

the new think

bulletin

Nr 3 Wrzesień 1993



ASSOCIATION
OF POLISH
ENGINEERS
IN CANADA

STOWARZYSZENIE
TECHNIKÓW
POLSKICH
W KANADZIE

ASSOCIATION
DES INGÉNIEURS
POLONAIS
AU CANADA

206 BEVERLY STREET
TORONTO, ONTARIO
M5T 1Z3

Energetyka polska na tle krajów wysoko rozwiniętych

Pod tym tytułem ukazała się w Polsce praca zbiorowa poświęcona polskiej polityce energetycznej. Większość rozważań w niej zawartych dotyczy spraw energii pierwotnej. Energia elektryczna zajmuje w niej miejsce marginesowe.

Opierając się na artykule Karola Wajsa w Przeglądzie Elektronicznym, przytaczamy poniżej bardziej interesujące dane, porównania polskiej energetyki do przemysłu energetycznego państw Zachodnich.

Porównanie dotyczy krajów OECD, czyli Organizacji Współpracy Gospodarczej obejmującej Wspólnotę Europejską oraz kilkanaście innych państw, takich jak: Australia, Austria, Finlandia, Japonia, Kanada, Norwegia, Stany Zjednoczone, Szwajcaria, Szwecja itp.

Najważniejszymi źródłami energii pierwotnej w świecie pozostaną zapewne długo jeszcze tzw. paliwa podstawowe, takie jak: ropa naftowa, gaz ziemny, węgiel i paliwo jądrowe.

1. Ropa naftowa.

Jej główne zasoby znajdują się w politycznie niestabilnych rejonach świata; ok. 70% zasobów przypada na kraje arabskie, które zarazem pokrywają ok. 30% obecnego światowego wydobycia. Zasoby te szacuje się zaledwie na 40 lat przy obecnej produkcji. Wobec kryzysów naftowych radykalnie zmalało zużycie ropy w elektrowniach; w krajach OECD od 1973 r. o 43% przy jednoczesnym wzroście produkcji energii elektrycznej o 62%. Praktycznie zaniechano budowy nowych elektrowni opalanych ropą. Sytuacja na rynku naftowym uchodzi za stabilną do 2020 r. Uznaje się, że ceny ropy decydują o cenach innych paliw. Sądzi się, że ceny ropy w XXI w. będą stopniowo rosły z następujących powodów:

a. Koszty wydobycia oraz poszukiwań nowych zasobów ropy rosą nieustannie, chyba o 5...7 USD/baryłkę w ciągu najbliższych 20...30 lat.

b. W krajach OECD ropa i jej pochodne obłożone są znacznymi podatkami, które mają wymuszać zmniejszenie konsumpcji. Jednocześnie są one ważnym źródłem dochodów budżetowych. W krajach Europy podatki te np. w przypadku olejów napędowych stanowią ok. 60% ceny paliwa (we Włoszech - 67%, w Szwajcarii - 60%, w Niemczech 57%, a w Polsce - 17%).

c. Zapotrzebowanie na te paliwa, zwłaszcza do silników samochodowych będzie wzrastać, zarazem zaś nie należy oczekiwać wprowadzenia tanich substytutów paliw klasycznych.

Eksperti sądzą, że ok. 2010 r. cena baryłki ropy wyniesie ok. 35 USD. Ponieważ ceny węgla są skorelowane na rynku z cenami ropy, przewiduje się, że w tym czasie osiągną one wysokość 80...90 USD/t.

2. Gaz ziemny.

Jego zużycie w europejskich krajach OECD w latach 1973-90 wzrosło o 87%, a jego udział w zużyciu energii pierwotnej powiększył się z 10,3% do 16,6%. Przewiduje się, że udział ten dojdzie do 33% w 2000 r. Gaz ziemny importowano dotychczas głównie z ZSRR (2/3 importu) i z Algierii (1/3 importu). Jego zasoby ocenia się na 58 lat przy obecnej produkcji. 1/3 tych zasobów skupia się na Bliskim Wschodzie. Przeszkodą w rozwoju handlu tym gazem będzie zapewne brak dużych instalacji skraplających u jego producentów. Obecnie posiadają je tylko Algieria i Indonezja. Sądzi się, że w 2010 r. cena tego gazu wyniesie ok. 180 USD/toe (toe - tona oleju równoważnego).

ciąg dalszy na stronie 8



Founded in 1941
Incorporated in 1944

Board of Directors

President G. Sobocki
Past Pres. B. Tymowska
Vice-Pres. M. Bornet
Secretary T. Wesolowski
Treasurer R. Jagla
Directors A. Gaszyński
S. Szatwiński
I. Pater

Branches

Edmonton

#30, 3115-119 Street
Edmonton, Alberta T6J 5N5

Kitchener

2-285 Sandowne Dr.
Waterloo, Ont. N2K 2C1

Montréal

3488 Côte des Neiges #102
Montréal, Que. H3A 2M6

Ottawa

P.O. Box 3325, Stn. D
Ottawa, Ont. K1P 6H8

Toronto

206 Beverley Street
Toronto, Ont. M5T 1Z3

Editorial Committee

A. Gaszyński
G. Sobocki

contents

Energetyka polska na tle krajów wysoko rozwiniętych 1
Few new engineering jobs 2
Pomóż bo warto..... 3
Witamy nowych członków 4
Rozmyślenia na spacerach z Arim 4
Pisz o nas..... 5
 Maria Zielińska 5
 Z naszej zawodowej niwy 5
Warto wiedzieć 5
New Link dziękuje 5
Well-known businessman found dead 6
How to join (A)PEO 7
New Link zaprasza 7

Few new engineering jobs

by Neil Macdougall

About 7,000 engineers are believed to be on unemployment insurance - up 25.4% from a year ago. During the same period, unemployed mechanical engineers increased 24.9%, while civils and chemicals surged 39% or more.

