zawierające cząstek rozpuszczalnych lub transportowanych, które produkuje rośliny o odpowiednio wysokiej jakości. Podstawę Systemu stanowi połączenie "osnowy" z naturalnych włókien z odpowiednio dobranymi sadzonkami roślin. Korzenie roślin dokładnie wnikają w ich nośnik, jakim są palety i maty wykonane z włókien kokosowych. Dzięki temu oraz wyjątkowej "żywności" roślin uzyskuje się gwarancję skuteczności rozwoju umocnienia po jego instalacji oraz - w efekcie końcowym - zwiększenie estetycznego wyglądu brzegu. Powstaje w ten sposób system biologiczno-inżynierski, który od przeszło 15 lat jest z powodzeniem wykorzystywany przy umacnianiu brzegów cieków i jezior.

Podstawowe typy wykorzystywanych konstrukcji przedstawiono w tabeli.

Jak widać, rodzaj umocnienia zależy przede wszystkim od warunków hydrodynamicznych, w jakich będzie ono pracować, ale możliwości zastosowania poszczególnych systemów lub ich kombinacji są praktycznie nieograniczone. Najczęściej wykorzystuje się je w następujących sytuacjach:

- Ochrona brzegu przed erozją - krytyczny odcinek wzdłuż względnie stromego brzegu rzeczno-jeziornego może być pokryty bezpośrednio paletami lub matami. W ten sposób mogą być również stabilizowane skarpy dużych jezior. Kiedy grunt pod powierzchnią, która ma być obsadzona, jest tak przepuszczalny, że nie ma w nim odpowiednio dużo wody do zapewnienia wzrostu roślin, stosuje się system Riptainer. Riptainer są to specjalnie wyhodowane rośliny z bardzo długim systemem korzeniowym. Korzenie są wówczas zdolne do wyszukiwania wody znacznie poniżej poziomu wody gruntowej i do wytwarzania w ten sposób pokrywy roślinnej w warunkach ekstremalnych.
- Oczyszczanie wody - maty trzcinowe zwiększają zdolność samooczyszczania się wody. Kiedy zanieczyszczona woda jest zmuszona do przepływu przez pływające koryta trzcinowe, zanieczyszczenia są w sposób znaczący zredukowane.
- Stabilizacja brzegu - stawy w miastach mają często brzegi umocnione płótkiem drewnianym. Walce z włókien są lepszym rozwiązaniem technicznym, ponieważ stanowią jednocześnie drenaż i ochronę brzegu. Walce obsadzone roślinnością tworzą wspólną strefę przejściową między wodą i brzegiem.
- Ochrona skarp kanałów żeglugi - walce trzcinowe obsadzone roślinnością są wykorzystywane wzdłuż brzegów dróg wodnych, które są narażone na działanie strumieni wytwarzanych przez śruby okrętowe. Jest to najczęstsza przyczyna erozji skarp. Walce są w wielu przypadkach odpowiednią alternatywą dla narzutu kamiennego, ponieważ przyczyniają się do rozwoju naturalnej ochrony skarp.
- Wyznaczenie linii wodnej - potoki i strumienie potrzebują utrwalenia ich charakteru, kiedy przepływy w nich się zmniejszają. To wymaga uformowania koryta przepływów niskich. Walce trzcinowe zabezpieczają stopniowe przejście od koryta strumienia do przyległych, niskich brzegów



Rys. 9

Rys. 10



Rys. 11

Rys. 12



"A różne są dary łaski, lecz ten sam Duch" (1 Kor 12, 4)

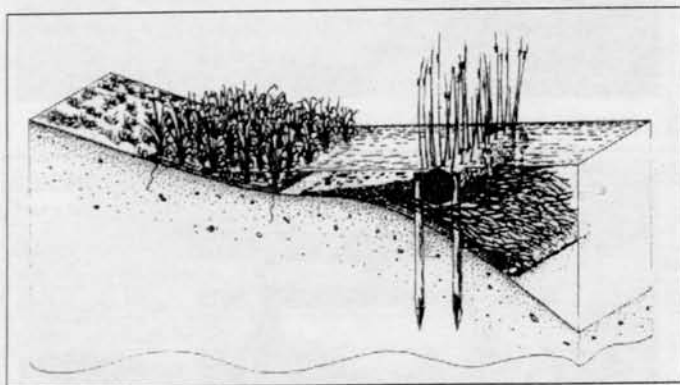


Fot. Hanna Pacek

Seminarium zgromadziło ponad 100 osób z całej Polski

- Specjalne konstrukcje ochrony brzegów - kiedy występują mocne prądy i wysokie fale potrzebna jest solidniejsza ochrona przed erozją niskich brzegów. W przeszłości głównym celem była ochrona brzegu z zastosowaniem ciężkich rozwiązań inżynierskich, które nie brały pod uwagę uwarunkowań środowiskowych. Walce kamienne Bestmanna zapewniają ochronę przed erozją podnóża skarpy narażonej na turbulencje i duże prędkości przepływu wody. Walce te są wystarczająco giętkie, aby mogły dopasować się do nierówności koryta i brzegu. W porównaniu z umocnieniem luźnym narzutem kamiennym, walce kamienne zużywają znacznie mniej materiału, a duże wolne przestrzenie wewnątrz walców tworzą siedliska dla rozwoju wielu organizmów. Uzupełnieniem tej formy umocnienia może być narzut kamienny z roślinnością (rip rap), który łączy efektywną ochronę brzegu z zieloną powłoką przyjazną środowisku. W przypadku roślinnego narzutu kamiennego inżynier ma do swojej dyspozycji system, który łączy jego potrzeby z wymaganiami twórców krajobrazu i ekologów.

Przykładowy sposób umocnienia skarpy omawianymi systemami przedstawiono na rysunku.



Niezwykle interesującym rozwiązaniem, wychodzącym naprzeciw wymaganiom ekologów, są pływające wyspy i zarośla trzcinowe. Pływające wyspy odznaczają się wszystkimi cechami i zaletami wysp naturalnych, a jednocześnie mają własne, bardzo cenne zalety. Np.:

- mogą być one umieszczane praktycznie wszędzie na powierzchni wody i zapewniają pełnienie przewidzianych funkcji,
- są ruchome, stosownie do wahań poziomu zwierciadła wody, i mogą być przemieszczane w inne miejsca, jeśli zachodzi taka konieczność,

- jeśli trzeba, mogą być dowolnie łączone ze sobą, poszerzane, zmniejszane lub formowane w różne kształty,
- ich koszty utrzymania są praktycznie zerowe,
- pozwalają na tworzenie sztucznych powierzchni biologicznych, spełniających określone cele w wyrobiskach żwirowych, zbiornikach i jeziorach,
- ich mobilność oznacza, że mogą one być wykorzystywane do zwiększania walorów krajobrazu i środowiska naturalnego,
- mogą być używane na zbiornikach, dużych jeziorach i w kanałach jako falochrony służące do ochrony roślinności wyrzuczonej wzdłuż brzegów.

Pływające zarośla trzcinowe tworzy się w strefie wahań zwierciadła wody w wodach stojących, w których trzciny rosną w sposób naturalny na skarpie. Zarośla takie mogą pracować jako ochrona brzegów i poprawiać walory krajobrazowe. Kiedy skarpy są strome, tak jak ma to miejsce powyżej zapór czy wzdłuż brzegów wyrobisk żwirowych, spontaniczny wzrost roślin jest limitowany ograniczoną przestrzenią dla rozwoju korzeni. W takich przypadkach pływające zarośla trzcinowe mogą być wykorzystane jako dodatkowy element kompleksowego środowiska wodnego. Pływające trzciny są nie tylko elementami konstrukcyjnymi świetnie współpracującymi ze środowiskiem, ale również zapewniają idealne warunki siedliskowe wodnej florze i faunie. Dodatkowa zaleta: wzrasta zdolność samooczyszczania się wód powierzchniowych.

