

# bulletin

June 1981

**association of polish engineers in canada**  
**stowarzyszenie techników polskich w kanadzie**  
**association des ingénieurs polonais au canada**

206 BEVERLEY ST., TORONTO, ONTARIO, M5T 1Z3

Stowarzyszenie Techników Polskich w Wielkiej Brytanii wydaje kwartalnik "Technika i Nauka" jako Organ Polskich Stowarzyszeń na Obczyźnie", który obejmuje następujące organizacje:

1. Stowarzyszenie Techników Polskich w Wielkiej Brytanii.  
Institution of Polish Engineers in Great Britain.  
240 King Street, London W.6 ORF.
2. Stowarzyszenie Elektryków Polskich w W. Brytanii.  
240 King Street, London W.6 ORF.
3. Association des Ingénieurs et Techniciens Polonais,  
Winterthur. 8400, Case Postale 321, Suisse.
4. Centro de Ingenieros y Tecnicos Polacos en la Republica Argentina.  
Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Polskich w Argentynie,  
Dom Polski, Serrano 2076.  
1425, Buenos Aires, Argentina.
5. The Polish Technical Professional Association,  
P.O. Box 169/B  
G.P.O. Melbourne, Victoria 3001, Australia.
6. Association des Ingénieurs et Techniciens Polonais,  
Place de la Source de l'Hôpital, Hôtel "Alexandria"  
Vichy, France.
7. Association of Polish Engineers  
P.O. Box 9484  
Johannesburg, South Africa.

—oOo—

Stowarzyszenie Techników Polskich w Kanadzie  
wydaje swój kwartalnik "Biuletyn STP".

ASSOCIATION OF POLISH  
ENGINEERS IN CANADA

STP

FOUNDED IN 1941

**HEAD OFFICE**

206 BEVERLEY STREET  
TORONTO, ONTARIO, M5T 1Z3

**BRANCHES:**

**CALGARY**

CALGARY, ALBERTA

**MONTREAL**

1832 OUEST, RUE SHERBROOKE  
MONTREAL, P.Q. H3H 1E4

**OTTAWA**

P.O. BOX 3325  
OTTAWA, ONTARIO, K1P 5W5

**SARNIA**

340 WILLOWDALE, #505  
SARNIA, ONTARIO N7T 7S8

**TORONTO**

206 BEVERLEY STREET  
TORONTO, ONTARIO, M5T 1Z3

**VANCOUVER**

6191 BOUNDARY ROAD  
VANCOUVER, B.C., V5S 3R1

VOL. XXXV

CZERWIEC 1981

Nr 2

# biuletyn

KWARTALNIK

**TREŚĆ:**

Str.		
2	OBECNA CHWILA	M. Musioł
2	TELEGRAMY: WATYKAN — SEKRETARIAT STANU WARSZAWA — SEKRETARIAT PRYMASA POLSKI	
3	SP. JERZY WŁADYSŁAW MEIER. OSTATNI INICJATOR ZAŁOŻENIA STP W KANADZIE	J. M. Rübenaubauer
4	SOLIDARNOŚĆ	J. Słubicki
4	STP W OCZACH SPOŁECZNOŚCI KANADYJSKIEJ WORKING TOGETHER FOR COMMON CAUSE	DICK DILLON
6	DOROCZNE WALNE ZEBRANIA ODDZIAŁÓW 1981	APEO President
7	KOMITET 40: PROGRAM ZJAZDU WYSTAWA 40-LECIA	
8	COMPUTER SAPIENS	Z. Noworolski
12	PROJEKTOWANIE SILNIKÓW PRZY POMOCY KOMPUTERA	A. A. Swiderski
17	Z ZAŁOŻEBNEJ KARTY	
17	KRONIKA STP TRYBUNA ODDZIAŁÓW I CZŁONKÓW STP	
18	DO REDAKTORA	W. Z. Stępniewski
18	200 YEARS OF POLISH SONS OF MARTHA	S. Morawski
19	NOTATKA Z WALNEGO ZEBRANIA STP — ODDZIAŁ TORONTO	J. Zaremba
20	NASI KOLEDZY B. DESYGNACJE C. KONFERENCJE, WYSTAWY ZE SKARBNICZY 40	
20	POPRZEZ STP DO KANADY	J. Brzustowski
22	SŁOWOTWÓR: „SAMOPŁYWAJĄCY“ CZY „SAMOPŁYWOWY“	L. Konopko
23	PLAN WYNALEZKÓW WYKONANY	A. Lenarciak
23	KOMUNIKAT WYDAWNICZY	Redakcja
	<b>SZTAFETA PAMIĘCI W 40-LECIE STP</b> NIEZAPOMNIANI	
	1. ZAŁOŻYCIELE STP	
24	SP. INŻ. MIECZYŚLAW KURMAN	
26	SP. INŻ. STANISŁAW KRZYCZKOWSKI	
30	SP. INŻ. KAZIMIERZ T. KSIĘSKI	
	2. CZŁONEK HONOROWY STP	
33	SP. INŻ. ZYGMUNT JAWORSKI	

Published by:

THE ASSOCIATION OF POLISH ENGINEERS IN CANADA, INC.