The economy in 1993 is likely to be better, even if fewer than 10% of employers plan to add staff. Resignations, firings, deaths and retirements will create additional jobs. Every unemployed engineer won't get a job, but the end of the tunnel seems visible at last.

This outlook is in sharp contrast with the buoyant demand predicted a few years ago by the Canadian Council for Professional Engineers.

When the economy is slack, employers become as selective and as canny as shoppers. To reduce risk and training time many demand experience in their industry. A typical boiler maker, for example, might reject the engineer who conceived the Canadarm for a D student with five years in boiler design. Boeing and other innovative firms long ago proved that talented engineers can succeed in more than one industry or product.

Frequently recruiters also want computer knowledge plus superior communications and inter-personal skills.

"Some employers interview candidates four times. It may take three or four months to fill a position", says Jose Pereira, manager, employment advisory service, Association of Professional Engineers of Ontario. "Employers want to be sure they're hiring the right person". They also fear wrongful dismissal suits if they have to release someone. Therefore, more require an employment contract which specifies the separation pay in the event of a layoff.

Contrary to general opinion, a well-drafted contract will stand up in court.

Unemployed engineers

The Association, Canada's largest, has about 650 unemployed engineers registered and receives 30-35 job vacancies a month. Some are from firms seeking engineers for technologist's or even technician's jobs. Sometimes they get them.

Today, perhaps 50% of vacancies are neither advertised nor listed with such associations or placement services. Employers simply wait for a hero/heroine to wander in. Small firms, which generate most jobs today, are less able to wait because they seldom have excess staff.

Few manufacturers, especially US-owned firms, are hiring. Vacancies are even more restricted in consulting engi-

ciąg dalszy na stronie 6

Pomóż, bo warto!!!

Fundacja im. Jędrzeja Śniadeckiego
Kasprzaka 44, 01-224 Warszawa
Lipiec 1993

Fundacja im. Jędrzeja Śniadeckiego powstała w celu wybudowania w Warszawie CENTRUM WIEDZY CHEMICZNEJ i wyposażenia go w nowoczesny sprzęt informatyczny.

Fundację założyli pracownicy dwóch instytutów Polskiej Akademii Nauk: Instytutu Chemii Fizycznej oraz Instytutu Chemii Organicznej. Obydwa te placówki naukowe należą do najlepszych w kraju. Rozwijają badania podstawowe i stosowane w aktualnych, najważniejszych kierunkach tych nauk uprawianych na świecie. Obydwa Instytuty są włączone w nurt badań społeczności międzynarodowej dzięki żywej i ciągłej - a wcale nie jednostronnej - współpracy naukowej. Polega ona na inicjatywie badawczej, na obustronnej wymianie ludzi, na szerokim dostępie do komputerowych baz danych i innych dróg komunikowania się ze światem. Więż tę udało nam się utrzymać nawet w najtrudniejszych latach komunizmu.

Oprócz największego bogactwa, jakie stanowią zdolni twórczy ludzie - wśród około 300 pracowników naukowych ze stopniem doktora, mamy wśród nas wybitnych i bardzo wybitnych: m.in. prezesów międzynarodowych stowarzyszeń naukowych, redaktorów czasopism o światowym zasięgu, tegorocznego laureata nagrody im. Jurzykowskiego - szczytujemy się posiadaniem najlepszej biblioteki chemicznej w kraju. Biblioteka ta ma około 40,000 tomów monografii i podręczników, a przede wszystkim 1400 tytułów czasopism naukowych, w postaci kompletów lub serii roczników poprzez dziesięciolecia. Wiele z nich sięga II połowy XIX wieku.

Położona na Woli, na terenie Instytutów przy ul. Kasprzaka 44 w Warszawie, Biblioteka ta służy zarówno warszawskiemu środowisku naukowemu, jak i szerokiemu gronu przyrodników pracujących poza stolicą, na młodych uczelniach, w mniejszych ośrodkach, jak Radom, Kielce, Siedlce, Białystok i inne, odgrywając ważną rolę kulturotwórczą.

Budynek, w którym mieści się biblioteka, wybudowany na początku lat sześćdziesiątych, już od dawna nie spełnia swojej roli, nie mogąc pomieścić rozrastających się zbiorów. Obecnie jest on fizycznie zagrożony: zarysowane ściany wymagają natychmiastowego działania, biblioteka grozi zawaleniem się. Budynek jest nie do uratowania.

List Prof. Grabowskiego do Prezesa Zarządu Głównego S.T.P., inż. Grzegorza Sobockiego

Ottawa, 6 sierpnia 1993 r.

Wielce Szanowny Panie Prezesie,

Zgodnie z naszą rozmową telefoniczną pozwalam sobie przesłać Panu apel naszej fundacji z gorącą prośbą o pomoc w przekazaniu go ewentualnym sponsorom.

Nie chcemy być III światem w nauce i technice, ale nie jest to w tej chwili w Polsce łatwe. I władzom i wyborcy nie jest jeszcze jasne to, ile od stanu nauki i techniki zależy. Widzę, że i w Kanadzie ten problem jest aktualny - ale na zupełnie innym poziomie finansowania.

Liczmy ogromnie na pomoc Polonii i życzliwość Stowarzyszenia.

Serdeczne ukłony i pozdrowienia
Inżynier R. Grabowski
Prezes Rady Fundacji im. J. Śniadeckiego
Prezes Tow. Popierania i Krzewienia Nauki (TPKN)

Projektowane Centrum ma spełniać podwójną rolę: zarówno biblioteki, jak i ośrodka edukacyjnego. Oba Instytuty kształcą doktorantów, studentów studiów podyplomowych; ponadto, w tym roku została zorganizowana nowa wyższa uczelnia, działająca w oparciu o kadre profesorską instytutów PAN - Szkoła Nauk Ścisłych.