W tak krótkiej prezentacji nie sposób omówić wyczerpująco i szczegółowo wszystkie możliwości zastosowania systemów prezentowanych na seminarium. Sądząc po ożywionej dyskusji w trakcie prezentacji oraz podczas przerwy na kawę, podobny niedosyt czuła większość uczestników seminarium. Dyskusja praktycznie trwa do dziś. Wiele firm wykonawczych i biur projektowych wykazuje zainteresowanie zastosowaniem podobnych umocnień roślinnych w Polsce. Szczególnie dotyczy to możliwości szybkiej odbudowy i umocnienia skarpy rzek zniszczonych w czasie powodzi w lipcu 1997 r. Powstało już również kilka projektów wykorzystania Zielonych Systemów Bestmanna do umocnień skarpy potoków i stawów na terenie Trójmiasta. Problem zainteresował także studentów Wydziału Inżynierii Środowiska PG. Obecnie jeden z dyplomantów kierunku *budownictwo hydrotechniczne* pisze na ten temat swoją pracę magisterską.

Firma Bestmann wychodzi naprzeciw tym oczekiwaniom. Ponieważ ścisła współpraca z klientami, bezpośrednio na miejscu, ma dla firmy pierwszorzędne znaczenie, w najbliższych tygodniach powstanie w Gdańsku przedstawicielstwo firmy Bestmann-Polska, które w dalszej perspektywie ma reprezentować firmę macierzystą na obszarze całej Europy Środkowej i Wschodniej i zapewnić klientom kompletny serwis: od projektu, poprzez dostarczenie na miejsce i wbudowanie systemów zgodnie z wymogami klienta. Firma proponuje również system monitoringu i rejestracji przebiegu wykonywanych pomiarów. Pozwala to wcześniej wykryć uszkodzenia i umożliwia podjęcie szybkich kroków zaradczych.

Organizując omówione wyżej seminarium, mieliśmy na celu zainteresowanie szerokiego grona inżynierów hydrotechników problemami ekologicznych systemów ochrony brzegów rzek i zbiorników. Sądzymy, że cel ten został w pełni osiągnięty.

*Teresa Jarzebińska
Wydział Inżynierii Środowiska*

Podziękowania i garść wspomnień

Dziękuję JEGO MAGNIFICENCJI Panu Rektorowi dr. hab. inż. Aleksandrowi Kołodziejczykowi za Jego życzenia i gratulacje z okazji mego Jubileuszu 85. rocznicy urodzin, i stwierdzenie, że oddałem Politechnice Gdańskiej ogromną część swego intensywnego życia zawodowego. Moje podziękowanie obejmuje również Senat PG, członków kierownictwa akademickiego Uczelni oraz Zarząd Klubu Seniora - za życzenia znakomitego zdrowia i wielu szczęśliwych chwil w życiu prywatnym.

Dziękuję Panu Dziekanowi Wydziału Mechanicznego prof. dr. hab. inż. Andrzejowi Balawenderowi za miłe zaproszenie na Radę Wydziału Mechanicznego oraz za życzenia zdrowia i wszelkiej pomyślności w życiu osobistym i podziękowanie za wieloletnią współpracę, kolegom i współpracownikom z Katedry Techniki Ciepłej, szczególnie doc. Jasińskiemu, który mnie przywiózł własnym samochodem na Radę Wydziału, do Katedry i z powrotem do domu. Dziękuję za upominek w postaci książki ARCYDZIEŁA MALARSTWA POLSKIEGO, za pięknych 7 czerwonych róż i upominek pieniężny od miłej Pani Bober.

Jestem wdzięczny również mojej żonie, lek. med. Marii Pankiewiczowej, za opiekę nade mną, i moim dzieciom, które pozwalały mi poświęcić się pracy zawodowej. Hołd składam swoim Rodzicom, którzy wychowali mnie na patriotę i prawdziwie oddanego Ojczyźnie POLAKA, a zwłaszcza Matce, która uczyła mnie pacierza i śpiewać na chwałę bożą (śpiewałem w chórze parafialnym 16 lat).

Prof. Antoniemu Kozłowskiemu dziękuję za współpracę w organizowaniu, w ciężkich chwilach po wojnie, życia naukowego Katedry Kotłów Parowych.

Jestem wdzięczny za upominek i podziękowanie w Stowarzyszeniu Inżynierów Mechaników Polskich, gdzie byłem członkiem I Zarządu na Wybrzeżu po wojnie; Panu Senatorowi prof. dr. hab. inż. E. Wittbodtowi dziękuję za gratulacje i miłe odnośnienie się do mnie.

Ponieważ PISMO PG jest naszą trybuną, pozwalam sobie na pewne refleksje z mojej pracy. Będę się streszczał.

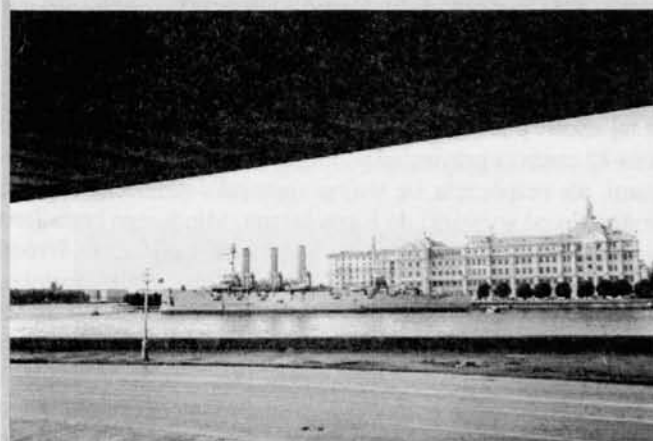
Przed moją pracą na Politechnice miałem już duży staż inżynierski, zarówno pedagogiczny, jak i konstrukcyjny i kierowniczy. Ukończyłem w roku 1938 Sekcję Ogólno-Konstrukcyjną na Wydziale Mechanicznym Politechniki Warszawskiej. Projektowałem kocioł parowy u prof. H. Tołłoczki, pompę u prof. Zwierzchowskiego (słynnego konstruktora turbin wodnych i pomp z USA), silnik spalinowy u prof. K. Taylora i - jako dyplom - turbinę parową u prof. W. Chrzanowskiego (którego syn, minister i marszałek Sejmu, odwiedził mnie w Gdańsku); budownictwo przemysłowe studiowałem u prof. Wlekińskiego.

Byłem więc konstruktorem z wykształcenia. Od 15 stycznia 1939 zacząłem pracować jako konstruktor kotłów różnych typów w Zakładach Ostrowieckich w Warszawie. Przed ukończeniem studiów odbyłem konieczną praktykę zawodową w różnych zakładach przemysłowych w kraju. Równocześnie uczyłem się angielskiego. Postawiono mnie na samodzielnym stanowisku konstruktora kotłów okrętowych. Miałem przerobić dokumentację angielskiego kotła na dokumentację polską, dla kontrtorpedowców klasy "Błyskawica". Stocznia Gdańska miała wykonywać kadłuby torpedowców, a Zakłady Ostrowieckie

Doświadczenia ostatnich czasów skłaniają do refleksji eschatologicznych (rys. 17). Wydaje się, że świat pędzi ku samounicestwieniu; znaki na niebie i na ziemi zdają się to potwierdzać (rys. 18). Negacja Dekalogu i hołdowanie takim "wartościom", jak: pycha, chciwość, nieczystość, zazdrość, gniew, lenistwo i obżarstwo ("... i wprowadza w błąd wielu" 24. 11), dają wszelką podstawę do pesymizmu. Dla optymistów pozostaje dobra nowina "znaku sprzeciwu" (rys. 19).