206 Beverley Street — Toronto, Ontario, M5T 1Z3

Printed by: Polish Alliance Press Ltd.,  
1638 Bloor Street West, Toronto, Ontario, M6P 4A8

# 1981 - 40 LAT STP

## THE ASSOCIATION OF POLISH ENGINEERS

INCORPORATED 1944

### BOARD OF DIRECTORS

President :

M. MUSIOŁ

Vice-President :

M. SZEPIELEWICZ

Secretary :

M. KRAJEWSKA

Treasurer :

L. KONOPKO

Directors :

M. HURYŃ  
S. MORAWSKI  
J. SŁUBICKI  
A. WYSZKOWSKI

### EDITORIAL COMMITTEE

Chairman :

L. KONOPKO

Members-Branch Editors :

Calgary :

VACAT

Montreal :

K. MILEJ  
A. LENARCIAK

Ottawa :

M. ZIELIŃSKA

Sarnia :

K. PAŹDZIÓRA

Toronto :

R. JAGŁA

The Association is not responsible for any statements made or opinions expressed in this Publication.

Reprinting only with a written consent of the Head Office of the Association.

Redakcja zastrzega sobie prawo do skrótów lub zmian bez porozumienia się z autorem artykułu.

## OBCENA CHWILA

Jako Stowarzyszenie mamy swoje życie wewnętrzne, ale to nie znaczy, że możemy istnieć w oderwaniu od kraju w którym żyjemy, ani od kraju naszego pochodzenia. Cieszymy się wydarzeniami przyjemnymi i pomyślnymi w Stowarzyszeniu, ale przy tym nie możemy zapomnieć o potrzebach naszych braci w kraju i o bolesnych, a nawet smutnych wydarzeniach, które dotyczą tylko ich.

Cieszymy się powstaniem Oddziału Vancouver, który witamy serdecznie w naszej rodzinie STP i życzymy mu pomyślnego rozwoju i rozkwitu. Radość jest tym większa, że się to stało w roku obchodu 40-lecia Stowarzyszenia.

Nie zapominamy o potrzebach naszych braci w Kraju, którym staramy się pomóc, choć częściowo, przez zbórkę na lekarstwa i żywność prowadzoną w szeregach Stowarzyszenia.

Boleść i smutek dzielimy z naszymi braćmi krótkimi słowami poniższych telegramów.

TELEGRAM:

### SECRETARIAT OF STATE VATICAN CITY, ITALY

**Shocked and deeply moved we are praying for a safe, speedy and complete recovery of His Holiness Pope John Paul II.**

**Association of Polish  
Engineers in Canada**

TELEGRAM:

### SEKRETARIAT PRYMASA POLSKI ULICA MIODOWA, WARSZAWA, POLAND

**Odejdzie na wieczny spoczynek Prymasa Polski Jego Eminencji Księdza Stefana Kardynała Wyszyńskiego pograżyło nas wszystkich w głębokim smutku i żalu. Naród Polski stracił w tak krytycznym czasie jedną z najwybitniejszych postaci swej historii.**

**Stowarzyszenie Techników  
Polskich w Kanadzie**

## SP. JERZY WŁADYSŁAW MEIER

### OSTATNI INICJATOR ZAŁOŻENIA STP W KANADZIE

Urodził się we Lwowie, w styczniu 1905 r. Jako syn oficera armii austriackiej, który poniósł śmierć w czasie służby, Jerzy został przyjęty do cesarskiego Korpusu Kadetów we Wiedniu. Po upadku Austro-Węgier pozostała rodzina przeniosła się do Lwowa, gdzie Jerzy w 1921 r. ukończył siedmio-klasową Szkołę Realną (późniejsze Gimnazjum Matematyczno-Przyrodnicze). W tym samym roku zapisuje się na Wydział Mechaniczny Politechniki Lwowskiej, na którym uzyskuje w 1928 r. dyplom inżyniera-mechanika, w grupie metalurgicznej. Przed ukończeniem studiów i po otrzymaniu dyplomu zajmował kolejno stanowisko asystenta, następnie adiunkta na Wydziale Mechanicznym Politechniki, po czym przeszedł w charakterze pracownika naukowego do Mechanicznej Stacji Doświadczalnej, instytucji afiliowanej do Politechniki Lwowskiej, specjalizując się w metalach nieżelaznych i stopach. Z ramienia tej instytucji, na żądanie Ministerstwa Spraw Wojskowych, został na kilka lat przed wybuchem 2-giej Wojny Światowej wydelegowany do walcowni metali w Dziedzicach w charakterze inspektora odpowiedzialnego za odbiór blach dla potrzeb uzbrojenia. Pod naporem wkraczających do Polski wojsk niemieckich ewakuuje się we wrześniu 1939 r. z Dziedzic przez Rumunię do Francji, gdzie przez kilka miesięcy pracuje jako metalurg we fabryce aluminium, po czym w 1940 r. uchodzi do Anglii, a stamtąd w 1941 r. wyjeżdża do Kanady dla pracy w przemyśle wojennym na rzecz zachodnich Aliantów. W tym charakterze obejmuje stanowisko metalurga w laboratoriach federalnego Ministerstwa Górnictwa w Ottawie, w dziale metalurgii fizycznej metali nieżelaznych, ich stopów i praktycznych zastosowań. Wkrótce obejmuje kierownictwo prowadzonych w tym dziale badań naukowych, by w końcu przejąć całkowitą odpowiedzialność za prowadzone prace badawcze, w charakterze naczelnego metalurga laboratoriów Ministerstwa.