Znaczna część zajęć tej uczelni miałaby w przyszłości odbywać się w salach wykładowych i seminaryjnych Centrum.

Doświadczony zespół architektów pod kierownictwem inż. M. Budzyńskiego oraz inż. Z. Badowskiego wykonał już wstępny projekt architektoniczny - estetyczny i funkcjonalny. Projektowny budynek ma pomieścić 75,000 książek oraz 70,000 woluminów czasopism, nowoczesną czytelnię, terminale komputerowe, koparki, itp., oraz kilka sal seminaryjnych i wykładowych nowej Uczelni. Dołączony rysunek przedstawia południową elewację projektowanego budynku Centrum Wiedzy Chemicznej (od ul. Kasprzaka).

Sytuacja finansowa Kraju nie wymaga zapewne komentarzy. Przy bardzo niskim poziomie finansowania badań naukowych - staramy się wciąż utrzymać w światowej czołówce nauki w dziedzinach, które uprawiamy. Wyniki prac naszych Instytutów są szeroko znane, cytowane i kontynuowane w innych krajach, liczni uczeni mają imię szanowane w świecie, niektóre przyrządy badawcze skonstruowane u nas nie mają jeszcze nigdzie w świecie swoich odpowiedników. Jest to dokonywane istnymi cudami, przy pełnym poświęceniu uczonych, a szczególnie młodych

badaczy.

Uzyskanie z budżetu funduszy na inwestycje jest zupełnie nierealne, a sponsorów krajowych jeszcze nie ma. Dużym wysiłkiem jesteśmy w stanie własnymi siłami rozpocząć budowę, ale nie będziemy w stanie jej skończyć.

- Jeśli chcesz przyczynić się do rozwoju nauki w Kraju;

- Jeśli chcesz wesprzeć środowisko, które wykazało swoją wartość w przeszłości i wykazuje ją teraz;

- Jeśli chcesz, by Twoje nazwisko, jako sponsora Centrum Wiedzy Chemicznej im. Jędrzeja Śniadeckiego, uwiecznione zostało na tablicy honorowej, lub w postaci patronowania jednemu z obiektów - sali wykładowej, czytelnii, itp. -

pomóż!

Jeśli nie chcesz, żeby młodzi, twórczy ludzie nauki opuszczali Polskę z braku perspektyw -

dopomóż! Każdy dolar się liczy!

Prof. dr Anna Grabowska
vice-dyrektor Instytutu
Chemii Fizycznej PAN
ul. Kasprzaka 44, 01-224 Warszawa
tel. (48-22)327-343
fax (48-39)120-238
e-mail: AGRAB alfa.ichf. edu. PL

WITAMY NOWYCH CZŁONKÓW

Uprzejmie informujemy, że następujący członkowie zostali przyjęci do Stowarzyszenia Techników Polskich w Kanadzie.

ODDZIAŁ KITCHENER

1. Bagadziński Krystyna

mgr inż. inżynierii środowiska
Filia Politechniki Warszawskiej w Płocku
Member No. 2139

2. Gancowski Ryszard

mgr inż. architekt
Politechnika Wrocławska, 1989
Member No. 2140

3. Kędzior Tomasz Jan

mgr inż. mechanik
Politechnika Lubelska, 1978
Member No. 2141

4. Kuraś Mirosław

mgr inż. mechanik
AGH w Krakowie, 1967
Member No. 2142

5. Magnuszewski Wojciech M.

mgr inż. podstawowych problemów techniki,
Politechnika Łódzka, 1981
Member No. 2143

6. Laboda Michał

mgr inż. inżynierii środowiska
Politechnika Szczecińska, 1987
Member No. 2144

7. Osika Józef

mgr inż. elektryk
AGH w Krakowie, 1971
Member No. 2145

8. Skaziński Krzysztof W.

mgr inż. mechanik
Politechnika Poznańska, 1971
Member No. 2146

9. Urbaniak Władysław

mgr inż. mechanik
Politechnika Poznańska, 1980
Member No. 2147

10. Wyszyński Jacek A.

technik urządzeń sanitarnych
Technikum Budowlane w Lublinie, 1979
Technology Member No. 2148

ODDZIAŁ TORONTO

1. Chojnacki Wiesław M.

mgr inż. komunikacji
Politechnika Warszawska, 1970
Member No. 2149

2. Sadowska Renata

mgr inż. melioracji wodnych
Akademia Rolnicza we Wrocławiu 1986
Member No. 2150

3. Milczyn Włocław

mgr inż. elektryk
AGH w Krakowie, 1952
Member No. 2151

4. Jasiński Sławomir

oficer mechanik okrętowy, 1984
Member No. 2152

5. Zygmunt Janusz A.

inż. inżynierii środowiska
Politechnika Krakowska, 1985
Member No. 2153

6. Piekutowska Joanna

mgr inż. ochrony środowiska
Politechnika Szczecińska, 1988
Member No. 2154

7. Gładkowski Elżbieta

mgr inż. elektronik
Politechnika Warszawska, 1979
Member No. 2155

8. Wesółowski Tomasz B.

mgr inż. elektryk
AGH w Krakowie, 1972
Member No. 2156

Rozmyślania na spacerach z Arim...

Z biuletynu oddziału Kitchener

Dopasowanie żagli do wiatru

Ci z nas, którzy zaczynali swoją karierę zawodową jeszcze w Polsce (większość średniego pokolenia imigrantów) przyjeżdżali zwykle do Kanady z następującym nastawieniem: "Jestem specjalistą o takim to a takim profilu i szukali takiego miejsca pracy, w którym profil taki pasowałby. Większość z nas, niestety, bardzo dobrze wie, że takie nastawienie nie wiodło do sukcesu, tj. do znalezienia zatrudnienia. Rzeczywistość nie była ani łaskawa, ani elastyczna i nie chciała się tak uformować, aby znalazła się w niej "dziura" odpowiadająca naszemu profilowi.