Rys. 13. "I obchodził Jezus całą Galileę, ..." (Mt 4, 23)



Rys. 14. "Strzeżcie się, aby was kto nie zwiódł." (Mt 24, 4)



Rys. 15. "..., który obie części // uczynił jednością, bo zburzył rozdziałający je mur..." (Ef 2, 14)



miały wyposażać kadłuby w swoje kotły. A zatem byłem pierwszym konstruktorem kotłów okrętowych w Polsce, a lądowe projektowałem swobodnie. Musiałem niestety przerwać pracę, ze względu na pobór do wojska. Wybuchła wojna, zgłosiłem się jako poborowy do PKU w Warszawie. Płk Umiasowski kazał młodym ludziom, poborowym, iść na Wschód, gdzie miała być linia obronna do walki z Niemcami. Przyjechałem do Białegostoku - do rodziców; cztery dni jazdy koleją. Zgłosiłem się do PKU w Białymstoku. Niestety, PKU już nie było. W nocy poszedłem piechotą z plecakiem na Wschód. 17 września rozpoczęła się inwazja sowiecka. Powróciłem do Białegostoku (październik 1939 r.), ku uciechu rodziców. Trzeba było szukać pracy, ale należało mieć paszport sowiecki. Dostałem paszport przez ojca, ale chciano mnie wysiedlić. Zacząłem pracować w Technikum Kolejowym na Antoniuku pod Białymstokiem (początkowo), a potem w Fabryczno-Zawodowej Szkole, wykładając w języku rosyjskim przedmioty techniczne, technologie metali, kowalstwo, tokarstwo i kreślenie techniczne. Byłem w tej szkole potrzebnym i niezbędnym wykładowcą. O 4 rano dnia 22 czerwca przyjechał po rodzinę samochód z enkawudziastami, ale rozpoczęła się wojna niemiecko-radziecka i to nas uratowało od wywózki do Kazachstanu. Młodszego brata Jana wzięto ze szkoły do więzienia i był tam 9 miesięcy. Wrócił piechotą z Łomży. Sowietci uciekli w popłochu z Białegostoku. Rozpoczęła się ciężka okupacja niemiecka. Byłem wówczas zastępcą głównego inżyniera w Elektrowni Białostockiej i kierownikiem Biura Technicznego, przy projektowaniu urządzeń elektrowni i planowaniu (statystyka). Mając kilkudziesięciu ludzi do pracy prowadziłem roboty żelbetowe i montażowe nowego kotła, od fundamentów, aż do próby wodnej; kocioł $H_k = 433m^2$, $p=24$ atm. montaż rurociągów parowych i wodnych. Wykonałem dokumentację techniczną konstrukcji żelbetowej dachu systemu Hennebiq dla garaży 140 mb. długości i 10 m szer. oraz ogrzewanie parowe centralne z kotłowni dl. 170 mb. Budowałem i projektowałem konstrukcję konwojara do węgla, nową transformatornię. Byłem, poza dyrektorem Weberem, drugim inżynierem dyplomowanym. Dzięki swojej pracy kryłem podziemną działalność akowców. Niestety, mego kreślarza nie uratowałem od aresztowania, ale ukryłem plany elektrowni, z narażeniem życia swego i rodziców.

Mego młodszego brata Jana aresztowano i wywieziono do obozu koncentracyjnego, początkowo do Gross-Rosen, potem Dora, Bergen-Belsen itd. Nic nie pomogło moje wstawiennictwo. Wrócił ciężko chory ze Szwecji. Zmarł przedwcześnie; był młodszy ode mnie o 8 lat.

Od 28 lipca 1944 roku do 31 lipca 1945 pracowałem na stanowisku kierownika Oddziału Urządzeń Mechanicznych w Dyrekcji Lasów Państwowych w Białymstoku. Odbudowa-

łem szereg tartaków ze zniszczeń wojennych, łącznie z uruchomienie ich. Największy był problem z uruchomieniem maszyny parowej dla tartaku w Hajnówce. Rysunki wentyli wykonał inż. Haczewski z Politechniki Lwowskiej, ja je sprawdziłem. Wykonaliśmy odlewy, obróbkę i uruchomiliśmy tę maszynę i tartak.

Zwolniłem się na własne życzenie i wyjechałem na Wybrzeże do Gdańska. W początkach sierpnia byłem w Gdańsku. Nie dorobiłem się żadnego majątku poniemieckiego. Ustawiałem maszyny do obróbki drewna w Fabryce Beczek Bruno Stoelger i S-ka.

Od 15 września 1945 zacząłem pracować w Zakładach Elektrycznych Wybrzeża ZEOP w Gdańsku, jako kierownik Wydziału Wytwórn. W czasie mojej pracy zostały odbudowane podstawowe elektrownie Wybrzeża: Gdańsk-Ołowianka, Gdynia Gródek itd. Proponowano mi objęcie kierownictwa Elektrowni Jachcice w Bydgoszczy, oraz Gdyni-Gródek. Byłem też kierownikiem elektrowni wodnych na rzece Raduni.

W czasie ekspertyzy kotłowej w ZEW, prof. Antoni Kozłowski zaproponował mi stanowisko adiunkta w Katedrze Kotłów Parowych, jako specjalistę i konstruktorowi kotłów. Wybrałem Politechnikę. Byłem jedynym prawdziwym konstruktorem kotłów w Katedrze, bo już kotły projektowałem. Było też dwóch asystentów, którzy się jeszcze przygotowywali się do tego zawodu, mgr inż. Włodzimierz Turyk i mgr inż. Janusz Onoszko. Pokonywaliśmy trudności z obliczeniami, bo brakowało książek. Przetłumaczyłem znaną w Katedrze ulotkę prof. kotłów (Niemca) Remboldta i książkę *Die Dampfkessel* A. Loschgego. Każdy z nas miał za zadanie pisanie książki, ale nie wydaliśmy jej za życia profesora.

W latach 1947-48 polecono mi uruchomić starą kotłownię poniemiecką. Łaziliśmy z panem Szotten po walczakach, wyspawaliśmy wszystkie wżery korozyjne. Uruchomiliśmy kotłownię, która dawała parę do centralnego ogrzewania Politechniki przez kilka lat, mogły więc odbywać się zajęcia dla studentów. Kazano mi pisać pracę doktorską, ze zdaniem marksizmu-leninizmu, języków obcych (niemieckiego i rosyjskiego) i ekonomii politycznej. Marksizm-leninizm zdałem w Instytucie Filozofii w Warszawie, a pozostałe egzaminy, w tym egzamin z działu wybranego, na Politechnice przed powołanymi komisjami. Prof. A. Kozłowski, mój promotor pracy doktorskiej, zmarł w grudniu 1955 roku. Dano mi jako promotora prof. Teodora Wróblewskiego z Wrocławia.

Ten czcigodny profesor zajął się bardzo sumiennie moją pracą doktorską; obroniłem ją w 1963 roku otrzymując tytuł doktora nauk technicznych.

Teraz myślałem o pracy habilitacyjnej. Nie wiem dlaczego przyjęto do Katedry dwóch inżynierów, Witolda Rosnera i Konstantego Zabłockiego; nic nie robili w Katedrze, a dano im



tytuły docentów. Zatarasowano mi drogę do awansu. Tak samo minister, czy jakiś urzędnik ministerialny przyjechał i "wyświęcił" 50 adiunktów na docentów tzw. z "bożej łaski".

Z jakiej racji, nie wiem, partia rządziła. Ja byłem poza partią, "trefny" i obcy klasowo. Dlaczego? Nie wiem. Może byłoby lepiej, gdybym inaczej myślał, wtedy awansowałbym prędko. Mówiono - on zrobi habilitację...

Tak zrobiono, bez woli profesora Kozłowskiego. Po prostu mu kazano. Rektor Szewalski i rektor Kopecki.