I znowu dla większości z nas był to szok. Nasze doświadczenia z Polski mówiły, że zawsze można znaleźć przynajmniej parę miejsc, gdzie zostaniemy zaakceptowani w takim kształcie, w jakim się oferujemy, że zewnętrzna rzeczywistość raczej się do nas trochę nagne jeśli zajdzie tego potrzeba. I z tym wewnętrznym zaprogramowaniem znaleźliśmy się w świecie realiów wolnego rynku. Byliśmy trochę jak owady, które chcą się wcisnąć w jakieś szczeliny mimo,

że ich sztywny chitynowy pancerz nie odpowiada kształtowi tych szczelin.

Wszyscy potrzebowaliśmy trochę czasu (jedni mniej, drudzy więcej), aby zrozumieć, że system, w którym się znaleźliśmy rządzi się innymi prawami. System ten jest nastawiony na ciągłe dążenie do maksymalnej efektywności, na nieustanne optymalizowanie się. Rzeczywiście, praktyka wykazała, że jako całość system wolnego rynku jest maszyną o nieporównywalnie wyższej sprawności niż system planowej gospodarki socjalistycznej. Społeczeństwo jako całość też zyskuje na tym, że środki i zasoby wykorzystywane są najwłaściwiej i bez marnotrawstwa. Jednak to, że społeczeństwo jako całość zyskuje, nie oznacza automatycznie, że wszystkie bez wyjątku jednostki też zyskują. Ten dążący do maksymalnej sprawności system nie akceptuje żadnych elementów, które mogłyby tę sprawność obniżyć. I tu wracamy do nas samych i do naszego funkcjonowania w tym systemie. System jest wydajny, ale bezlitosny i bezwzględny. Nie możemy liczyć na wyrozumiałość czy

tolerancję. Eliminuje i odrzuca wszystkie elementy, które nie spełniają warunków optymalizacji. Spełnienie tych warunków, które przecież zmieniają się w czasie, wymaga elastyczności oraz gotowości i umiejętności szybkiego dopasowywania się do nieustannie zmieniających się parametrów środowiska. Musimy umieć to robić, aby być zaakceptowanymi przez system. Nie musi to oznaczać radykalnej zmiany zawodu, powiedzmy z inżyniera mechanika na kucharza. Jednak gotowość do wychodzenia poza swój ustalony profil zawodowy jest absolutnie konieczna. Nie powinniśmy się tego obawiać. Z naszych uczelni wynieśliśmy dobre podstawy i one pozwalają nam na łatwe przyswajanie sobie nowych umiejętności. Nie powinniśmy również patrzeć na konieczność modyfikacji naszego profilu zawodowego jak na nasze życiowe nieszczęście. Jest to jednocześnie nowa szansa, nowa możliwość. Ile osób chciałoby w jakimś momencie swojej kariery zawodowej wyjść trochę poza codzienną utartą rutynę i nie mogąc tego zrobić. Pewnie, że w okresie przejściowym może być ciężko. Ale w

Marie Zielinska

Z artykułu:
"Reflection from Longtime Employees"
w National Library News.

Marie Zielinska's happiest memories are from her early years at the National Library when she was developing the Multilingual biblioservice and staffing was a simple process.

"I started from zero", she recalls. "The goal was to make the service function. Then, nothing was refused. What a pleasure it was to build the service and deliver books to the people who needed them".

Over her 20 years at the Library, she has seen a move from an informal to a rigorous structure, she says.

"Life was just simpler in the old days", she says. "Staff took their duties as seriously as they do now, but communication was less complex and our hands were not as tied by regulations".

"Our objectives in MBS have not changed, however", she adds. Our focus is public libraries. We want our books read to the last page by as many people as possible. By providing books in 32 languages, we help to maintain multi-

culturalism in this country".

Most of her "family" of staff in MBS has been with her for many years, working alongside her to build the unit.

"The professional core has been there from the beginning", she says. "And that is important as it is hard to find people suitable for our rather unusual outfit. But staff over the whole Library are quite stable. People who work here tend to make it their life's career. People who retire tend to come back. It is unquestionably an institution that develops bonds and has a certain magic that holds people together".

Z naszej zawodowej niwy

Z biuletynu oddziału Montreal

W naszym stowarzyszeniowym życiu, pośród bieżących spraw organizacyjnych i wysiłków nad pokonywaniem codziennych kłopotów i przeszkód gubi się często to, co dotyczy naszej pracy zawodowej. Gubią się także zawodowe osiągnięcia i sukcesy, które są udziałem wielu spośród nas. Nie powinniśmy na to pozwalać, bo to, co dotyczy naszych zawodowych pasji i wysiłków stanowi dla nas sprawę najważniejszą. Nie każdy z nas wprawdzie ma możliwość sprawdzać się w swojej profesji, tak jak by tego chciał i tak jak by to potrafił - taka jest bowiem sytuacja w zatrudnieniu, jaka jest. Myślę jednak, że warto i trzeba mówić o naszych zawodowych osiągnięciach "ku pokrzepieniu" ducha i dla gratulacji tym, którym udaje się je osiągnąć.

Wpadła mi do rąk książka wydana pod egidą "Instrument Society of America" pod tytułem "Practical Guides for Measurement and Control" oraz list napisany przez Pana

T.S. Lee - dyrektora wydawnictwa - skierowany do jednego z naszych Kolegów, Prezesa STP w Montrealu Zdzisława Wiktora Barskiego. Zdzisław jest bowiem jednym ze współautorów książki. Aby utrzymać się w należytym, obiektywnym tonie, pozwolę sobie przytoczyć w całości treść listu p. Lee, skierowanego do Z. Barskiego.

Dear Mr. Barski,

Re: Fundamentals of Industrial Control

Enclosed are your two complimentary copies of the PGS volume to which you made such a valuable contribution. We appreciate your hard work on this important publication and trust you will use these volumes with justifiable pride.

Sincerely,

T.S. Lee - Director, Publication Services.

Gratulujemy, Zdzisławie, życzymy dalszych sukcesów.

Leszek Michalski

Warto wiedzieć

Z biuletynu oddziału Montreal

Coraz więcej osób na co dzień posługuje się komputerem. Wiele osób uskarża się w związku z tym na zmęczenie oczu. Postanowiono przekonać się, dlaczego tak się dzieje. Przeprowadzone badania wykazały, że podczas pracy przy komputerze nie tak często mrugamy i otwieramy szerzej oczy niż podczas innych rodzajów działalności. Powoduje to wysuszenie oczu prowadzące do ich podrażnienia i zmęczenia. Aby temu przeciwdziałać, zalecane jest umieszczanie ekranu monitora jak najniżej i skierowanie go ku górze, a także stosowanie tzw. sztucznych łez. Innym zaleceniem jest używanie specjalnych okularów mających na celu zatrzymanie wilgoci w okolicach gałki ocznej.

Dla ciekawych podajemy, że ludzie zrełaksowani mrugają ok. 22 razy na minutę, czytający książkę umieszczoną na stole ok. 10 razy, czytający z monitora tylko ok. 7 razy na minutę. Podczas czytania książki eksponujemy tylko ok. 1.16 cm kw. gałki ocznej, podczas gdy w trakcie czytania z monitora aż 2.25 cm kw.

Ewa Tobolewska

New Link dziękuje...

...inż. Tadeuszowi Cieńskiemu za nadesłanie artykułu na temat rozwoju polskiego górnictwa, który ukazał się w poprzednim numerze.

dokończenie ze strony 4

szerszej czy dalszej perspektywie to musi zaowocować.

Przypomina mi się zdarzenie z pewnych regat żeglarskich, w których brałem udział. W czasie wyścigu moja łódka doszła i wyprzedziła inną łódkę. Przez długi czas sytuacja nie ulegała zmianie, a nawet dystans między nami nieco się powiększał. Kolega prowadzący tę drugą łódkę miał żagle bardziej nadające się do wiatru, którym płynęliśmy, ale aby je założyć musiał stracić trochę

czasu. Przez pewien czas wahał się, ale wreszcie (dla mnie - niestety) zdecydował się. Kiedy zmieniał żagle trochę się od niego oddaliłem, ale kiedy zaczął płynąć, nadrobił to i na linii mety był tuż przede mną.

A więc: nie wahajmy się zmieniać żagle na optymalnie dopasowane do wiatru...

Jerzy Bulik

dokończenie ze strony 2

neering and construction firms. I expect demand to be strangest for graduates with three to 10 years' experience. More expensive engineers can expect fewer vacancies and intense competition.

University recruiting is off 10% compared to 1992, according to Accis, an industry-college association. Graduates with top marks and electrical and environmental students are faring best, but few can rely upon college hiring alone.

Many engineers take six months to find a job. Much depends upon how hard they work at job-hunting, not to mention luck. People who get a year's separation pay are apt to finicky, and not hunt seriously for nine months.

Slow to reply

Employers almost as slow to reply to

applicants. Employers now get so many unsolicited applications that only about half reply. Courtesy is so expensive that fewer will do so.

The depressed market has made engineers more flexible, Pereira says. One Torontonians commutes 377 km to a job in Windsor. Others are more willing to move, but still reluctant to consider locations north of North Bay (Ont.) or to go to relatively remote places like Fort McMurray, AL.

"Engineering graduates no longer refuse to relocate in Mississauga (a Toronto suburb)", says Marilyn Van Norman, director of the Career Centre at the University of Toronto. "Students are much more motivated, more flexible and more realistic. They now search directories (for employment prospects). That's profound change.

"There's more understanding that education is a life-long thing. However, too few are learning Japanese or trying to make themselves unique".

It's difficult, often impractical, for experienced engineers to change disciplines and specialties. But a few engineers have moved from design and project engineering to semi-related work in hospitals.

Pereira recommends that engineers add skills to increase their marketability. computer knowledge, public-speaking, selling and sometimes volunteer work are saleable. "Many engineers could be placement consultants. Sales engineers are in demand too, and I had one sales job for a graduate with three to five years' experience that offered up \$75,000".

DESIGN ENGINEERING
January 1993

Well-known businessman found dead

A prominent Cookeville businessman was found dead in a swimming pool at the home of a friend yesterday afternoon, police said.

Les Baranowski, 80, founder and chief executive officer of Baron USA here, apparently drowned in a swimming pool at the Timber Lane home of Ivan Bartik about 5:30 p.m. yesterday, according to Cookeville Police Chief Bill Benson.

Baranowski, his wife, and others had been visiting the Bartiks, and "some of the others had been swimming in the pool but had got out", Chief Benson said.

"And Mr. Baranowski was in the pool alone, and the last time someone saw him, he was in the shallow end of the pool", Benson said.

"Then a short time later, somebody looked out and didn't see him. They went out and he was in the deep end on the bottom of the pool. His friend jumped in and got him out, and they called 911".

Friends attempted CPR, and an ambulance crew arrived shortly and also administered CPR on the way to Cookeville General Hospital, but they were unable to revive Baranowski.

The body was sent to Nashville for an autopsy "just to determine the exact cause of death", chief Benson said.

Funeral arrangements were incomplete this morning, according to officials at Hooper & Huddleston Funeral Home.