W latach 1947-48 wykładałem w Gdańskich Technicznych Zakładach Naukowych. W I półroczu - maszyny parowe, miałem ćwiczenia z kotłów parowych i rysunek techniczny, w II półroczu miałem wykłady z turbin parowych, ćwiczenia konstrukcyjne z maszyn parowych i rysunek techniczny. Nie wykładałem w roku następnym, gdyż powierzono mi stanowisko doradcy technicznego w Portowych Zakładach Przemysłu Tuszczowego i przy projektowaniu kotłów systemu HOWDEN-JOHNSON dla statków handlowych typu SOLDEK. Mile wspominam pracę w GTZN z uczniami, byłymi partyzantami AK, którzy do dziś pamiętają mnie i zapraszają na swoje zjazdy 45-lecia i 50-lecia szkoły. W roku 1950 pracowałem jako wizytator w Dyrekcji Okręgowych Szkół Zawodowych. Byłem jedynym bezpartyjnym wizytatorem. Rodzice ufundowali sztandar dla Szkoły. Była ceremonia wręczenia sztandaru, z wbijaniem gwoździ; mój gwóźdź jest również w sztandarze.

Od 1.01.50 r. do 2.05.51 r. pracowałem jako konstruktor w Państwowym Biurze Projektów Budownictwa Morskiego (przy Politechnice Gdańskiej). Wykonałem dla Stoczni Szczecińskiej wdrożony projekt ustawienia 8 kotłów typu La Mont. Pomijam moją pracę w wielu spółdzielniach projektowych, gdzie projektowałem różnego typu paleniska na miał węglowy. Wykonałem szereg ekspertyz dla przemysłu, także do orzeczeń sądowych. Byłem biegłym sądowym ok.30 lat. Wszelkiego rodzaju ekspertyz miałam chyba ponad 200.

W roku 1961 ukończyłem 4-miesięczny kurs podstaw techniki jądrowej dla inżynierów zatrudnionych przy badaniach naukowych, konstrukcji, budowie i eksploatacji morskich statków handlowych. Kurs był organizowany przez Oddział PAN we Wrocławiu kierowany przez prof. Leopolda Infelda.

Kiedyś zwrócono się do Katedry Kotłów o uruchomienie jakiejś pompy. Poszedłem do prof. Adolfa Polaka; uruchomiliśmy ją i podali wielkość mocy do napędu. Tak samo uruchomiłem nieznaną kocioł poniemiecki, ustalając jego parametry pracy bez tabliczki znamionowej. To była praca ciekawa, ale trudna.

Oryginalnym problemem, którego nie potrafił rozwiązać PROZAMET w Gdańsku i dał zlecenie Politechnice Gdańskiej, była przeróbka kotła wodnego La Mont na parowy z przegrzewaczem grodziowym pary. Para była stoczni potrzebna, i to przegrzana, do ogrzewania remontowanych statków na nabrzeżu, szczególnie zimą, oblodzonych.

Wbudowałem do wodnego kotła grodziowy przegrzewacz pary i walczak. Wykonałem badania naukowe tego kotła. Wyniki badań były nadspodziewane.

Wszystkie parametry pracy kotła uzyskałem jako wzór; zrobiono 3 takie same kotły i podziękowano mi, a rektor PG dał mi nagrodę. Wykonywałem w całym kraju badania wpływu nawilżania powietrza podwiewowego na procesy spalania paliw stałych i olejów opalowych (statek w Stoczni Szczecińskiej). Wszędzie miałem wyniki pozytywne. Katedra dostała od Głównego Instytutu Górniczego z Katowic podziękowanie, gdyż nawilżanie powietrza dawało możliwość spalania antracytu w Cukrowni Sidi Slimane w Maroku w r.1965, tak że Między-



Rys. 16. "... spuścili go nocą w koszu na sznurze przez mur..."
(Dz 9, 25)



Rys. 17. "Gdy więc ujrzycie 'obrzydłość spustoszenia',..."
(Mt 24, 15)



Rys. 18. "Gdzie jest padlina, tam się i sępy zgromadzą."
(Mt 24, 28)

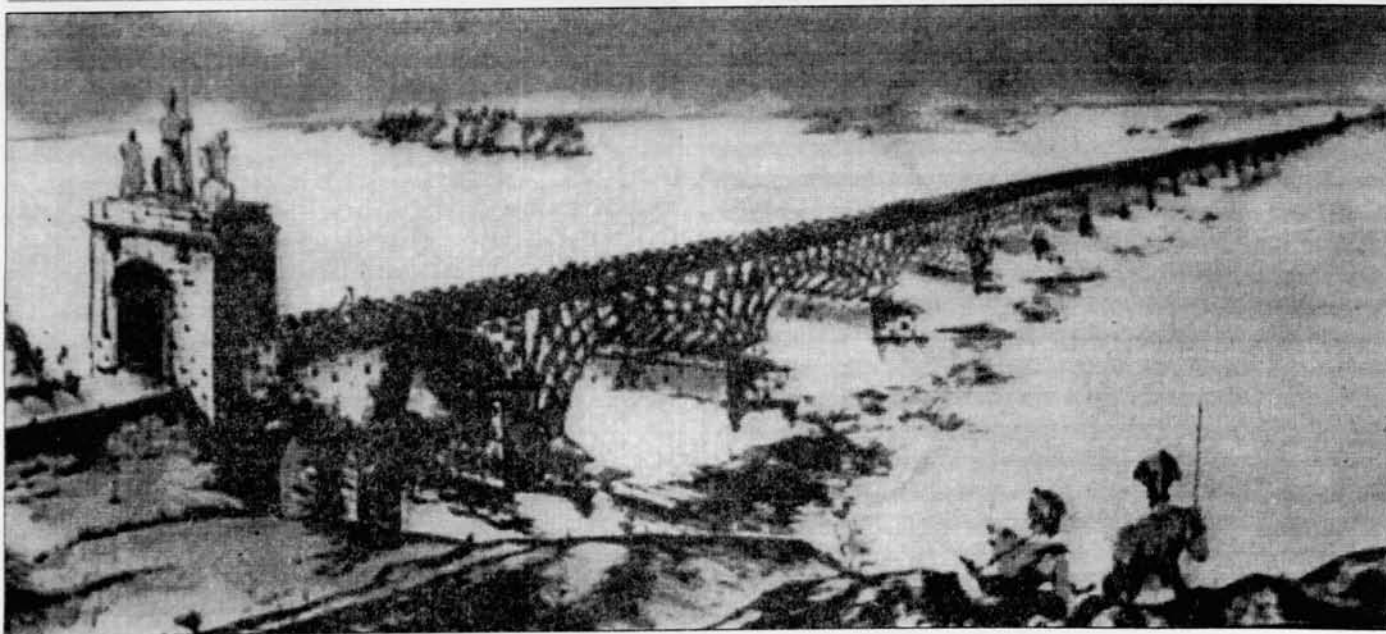
narodowa Komisja składająca się z ekspertów francuskich i niemieckich przyjęła polskie kotły ORO 32 bez zastrzeżeń. Mój doktorat z kotłów parowych był pierwszy w Polsce (adiunkta Turyka był z korozji, a prof. Barana był trzeci).

Mimo że wiele prac naukowo-badawczych wykonałem z klimatyzacji i mogłem wymyślić jakiś temat do pracy habilitacyjnej, to jednak myślałem o ciekawszym zagadnieniu. Przyjechał do Polski z wizytą prof. Magier z Moskwy. Rektor Staliński skontaktował mnie z nim. Powiedział, że cały świat walczy z tlenkami azotu N_2O_4 i N_2O_5 . Do tego trzeba stosować recyrkulację spalin w kotłach parowych, w paleniskach tych kotłów. Znalazłem taki kocioł w Elektrowni ŁAGISZA na Śląsku. Ówczesny dziekan Wydziału Mechanicznego (nawiasem mówiąc - mój kolega z lat studenckich PW) prof. Henryk Więkie-wicz wysłał mnie do Instytutu Politechnicznego w Leningradzie w r. 1970 na 4-miesięczny staż naukowy, abym zrobił tam habilitację. Pojechałem tam i opracowałem w zarysie, jak będę wykonywał badania na kotle w Elektrowni ŁAGISZA. Przyjechałem do Polski, a tu, ku memu zdziwieniu i oburzeniu, jedyne w kraju urządzenie z recyrkulacją spalin zostało wymontowane.

Musiałem temat zmienić na nowy; tytuł brzmiał: "Przybliżona metoda obliczania wypalania się pyłu węglowego w żagwi". Dotąd nie było badań i obliczeń strat niecałkowitego spalania dla polskich węgla, tzw. $q_4\%$, i przyjmowano tę stratę "na oko". Na podstawie 900 badań radzieckich wykonano wykresy, które ja też zastosowałem, ale dla polskich paliw. Siedem lat poświęciłem na swoje badania. Pracę habilitacyjną wykonałem i leży w biurku. Nie obroniłem jej, bo przekroczyłem wiek emerytalny. Przeszedłem na emeryturę w roku 1980, mając 77 lat. Dalej pracowałem na 1/2 etatu do 1983 r., a w związku ze śmiercią doc. W. Piotrowskiego i R. Szałuckiego, od września 1989 r. prowadziłem wykłady do 1991 r., czyli dwa lata, i podziękowano mi za pracę. Dziś bardzo żałuję, że nie przyjąłem proponowanego mi przez rektora Mazurkiewicza remontu kotłów parowych na PG. Kotły te wymontowano i zmarnowano. Odznaczono mnie wszystkimi medalami i orderami SIMP, przemysłu Rzeczypospolitej Polskiej.

Tomasz Pankiewicz

Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa



Przypuszczalny widok mostu nad Dunajem w Turnu Severin, rok. 105. Rekonstrukcja nam współczesna

Obrazki z zawodowego życia absolwenta (cd.)

Po opisanu wydarzeń w Bułgarii przenoszę się do Rumunii. W niewielkim mieście koło Żelaznych Wrót, które nazywało się Turnu-Severin, a ze starorzyskich tradycji Castrum Drobeta, znajdowała się mała stocznia, służąca do remontów, a może i budowy rzecznych barek i holowników, pływających po Dunaju. Miasto Turnu-Severin leży w Oltenii, dzielnicy najbardziej chyba w Rumunii zacofanej. Władze rumuńskie, przy poparciu RWPG, postanowiły region ożywić, czyniąc go ośrodkiem przemysłowym. Na przełomie lat sześćdziesiątych i siedemdziesiątych, gdy tam pojechałem, czynna już była fabryka lokomotyw elektrycznych w pobliskiej Crałowej, a w samym Turnu-Severin - fabryka wagonów towarowych, i właśnie rozpoczynano budowę statków handlowych dla Polski ze słynnej serii "Zdrojów" nazywanych później "pływającymi trumnami". Projekt był polski (zresztą nieudany), kadłuby z blach rumuńskich, a wyposażenie w większości importowane w dużym

stopniu z Polski. Moje Zakłady Urządzeń Technicznych "ZGODA-SULZER" dostarczały silniki napędowe, sześciocyndrowe 6TAD48.

Z Bukaresztu, gdzie dotarłem samolotem, musiałem dalej jechać koleją. Jechałem razem z monterem, Zenonem Burką, mieliśmy bowiem nadzorować równocześnie montaż i próby silników na dwóch równolegle budowanych jednostkach. Trudności z tym związane były olbrzymie. Początkowo dostarczane z Polski silniki, ważące około 50 ton, transportowano głębino-wymi wagonami w całości i wstawiano do siłowni dźwigiem pływającym, holowanym do Turnu-Severin aż z Gałaczu, czy z Konstancy, czyli kilkaset kilometrów. Dla zmniejszenia kosztów tej operacji postanowiono rozbierać silniki po dostawie i w lżejszych podzespołach wstawiać do maszynowni i ponownie tam składać. Właśnie tę pracę mieliśmy nadzorować. Na przejazd pociągiem dostawaliśmy w "Centromorze" bilety

2. klasy pociągu pospiesznego, składające się z cienkiego, podłużnego zeszytiku, w którym były dwa upoważnienia na przejazd. Wolno więc było jechać tam i z powrotem, gdy delegacja się skończy. Te upoważnienia konduktor powinien był chyba wydrzeć, bo były u nasady perforowane. Tymczasem konduktorzy podczas kontroli zaznaczali drobnymi literkami datę, wpisując ją zwykłym ołówkiem bardzo delikatnie. Po przyjeździe na miejsce łatwo można było ten zapis "wygumkować" i zrobić sobie powtórny wycieczkę do Bukaresztu.

Korzystaliliśmy z tego, ale niezbyt często, bo była to daleka droga i jechało się wiele godzin. Obowiązkowo też robiliśmy dopłatę do pierwszej klasy, lub gdy trzeba było to i do pociągu ekspresowego, bo niższe klasy i niższej rangi pociągi były brudne, często zarobaczone, w osobowych regularnie przewożono, w pasażerskich przedziałach także, drób i mniejsze zwierzęta gospodarskie. Poza tem Rumuni wozili się z jedzeniem i napitkami, tragicznie zaśmiecając wagony resztkami.

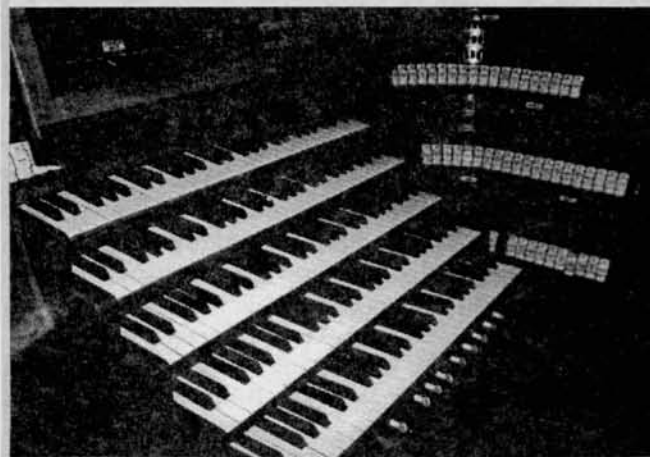
Znalazłszy się w stoczni stwierdziliśmy, że składa się ona z bocznej pochylni w postaci ułożonych prostopadle do rzeki drewnianych płóz-torów, kilku hal warsztatowych i jednego dźwigu przy nabrzeżu o udźwigu 25 ton na krótkim wysięgu i 5 ton na całkowitym. Wał wykorbiony silnika ważył przeszło 6 ton, więc zrobiło nam się nieco nijako, tym bardziej, że podstawa (rama) silnika i blok cylindrowy były też nie lżejsze. Dźwig mógł jeździć tylko prostopadle do nabrzeża, posiadał wysięgnik typu "wędka", a gdy obracał się wokół swej osi pionowej, to kabina operatora pozostawała nieruchoma, zwrócona cały czas w kierunku lądu. Szybkość opadania i wznoszenia haka (ta najmniejsza) była przerażająco duża, jak na potrzeby montażu ciężkich elementów silnika. W stoczni przebywało przedstawicielstwo polskiego armatora i PRS. Gdy przyjechaliśmy, to natychmiast musieliśmy się wkupić do towarzystwa nabywając po dwa kilogramy kawy do wspólnego, biurowego użytku. Kawę w mieście sprzedawano na wagę i nie była zbyt droga. Nie byłem tym specjalnie zachwycony, bo nigdy nie należałem do kawiarzy i nie był mi ten napój do szczęścia potrzebny. Trzeba się było jednak poddać miejscowym solidarnym obyczajom. Kierownikiem ekipy armatorskiej był inż. Fortuński, były dyrektor naczelny Stoczni Szczecińskiej. Wart jest on krótkiej wzmianki. Opowiedział mi po kilku tygodniach znajomości, że podczas dyrektorowania Stoczni był bezpartyjny i jakoś mu to uchodziło. Istniał też obyczaj w partyjnych komitetach - podobno statutowy, czy na innej zasadzie - że w skład członków komitetu, w tym wypadku wojewódzkiego, wchodził z urzędu dyrektor ważnego zakładu przemysłowego z danego obszaru. W którejś z kolejnych kadencji padło na Stocznnię Szczecińską i onże pan Fortuński został członkiem komitetu wojewódzkiego PZPR, nie będąc członkiem partii. Podobno równoległe z nim był też członkiem komitetu generał Wojciech Jaruzelski, jako dowódca Okręgu Wojskowego. Jako by generał, mimo swej wysokiej pozycji, prowadził spartański tryb życia, wstawał raniutko, zgodnie z regulaminem koszarowym, rozpoczynał dzień od zaprawy fizycznej na świeżym powietrzu, był morderczo punktualny i pracowity, i tego samego wymagał od podwładnych. Z innych ciekawych ludzi, których tam spotkałem, był kapitan Jerzy Lipiński, były oficer artyleryjski z ORP Garland i autor olbrzymiej pracy wydanej w formie książkowej pt. "Druga wojna światowa na morzu". Zapytałem go kiedyś, skąd brał źródła do opisanego bitew, w których nie brał udziału, i o których polskie wydawnictwa nie piszą. Odpowiedział mi, że najlepszym źródłem przy takich okazjach są maniacy, hobbyści i kolekcjonerzy, którzy potrafią zdobyć wiadomości, opisy, mapy i plany okrętów najmniej