Baranowski, a native of Poland, came to Cookeville as an engineer with the Bowser company in 1962 and founded his own company, Baron & Associates, here in 1975.

"He was a wonderful, wonderful man, a caring person who was very much loved and respected", said Chamber of Commerce director Eldon Leslie.

In his youth in his homeland, Baranowski had been a daredevil glider pilot who once defeated Hitler's personal pilot in a competition and who set records for distance and endurance.

In recent years, after the fall of communism, Baranowski's accomplishments as a glider pilot had been honored in a Polish magazine article about some of that country's old heroes, and in 1989, he returned to Poland to establish a company there.

Here in Cookeville, he and his sons, Derek and Bruce, ran the family company, now called Baron USA, producing vacuum oil purifiers and filters and other products used in environmental engineering.

"He was known for his kindness, his intelligence, his youthful energy, and the



Boleslaw Baranowski

Leslie Boleslaw Baranowski

Leslie Boleslaw Baranowski was born February 22, 1912, to Thaddeus and Anna Baranowski in Lwow, Poland. He was an aircraft engineer and pilot in Mielec, Poland, until the start of World War II. During the war he escaped with the assistance of an underground resistance group and eventually made his way to England. From England he was sent to Toronto, Ontario, where he assisted in the building of Lancaster bombers. After the war he went to work at the Bowser Company and was transferred to Cookeville in 1962. Bowser was later bought by Keene Corporation which was dissolved in 1975. It was then he opened his own firm, Baron and Associates.

Les was preceded in death by his wife of 40 years, Margaret Ada Baranowski, in 1988. He is survived by his wife Patricia Mack Baranowski; by son, Christopher Baranowski, of Warsaw, Poland; daughters, Dr. Tricia Wilmoth of Palm Harbor, Florida, and Nicole Baranowski of Atlanta; sons and daughters-in-law, Derek and Diana Baranowski, and Bruce and Deborah Baranowski, of Cookeville; daughter and son-in-law, Scott and Cara Inman of Roswell, Georgia, and six grandchildren - Jas and Malgosia Baranowski of Poland; Andy, Devin, and Drew Baranowski of Cookeville; Audrey Inman of Roswell; and brother, Dr. Thaddeus Baranowski of Poland.

excellent work his company does", Leslie said.

In addition to his sons Bruce and Derek, Mr. Baranowski's family includes his wife, Patricia Mack Baranowski of Cookeville; his son, Christopher Baranowski of Poland; his three daughters, Dr. Patricia Wilmoth of Florida, Cara Inman of Georgia, and Nicole Baranowski of Atlanta; and six grandchildren.

Mary Jo Denton
HERALD-CITIZEN Staff

How to join (A)PEO.

by Roman Jagla, Member STP Committee on PEO, Head Office

The question on the mind of every immigrant engineer in Ontario seems to be, "How can I join the Association of Professional Engineers of Ontario (APEO), now called Professional Engineers Ontario (PEO)?"

Thanks to the guidance of Dr. Z. Przygoda, P. Eng., and the diligent work of the Stowarzyszenie Technikow Polskich (STP) Committee on PEO, chaired by Irena Pater, P. Eng., a panel discussion entitled "ACCESS to A.P.E.O." was organized on March 30, 1993 to answer this and other relevant questions. Over 150 people attended the gathering, at the Polish Cultural Centre, 206 Beverley Street, Toronto, which proved that this issue was close to the hearts and pockets of all of us.

The panel consisted of the following:

John Currie, P. Eng.

Deputy Registrar, Admissions, PEO

Grant Boundy, P. Eng.

Manager Licensure, PEO

Judith Dimitriu, P. Eng.

Academic Requirements Committee, PEO

Grzegorz Sobocki

President STP, Head Office

Wieslaw Blazejewski

Member STP, Toronto Branch

Hironim Teresinski

Vice President STP, Toronto Branch

The Master of Ceremonies and Moderator of the Panel Discussion was Roman Jagla, P. Eng., Treasurer STP, Head Office.

The character of the meeting was in the form of a panel discussion. The questions, prepared by members of the STP Ontario Branches (Toronto, Ottawa, Kitchener), were asked by the STP panelists. The PEO representatives then proceeded to answer them.

Questions raised on that evening related to such issues as:

- the accreditation of Polish universities;
- the "academic" nature of the examinations to establish the competence of the PEO candidates, and
- the rather haphazard methods used by PEO to determine whether none or up to 14 examinations have to be written by a potential PEO candidate.

It was pointed out by the PEO pan-

elists that confirmatory examinations are required at this time, since in most cases, it is the only method available to the association to "accredit" the academic level of the university from which the candidate hails. Engineering programs in Canadian universities are subject to a rigorous review program in order to earn "accreditation". Criteria related to curriculum, the calibre of the academic and support staff, the nature of the engineering research projects undertaken and the adequacy of laboratories and library facilities are examined as part of the review process. Engineering degree programs from other institutions (i.e. from Poland) are not similarly endorsed because they are not accredited in accordance with a standard known and accepted by PEO. A vehicle to assist PEO in the accreditation of "other" institutions is currently being reviewed by an Ontario appointed Task Force "ACCESS" in conjunction with engineering associations such as ours. The inaugural meeting was held on August 31, 1993 at the PEO offices.

Until such time as a system of "accreditation" of Polish universities, acceptable to PEO is in place, all candidates will have to therefore adhere to the current rules and practices.

The requirements for licensure as a professional engineer in Ontario is as follows:

- Canadian citizenship or permanent residency status;
- a bachelor's degree from a Canadian university that has been accredited by the Canadian Engineering Accreditation Board (CEAB) or demonstration of equivalent education;
- 24 months of satisfactory engineering experience, 12 of which must be Canadian;
- completion of the PEO Professional Practice Examinations (PPE), covering topics in ethics and law.

Although examinations are normally required of all applicants without a bachelor's degree in engineering from a Canadian university, the Academic Requirements Committee (ARC) may waive the examination requirements in certain cases, on an one-on-one assessment.

For example, an applicant with an

engineering degree conferred outside of Canada who has also completed post-graduate studies at a Canadian university may be required to write only the PPE.

Applicants with at least 10 years of satisfactory engineering experience may also be exempted from the examinations. This experience need not be Canadian experience.

Examination requirements may also be waived where it has been determined that the accreditation requirements in another country are similar to those in Canada (i.e. Britain, Australia).

An applicant with an engineering degree from a non-accredited engineering program (graduates from other than Canadian universities) are normally assigned a Confirmatory Program which consists of one non-technical and three technical examinations.

An applicant with an engineering technologist qualification and with less than 10 years of satisfactory engineering experience is normally assigned a program consisting of four Basic Studies examinations and upon completion of these, a further 10 to 14 examinations (the equivalent of a regular Canadian Engineering program).

The applicant that falls between the engineering degree and the technology diploma is assigned an Examination Program requiring the completion of examinations in subjects not studied and normally found in an accredited engineering program.

We will keep you posted of any new developments, but in the meantime if you have any question pertaining to PEO business, please do not hesitate to write to:

STP Committee on PEO,
206 Beverley Street,
Toronto, Ontario, M5T 1Z3,
Attention: Roman Jagla.

P.S. Use English for practice (also it's easier for me).

New Link zaprasza

wszystkich którzy dysponują ciekawym materiałem technicznym lub naukowym do nadsyłania artykułów, które mogłyby być opublikowane w kolejnych numerach.

Prosimy dzwonić na numer
(416) 239-8874

3. Węgiel,

którego udział w świecie w całkowitym zużyciu energii pierwotnej wynosi obecnie 27%. Jego udokumentowane zasoby są znaczne. Obecnie ocenia się, że przy obecnym tempie wydobycia wystarczy go na ok. 240 lat. Opracowuje się liczne tzw. czyste technologie spalania węgla, eliminując częściowo zanieczyszczenia środowiska, wzrasta więc zainteresowanie elektroenergetyki węglem. W latach 1990...2000 w krajach OECD moc opalanych nim elektrowni ma zwiększyć się o 62,5 GW. Już w latach 1973-89 w krajach tych udział węgla w zużyciu energii pierwotnej wyraźnie zwiększył się przy jednoczesnym zmniejszeniu udziału ropy naftowej. Według prognoz, w 2000 r. głównymi eksporterami węgla będą: Australia - ok. 170 x 10⁶ t; Stany Zjednoczone - 125 x 10⁶ t; Rep./ Płd. Afryki - 70 x 10⁶ t; Kolumbia - 40 x 10⁶ t. Dalej występują: Kanada, ZSRR, Chiny i Polska - mniej więcej po 30 x 10⁶ t. Dla zabezpieczenia dostaw dla energetyki w krajach OECD wydobycie węgla jest zwykle subsydiowane z funduszy rządu. Największe w 1989 r. były subwencje Japonii (105 USD/t) i Niemiec (83 USD/t). W Polsce dotacje na ten cel w 1991 r. wynosiły ok. 5 USD/t. Zmniejszanie tych subwencji i zamykanie nierentownych kopalń przebiega na ogół powoli. W Niemczech w latach 1980...1990 wydobycie węgla kamiennego zmniejszono o 23%; w Belgii - o 16%. Zużycie węgla kamiennego na głowę i rok w elektroenergetyce wynosiło ostatnio: w Stanach Zjednoczonych - 2,5 t; w Australii - 2,2 t; w Danii - 1,6 t; w Anglii i Polsce - po 1,45 t. Ceny węgla importowanego zależą od jego jakości i kierunku dostaw. Np. ceny FOB (tzn. liczone na burcie statku lub granicy eksportera) w 1990 r. dla węgla importowanego ze Stanów do Kanady wynosiły 33 USD/t, a przy eksporcie do Turcji - 74 USD/t.

4. Paliwo jądrowe.

Jego ceny spadły w ostatnim 10-leciu z 60 USD/kg do ok. 25 USD/kg. Spadek ten wywołały: zahamowanie programów budowy elektrowni jądrowych w wielu krajach oraz obfitość uranu z racji zmniejszenia zbrojeń nuklearnych. Zapewne z dostawami tego paliwa nie będzie kłopotów nawet w przypadku planowanego wzrostu mocy elektrowni jądrowych z 330 GW w 1990 r. do 440 GW w 2005 r.

Struktura zużycia paliw w latach 1973-90 w krajach OECD zmieniła się wyraźnie. Udział ropy zmalał z 55% do 43%. Udział gazu ziemnego utrzymał się na prawie stałym poziomie ok. 20%. Wzrósł nieco udział węgla z 19% do 22%. Udział energetyki jądrowej wzrósł wprawdzie z 1,5% do 10,5%, ale ostatnio nastąpiło gwałto-

wne zahamowanie tego wzrostu. Udział źródeł odnawialnych energii ma charakter marginesowy i wynosi 2...3%. Najważniejszym z tych źródeł w Europie okazało się wykorzystywanie biomasy i biogazu. W 1989 r. uzyskano z tego źródła np.: we Francji - 9,67 x 10⁶ toe; w Niemczech 3,75 x 10⁶ toe; we Włoszech - 2,97 x 10⁶ toe. Źródła geotermiczne w Europie są ważne tylko we Włoszech. Dały one tam 2,07 x 10⁶ toe. Inne rodzaje źródeł mają znikome udziały. Ponadto uzyskiwana tą drogą energia elektryczna okazuje się droga. W przypadku elektrowni wiatrowych ok. 2 razy droższa niż dla klasycznych elektrowni węglowych, ale dla elektrowni fotowoltaicznych już ok. 20 razy droższa. Wielokrotnie większe są też dla źródeł odnawialnych koszty inwestycji.