Rys. 19. "... niech weźmie swój krzyż i niech mnie nasładowuje."
(Mk 8, 34)



Rys. 20. "... i dusza moja wielce jest strwożona." (Ps 6, 4)



Rys. 21. "Doznałem zachwycenia w dzień Pański i postyszałem za sobą potężny głos..." (Ap 1, 10)



*Ruiny rzymskiego obozu wojskowego II - III wiek n.e.
- Turnu - Severin*

prawdopodobnymi sposobami z całego świata. Bardzo często są to dzieci.

Wracajmy jednak do pracy w stoczni. Silnik przyjechał olbrzymim wagonem głębinowym i trzeba go było szybko zdjąć z platformy, aby nie płać za przestój wagonu. Cieśle stocznio- wi zbudowali błyskawicznie potężny pomost z grubych drewnianych desek i legarów, ciągnący się spod dźwigu, aż po torowisko. Na pomoście ułożono płozy przyniesione z pochylni, służące normalnie do wodowania kadłubów. Silnik na wagonie podniesiono czterema podnośnikami hydraulicznymi i pod ramę podsunęto te same płozy, jako przedłużenie tych z pomostu. Na ich wierzch, pod silnikiem ułożono drewniane koryta dnem do góry tak, aby leżąc na płozach stanowiły powierzchnię ślizgową i prowadzenie. Wszystko posmarowano mieszaniną smaru pochylniowego i opuszczono na podnośnikach silnik, tak że osiadł na owych korytach. Śmieliśmy się przy tym niemało, bo pracownik smarujący płozy i koryta co chwila obliżywał swoje ręce umazane mieszaniną mydła, towotu i czort wie czego jeszcze, robiąc z siebie przedstawienie. Zwyczajem rumuńskim przy tej pracy uczestniczyło co najmniej dwa razy za dużo ludzi niż było potrzeba, i wszyscy robili mnóstwo wrzawy i gwałtu. Ciekawi byliśmy, jak silnik zjedzie po płozach z wagonu na pomost i co najmniej 10 metrów pod dźwig. Wszystko jednak było przemyślane, a właściwie zaimprovizowane, jak to określił jeden z Polaków, typowo rumuńskimi, małpimi sposobami. Do silnika przymocowano dość grubą linę stalową, przewleczono ją przez blok uwiązany do drzewa rosnącego w wymaganym kierunku jazdy silnika, podjechała spalinowa lokomotywka, pociągnęła za drugi koniec liny i silnik gładko w ciągu kilkunastu sekund zjechał równiutko z wagonu i znalazł się w zasięgu dźwigu. Ponieważ stał na śliskich płozach, przymocowano go do pomostu stalowymi klamrami wbitymi w deski.

Demontaż przebiegał zupełnie gładko poszczególne zespoły układano na drewnianym pomoście, okrywając i owijając folią. Nie było obawy, że w razie deszczu zmkną. Dźwigowy, mając kabinę zwróconą w stronę ładu i silnik blisko, pracował bezpiecznie. Gorzej było, gdy podstawiono kadłub i trzeba było wstawiać ciężkie detale, a nawet i lekkie, ale wymagające precyzji montażu, jak tłoki, łożyska itp. Do współpracy z dźwigowym musi być skierowany pracownik, mający uprawnienia poddźwigowego. Tu musiało ich być trzech. Jeden stał na pomoście i mocował do lin część przeznaczoną do spuszczenia do maszynowni, drugi na pokładzie, a trzeci w maszynowni. Musiało tak być, bo dźwigowy siedział tyłem do wody i nie widział, gdzie niesie dany element, nie widział też, co dzieje się

w maszynowni, i kierował się tylko informacjami z trzeciej ręki. A właściwie z czwartej, bo my, "zgodowcy", jako nadzór wydawaliśmy pierwsze komendy. Był to istny cyrk. Ciężka, niemal siedmiotonowa rama silnika wisiała na prawie maksymalnym wysięgu, zjeżdżała z szybkością chyba z pół metra na sekundę i na komendę "stop", powtarzaną przez trzech pośredników, zatrzymywała się nagle, a cały ciężar razem z konstrukcją dźwigu kołysał się kilkakrotnie, gdy nam włosy dęba stawały na głowach. Ułożenie delikatne ramy na fundamencie, lub wału w łożyskach było niepodobieństwem. Trzeba było powiesić na haku dźwigu dwie mocne wciągarki łańcuchowe i, po ustawieniu ciężaru około pół metra nad łożem, powoli ręcznie opuszczać. Okrzyk poddźwigowego "pucim žos" (troszkę niżej), lub "pucim sus" (troszkę wyżej) powodował przemieszczenie ciężaru gwałtownym szarpnięciem o prawie pół metra. Ten sam rezultat dawały komendy przesunięcia w poziomie. Przy naszej przytomności i przy naprawdę małpiej zręczności Rumunów obyło się bez awarii. Problem wylazł, gdy trzeba było położyć szczelnie blok cylindrowy wraz ze skrzynią korbową na ramie. Potrzebna była jakaś pasta uszczelniająca, np. hermetyk. Okazało się, że nic takiego stocznia nie ma. Montaż stanął na przeszedł dwa tygodnie, bo złożenie silnika bez pasty groziło nieszczelnościami i wyciekami oliwy. Z wielkim gwałtem sprowadzono skrzynkę z 50 butelkami hermetyku z Polski, ale gdy poszliśmy do magazynu go odebrać, okazało się, że nie ma ani jednej butelki, bo wszystkie zostały rozkradzione. Opadły nam ręce. I wtedy szef produkcji, a nazywał się z czeska Maszek, zaproponował nam, żebyśmy się zgodzili złożyć silnik na szelak - czyli na politurę. Nie mieliśmy siły oponować. Szelak w Rumunii był. Posmarowaliśmy powierzchnie stykowe gęsto zrobioną politurą i po zakończeniu montażu wszystko okazało się szczelne. Potem doszły nas ciche wieści, że hermetyk zginął w garażach co ważniejszych prominentów stocznio- wych. Nie wiem czy te wieści były prawdziwe, czy złośliwe.

Wreszcie montaż zakończono, wyposażanie jednostki też, i rozpoczęło się oczekiwanie na wielką wodę w Dunaju, która miała nadejść na wiosnę po stopnieniu śniegów. Przy niskiej wodzie nasze dwa statki "Duszniki Zdrój" i "Busko Zdrój" nie miały szans dopłynięcia do Konstancy w celu odbycia prób morskich. A była to zima 1970 roku, zbliżało się Boże Narodzenie i nasze żony zaplanowały przyjazd do nas na święta i Nowy Rok. My musieliśmy czekać beczynn timer, aż Dunaj przybierze.

W nowoczesnym hotelu "Perc" każdy miał w pokoju radio. Oczywiście Warszawy tam nie mogliśmy słuchać, ale Londyn, Wolna Europa i Waszyngton były słyszalne świetnie, bo Rumu-



*Medal z roku 105 wybity dla upamiętnienia
zakończenia budowy mostu*

ni polskich rozgłośni zagranicznych nie zagłuszyli. Któregoś dnia w grudniu usłyszeliśmy o strajkach w Gdańsku. Zamówiliśmy rozmowy telefoniczne do domów, ale w centrali powiedziano nam, że to niemożliwe, bo "Gdańsk dearanżat". Pozostawało radio. Relacje były szczegółowe, a po dniach obaw i niepewności nagle tuż przed świętami telefony się odblokowały i dowiedzieliśmy się, że żony sprawy paszportowe, finansowe i biletowe załatwiły w dwa dni i 24 grudnia dojadą do Bukaresztu. Oczywiście myśmy też tam pojechali. Zamówiliśmy dwa pokoje w dobrym hotelu i postanowiliśmy wigilię spędzić z żonami w stolicy. Z oszczędności mieliśmy sporo pieniędzy, więc wigilijną kolację zjedliśmy w restauracji hotelu "Ambasador" i 25 grudnia byliśmy w Turnu-Severin.

Sylwestra, którego Rumuni obchodzą bardzo uroczystość obiadając się i pijąc nieprzytomnie, spędziliśmy u zaprzyjanej rumuńskiej rodziny. Dosłownie całą noc trwało jedzenie. Potraw było kilkanaście, bardzo obfitych i podawanych wraz z różnymi alkoholami, co kilkadziesiąt minut nowa. Polskie biesiady w porównaniu z rumuńskimi to drobnostka, tym bardziej, że w ogóle kolacja to najważniejszy rumuński posiłek. Woda jest w pogardzie. Gdy się jest spragnionym, to pije się piwo lub wino z wodą mineralną pół na pół. Sam widziałem, że matka w restauracji podawała w upalny dzień piwo małemu, które jeszcze nie umiało chodzić. Innym razem, gdy w prywatnym domu oglądaliśmy w TV lądowanie kosmonautów amerykańskich na Księżycu, a transmisja przeciągnęła się do północy i dalej, pani domu poczęstowała nas bardzo mocną kawą. Ośmioletnia córeczka prosiła też o kawę i bez sprzeciwu dostała. A rumuńska kawa, to polski szatan do kwadratu. W każdej restauracji piwo podaje kelner nie proszony i nie proszony dolewa, gdy tylko klient nieco upije. Pisząc o picu muszę zawrócić nieco i napisać, że gdy usłyszeliśmy w radiu, że strajk w stoczni odwołano i Gierek obiecał reformy, to poszliśmy do hotelowej restauracji i zagryzając smażoną wątróbką (nic więcej nie było, bo było tuż przed zamknięciem) upiliśmy się dokumentnie napojem zwanym "Cuba libre" (rum na pół z coca colą).

Wróćmy znów do spraw stoczniowych. Doczekaliśmy wysokiej wody i popłynęliśmy Dunajem do Konstancy. Dunaj nie był "piękny i modry", lecz brudny i zaśmiecony. W Gałacz był postój dla wymiany załogi rzecznej na morską i dla uzyskania papierów rumuńskiego klasyfikatora na pływanie po morzu. Spotkałem tam znajomego inżyniera Polaka, który, będąc pracownikiem Lloyd's Register of Shipping, nadzorował prace w tamtejszej stoczni i w innych zakładach. Opowiedział mi znamienne historię:

Któraś z firm zachodniemieckich zamówiła w metalowych zakładach w Gałacz dużą maszynę - bodajże prasę - do swojej nowo budowanej firmy. Ubezpieczyła wykonanie w Lloydzie i jemu powierzono nadzór. Gdy wielka i ciężka maszyna była gotowa, przyjechał na uroczyste przekazanie zamawiający, obecne były też różne ważne figury z rumuńskiego świata przemysłowego i onże polski inżynier. Zbudowano podium dla gości w hali fabrycznej i w ich obecności suwnica przewoziła maszynę ze stanowiska montażowego na podest przed trybuną. Nagle stalowe liny nie wytrzymały ciężaru, pękły i maszyna z dużej wysokości zwała się na posadzkę hali, ulegając zupełnemu zniszczeniu. Powstała konsternacja i inżynier Polak uznał za stosowne podejść do dyrektora wytwórni i wyrazić mu swoje ubolewanie. Dyrektor odpowiedział: "Pan myśli, że ja się tym przejmuję? Ja dobrze wiem, kogo za to wsadzić do więzienia".

Dalszy rejs do Konstancy przebiegł wraz z próbami pomysł-
nie. Po drodze zrobiły na mnie wrażenie dwa widoki. Najpierw



Rys. 22. "Uczył moc ramieniem swoim, rozproszył pysznych w zamysłach ich serca. Stracił mocarzy ze stolicy a podwyższył pokornych." (Łk 1, 51-52)



Rys. 23. "A ty, ..., czy aż pod niebo masz być wyniesione?" (Mt 11, 23)



Rys. 24. "... a znajdziecie ukojenie dla dusz waszych." (Mt 11, 29)

Wszystkich nas czeka - prędzej czy później - "przeprawa przez rzekę Styks" (rys. 20) i trwożymy się, jak na tym drugim brzegu będziemy przyjęci. Wierzymy jednak, że znajdziemy potrzebne usprawiedliwienie i doznamy łaski wiecznego "zachwycenia" (rys. 21); tymczasem czerpmy z filozofii "Magnificat" (rys. 22).

Dzisiaj jednak, ciągle jeszcze jesteśmy wszyscy widoczną częścią świata materialnego i mogą nas niepokoić niektóre jego znamiona.

piękny, dziki krajobraz rozlewisk delty Dunaju, pełen rozmaitego ptactwa, a następnie rozległy port wojenny marynarki sowieckiej, strzegący strategicznego ujścia wielkiej rzeki. O ile jedno z tych wrażeń było miłe, o tyle drugie przynębiające.

Opiszę jeszcze jedną scenkę z pobytu w Turnu-Severin z czasów, gdy trwał strajk w stoczni. Jednego dnia otoczyła mnie grupa kilkunastu robotników stoczniowych i jeden z nich poprosił, abym powiedział prawdę: czy w Polsce protestują robotnicy, czy rozrabiają chuligani? Bowiem media rumuńskie piszą o chuliganach. Wiedząc, że rumuńska służba bezpieczeństwa (securitate) była bardziej bezpardonowa niż polska, i że społeczeństwo było przesycone agentami, zrozumiałem, że stoję przed potężnym dylematem. Odpowiedziałem jednak, że robotnicy. Pytającym to wystarczyło. Nikt nie zapytał, skąd to wiem, i rozeszli się w milczeniu. Sądzę, że moja odpowiedź nie doszła "gdzie trzeba", bo groziłoby mi co najmniej wydalenie z Rumunii.