Następnym ważnym zagadnieniem jest kwestia zanieczyszczeń atmosfery związana z produkcją energii. Wypada ona różnie zależnie od wielkości, do której się ją odnosi. Jeśli np. do mieszkańca i roku, to Polska wypada lepiej od Kanady i na poziomie Stanów Zjednoczonych, jeśli do dochodu narodowego, to Polska znajduje się na szarym końcu. Trzeba też pamiętać, że nie z energetyki a z transportu pochodzi ok. 50% emisji pyłów, 60% emisji NO i ok. 70% emisji CO. Z obiektów energetycznych w krajach OECD bierze się natomiast ponad 80% emisji SO₂. Ta emisja w wielu państwach zmalała silnie w latach 1975-86, np. we Francji o 54%, a w Niemczech o 34%. Częściowo zawdzięcza się to rozbudowie energetyki jądrowej.

Zużycie energii pierwotnej na rok i głowę - z racji załamania gospodarki - maleje ostatnio w Polsce dość szybko: np. z 3,23 toe w 1989 r. do 2,6 toe w 1990 r. Porównując wielkość ta wynosiła w 1989 r.: we Francji 3,93 toe; w Niemczech - 4,41 toe; we Wspólnocie Europejskiej - 3,54 toe i w Stanach Zjednoczonych - 7,9 toe. W tym samym czasie zużycie energii elektrycznej na głowę zmalało w Polsce z 3,87 MW./h - do 3,54 MW./h. Porównawczo wynosiło ono 6,5 MW./h we Francji; 7,12 MW./h - w Niemczech; 5,45 MW./h we Wspólnocie Europejskiej; 11,92 MW./h - w Stanach Zjednoczonych, a aż 24,64 MW./h w Norwegii.

W wyniku kryzysu naftowego w krajach OECD w latach 1974-83 wystąpił okres wzrostu gospodarczego, w którym zużycie energii pierwotnej praktycznie nie wzrastało. Powstała nawet teoria tzw. zeroenergetycznego wzrostu gospodarczego, tzn. wzrostu produkcji krajowej przy stałym zużyciu energii. Okazało się jednak, że zjawisko takie jest możliwe tylko w krótkim, kilkuletnim okresie czasu, z reguły też towarzyszy mu recesja gospodarcza oraz wymaga ono wielkich nakładów na prace badawcze racjonalizujące użycie

energii. Fundusze rządowe przeznaczone na te cele w krajach OECD dochodziły do 1% dochodu narodowego. Poważne były również nakłady na inwestycje w energetyce. W Stanach Zjednoczonych np. w latach 1981-88 wydatkowano na nie: w przemyśle węglowym - 18,7 x 10⁹ USD; w przemyśle naftowym - 191,6 x 10⁹ USD; w elektroenergetyce i przemyśle gazowniczym - 220,2 x 10⁹ USD. Średnio rocznie i na głowę inwestycje energetyczne w krajach OECD wydawano 80...150 USD. Zużycie energii elektrycznej nie podlegało zresztą zjawisku zeroenergetycznego wzrostu i od 1946 r. wzrastało regularnie. Sądzi się, że w latach 1990...2000 wzrost ten będzie wynosił co najmniej 1,5%.

Energochłonność produktu krajowego liczone w kg x oe/USD w latach 1960-80. Potem nastąpiło załamanie i np. w 1981 r. wzrosła gwałtownie do 0,92 kg x oe/USD. W tym samym okresie w krajach OECD utrzymywała się prawie stała na poziomie ok. 0,5 kg x oe/USD (obecnie zmalała do ok. 0,4 kg x oe/USD). Należy zwrócić uwagę, że na te wyniki wywarł pewien wpływ klimat pogarszający dane Polski o 10...15%. Podaje się dalej różne inne jeszcze powody jak: niekorzystny rozdział zużywanych paliw (za dużo węgla, za mało energii elektrycznej), za mały dawniej udział usług w dochodzie narodowym, przestarzałość metod produkcji związana ze zbyt małymi inwestycjami, zła organizacja pracy, niewłaściwe często wykorzystanie maszyn, nieprawidłowe struktury cen, zwłaszcza nośników energii, co skłaniało do ich marnotrawstwa itd.

Ciekawym jest porównanie zużycia energii w krajach Wspólnoty Europejskiej, zależnie od celu zastosowania. Np. kraje te na ciepło technologiczne przeznaczają 22,7% energii; na ogrzewanie pomieszczeń - 26%; napędy - 32,5%; na ciepłą wodę i gotowanie - 5%; na oświetlenie - 1,9%. Rozbieżności między poszczególnymi krajami są znaczne; np. na ciepło technologiczne najwięcej przeznaczają Belgia - 28%; najmniej Dania - 12,8%.

Wydaje się, że poprawa obecnego krajowego stanu energetyki w krótkim czasie jest mało realna. Przyczynami takiego stanu rzeczy są: utrudnienie rozwoju energetyki jądrowej przez rozbijanie negatywnego do niej stosunku społeczeństwa oraz wysokie koszty inwestycyjne; utrudnianie zwiększania udziału paliw gazowych ze względu na ostrą konkurencję krajów Europy Zachodniej na rynku importerów, słaby rozwój i modernizacja elektroenergetyki; nieopłacalność odnawialnych źródeł energii i znikome ich znaczenie... Ratuja się też, że urynkowanie gospodarki... "niejako samoczynnie wpłynie na zwiększenie jej efektywności energetycznej".

opracował Antoni Gaszyński