Jeździłem do Turnu-Severin kilka razy. Następną budową była seria niewielkich stateczków handlowych dla ZSRR, również z silnikami ze "ZGODA-SULZER". Współpracowałem więc z Rosjanami. Zauważyłem z ich strony pewną tendencyjność, bo Rumunów traktowali z góry i żądali od nich wielu przeróbek, moim zdaniem często nieuzasadnionych, a mnie traktowali z pewną atencją. Mieszkali w tym samym hotelu, co ja. Któregoś dnia kapitan i kilku oficerów załogi zaprosiło mnie do swego pokoju na rumuński koniak. Wszedłszy do nich zorientowałem się, że słuchają Radia Swoboda. Moje wejście nie skrępowało ich, mimo że wiedzieli, że rozumiem ich język. Nawiązaliśmy rozmowę zupełnie nie radziecką.

Na jedną z tych delegacji w lecie pojechałem do Rumunii z żoną. Pozostała w Turnu-Severin dwa tygodnie. Mogłem jej pokazać kilka turystycznych ciekawostek. W pobliskim uzdrowisku Baile Herculane, znanym już w starożytności i położonym wśród skalistych gór, jest pomnik upamiętniający pobyt w nim Polaków w 1939 roku. Pomnik jest z orzełkiem i literami "P" z kotwicami. W samym Turnu-Severin jest dobrze zachowany teren obozu legionu rzymskiego z czasów cesarza Trajana. Była to bowiem miejscowość garnizonowa. Architekt Apollodor z Damaszku zbudował dla potrzeb garnizonu drewniany most nad Dunajem wsparty na 20 filarach murowanych, budowanych metodą kesonową i spajanych białkiem z jajek. Brzegowe filary zachowały się do dziś, a pozostałe też istnieją i kryją je wody rzeki. W miejskim muzeum jest model mostu w skali i wygląda imponująco.

Odwożąc żonę do Budapesztu weszliśmy do przedziału, gdzie siedziała starsza pani. Nawiązaliśmy rozmowę po niemiecku. Pani okazała się żoną bogatego, przedwojennego ziemianina rodem z Polski, o nazwisku Tenczyński. Była Rumunką. Żaliła się nam, że Niemcy przegrali wojnę i władzę przejęli komuniści, którzy pozbawili jej męża dóbr na terenie Rumunii i muszą żyć w ubóstwie, bo i mąż nie może dostać pracy odpowiedniej dla jego rodowej pozycji. Trudno nam było odwzajemnić jej uczucia. Chyba z hitlerowcami żyli w komitywie.

A na koniec anegdotka. Podobno przed wojną był w Rumunii jakiś reporter gazety angielskiej i napisał potem, że Rumunia to smutny kraj, gdzie mężczyźni są bez honoru, kobiety bez czci, a kwiaty nie pachną. Ktoś inny zarzucił mu nieprawdę. Bo kwiaty jednak pachną.

Krzysztof Targowski
Absolwent Politechniki Gdańskiej

O ich zewnętrznym kształcie decydują moiżni tego świata. Z pokorą naprawiamy miasto (rys. 23) i kraj. Przypomnijmy moźnym i sobie odpowiedni tu *Hymn o Miłości* (1 Kor 13, 1-7):

*Gdybym mówił językami ludzi i aniołów,
a miłości bym nie miał,
stałbym się jak miedź brzęcząca albo cymbał brzęmiący.
Gdybym też miał dar prorokowania
i znał wszystkie tajemnice, i posiadał wszelką wiedzę,
i wiarę taką, iżbym góry przenosił,
a miłości bym nie miał,
nie byłbym niczym.
I gdybym rozdał na jałmuźnę całą majątność moją,
a ciało wystawił na spalenie,
lecz miłości bym nie miał,
nic mi nie pomoże.
Miłość cierpliwa jest,
łaskawa jest.
Miłość nie zazdrości,
nie szuka pokłasku,
nie unosi się pychą; nie jest bezwstydną,
nie szuka swego,
nie unosi się gniewem,
nie pamięta złego;
nie cieszy się z niesprawiedliwości,
lecz współwesełi się z prawdą.
Wszystko znosi,
wszystkiemu wierzy,
we wszystkim nadzieję pokłada, wszystko przetrzyma.*

Stosując praktycznie wskazania tego Hymnu, z pewnością osiągniemy komfort spokojnego sumienia i szczęście w życiu - zawsze i wszędzie: u siebie w domu i w życiu publicznym (rys. 24). Może wówczas lepiej też będzie ze sprawami naprawy Rzeczypospolitej?

Zbigniew Cywiński
Wydział Budownictwa Lądowego

PS



Rys. 25. "Niech przeto ten, co stoi, baczy, aby nie upadł"
(1 Kor 10,12)



"Wszystko ma swój czas i jest wyznaczona godzina
na wszystkie sprawy pod niebem" (Ekl 3, 1)

PISMO PG
PROJEKTOWANIE I WYKONANIE PRAC PROJEKTOWYCH

WIELKI WIOSNA PRACOWNIcy PRACOWNIcy
WIELKI WIOSNA PRACOWNIcy PRACOWNIcy

PISMO PG
PROJEKTOWANIE I WYKONANIE PRAC PROJEKTOWYCH

WIELKI WIOSNA PRACOWNIcy PRACOWNIcy
WIELKI WIOSNA PRACOWNIcy PRACOWNIcy

PISMO PG
PROJEKTOWANIE I WYKONANIE PRAC PROJEKTOWYCH

Rozbitych i uszczepionych Świąt Bożego Narodzenia
Rozbitych i uszczepionych Świąt Bożego Narodzenia

PISMO PG
PROJEKTOWANIE I WYKONANIE PRAC PROJEKTOWYCH

1000 godzin. Praca w Głównym Biurze
1000 godzin. Praca w Głównym Biurze

PISMO PG
PROJEKTOWANIE I WYKONANIE PRAC PROJEKTOWYCH

Wielki Wiosna Pracy
Wielki Wiosna Pracy

PISMO PG
PROJEKTOWANIE I WYKONANIE PRAC PROJEKTOWYCH

Wielki Wiosna Pracy
Wielki Wiosna Pracy

PISMO PG
PROJEKTOWANIE I WYKONANIE PRAC PROJEKTOWYCH

Wielki Wiosna Pracy
Wielki Wiosna Pracy

PISMO PG
PROJEKTOWANIE I WYKONANIE PRAC PROJEKTOWYCH

Wielki Wiosna Pracy
Wielki Wiosna Pracy

PISMO PG
PROJEKTOWANIE I WYKONANIE PRAC PROJEKTOWYCH

Wielki Wiosna Pracy
Wielki Wiosna Pracy

PISMO PG
PROJEKTOWANIE I WYKONANIE PRAC PROJEKTOWYCH

Wielki Wiosna Pracy
Wielki Wiosna Pracy

PISMO PG
PROJEKTOWANIE I WYKONANIE PRAC PROJEKTOWYCH

POWOJENNY
POWOJENNY

PISMO PG
PROJEKTOWANIE I WYKONANIE PRAC PROJEKTOWYCH

PROFESOR
PROFESOR

PISMO PG
PROJEKTOWANIE I WYKONANIE PRAC PROJEKTOWYCH

Wielki Wiosna Pracy
Wielki Wiosna Pracy

PISMO PG
PROJEKTOWANIE I WYKONANIE PRAC PROJEKTOWYCH

Wielki Wiosna Pracy
Wielki Wiosna Pracy

PISMO PG
PROJEKTOWANIE I WYKONANIE PRAC PROJEKTOWYCH

Wielki Wiosna Pracy
Wielki Wiosna Pracy

PISMO PG
PROJEKTOWANIE I WYKONANIE PRAC PROJEKTOWYCH

Wielki Wiosna Pracy
Wielki Wiosna Pracy