Był autorem wielu prac naukowych i większych opracowań oraz, patentów kanadyjskich i amerykańskich w dziedzinie stopów metali lekkich. Był członkiem szeregu towarzystw naukowych i technicznych w Kanadzie, Stanach Zjednoczonych i Anglii, wielokrotnie i szacownie odznaczonym jako badacz naukowy w dziedzinie metali nieżelaznych. W roku 1963 otrzymał Penton Gold Medal, wysokie amerykańskie odznaczenie za osiągnięcia w dziedzinie metalurgii. W r. 1967 uzyskał doktorat nauk technicznych na Polskim Uniwersytecie na Obczyźnie, z siedzibą w Londynie.

W okresie studiów na Politechnice Lwowskiej, Kolega Meier brał bardzo czynny udział w życiu akademickim. Był jednym z założycieli Młodzieży Wszeczpolskiej na uczelniach lwowskich, członkiem — założycielem korporacji studentów Politechniki "Scythia", czynnie pracował w Bratniej Pomocy Stud. Pol. Lw. Po przyjeździe do Kanady, zawiązuje wraz z kilku inżynierami Stowarzyszenie Techników Polskich w Kanadzie. Sprawa miała duże znaczenie dla przybywających z Europy inżynierów i techników polskich, gdyż Stowarzyszenie skutecznie pomagało przyjezdnym w uzyskaniu pracy, zgodnie z posiadanymi przez nich kwalifikacjami naukowymi i doświadczeniem zawodowym. Równocześnie nowopowstałe Stowarzyszenie podjęło wydawnictwo "Polish Engineering Review", redagowanego na wysokim poziomie naukowym i technicznym. Kolega Meier był jego inicjatorem i redaktorem.

Również chlubnie zasłużył się pracując społecznie wśród Polonii Kanadyjskiej. Był czynnym członkiem Stowarzyszenia Techników Polskich i Klubu Polsko-Kanadyjskiego w Ottawie, a w latach 1967-1970 trzykrotnie prezesem Okręgu KPK Ottawa. W okresie pięciolecia obchodów Milenium Polski Chrześcijańskiej w Ottawie, należał do grona organizatorów tych obchodów, przewodnicząc Komitetowi przez pierwsze lata jego działalności. Wszystkie te zasługi społeczność polonijna należycie oceniła nadając dr. Meierowi na XXVI Walnym Zjeździe Kongresu Polonii Kanadyjskiej w Ottawie, Złoty

Medal Kongresu. Niestety, od dłuższego czasu, bo rychło po przejściu kolegi Meiera na emeryturę w r. 1970, zaczęła się u niego rozwijać śmiertelna choroba, która zebrała swoje ostateczne żniwo w dniu 28 kwietnia 1981.

Zmarły był członkiem dużego formatu, o nad wyraz prawnym i prostoliniowym charakterze, kolegą do granic ostatecznych usłużnym i oddanym i takim na zawsze pozostanie w pamięci tych którzy go bliżej znali, czy też tylko się z nim zetknęli. Pozostawił żonę, Helenę z Zagórskich, artystkę-malarkę. W jesieni 1981 r. przypadłoby 50-lecie ich pożycia małżeńskiego. Z głębokim wzruszeniem i w szczerym przekonaniu wypada zakończyć to wspomnienie krótkim "Cześć Twej Pamięci Drogi Kolego, odpoczywaj w pokoju".

Inż. Jerzy M. Ruebenbauer

—oO—  
**SOLIDARNOŚĆ**

Jak się rozwija sytuacja w kraju — wszyscy wiemy i z niepokojem śledzimy rozwój wypadków. Niestety nasze możliwości wpłynięcia na bieg wypadków są bardzo ograniczone. Jedyną drogą jaka nam została, to okazać zrozumienie i solidarność i poprzeć finansowo wysyłkę lekarstw i żywności do Polski. Włączając się do akcji Kongresu Polonii Kanadyjskiej powstał przy Zarządzie Głównym i Oddziale Torontońskim "Komitet Pomocy Polsce" w składzie:

Kol. I. Pater — skarbnik.

Kol. J. Słubicki — przewodniczący,

Kol. kol. J. Zaremba, L. Zalewski, M. Tymowski i R. Celejewska.

Komitet rozesłał do członków i sympatyków listy apelujące o dobrowolne opodatkowanie się w formie wpłat i zobowiązań. Pod koniec maja Zarząd Oddziału Toronto rozpoczął kampanię telefoniczną — kontaktując się z tymi, którzy przeoczyli list i jeszcze nie odpowiedzieli.

Oddźwięk na akcję Komitetu jest pozytywny. W ciągu pierwszych 3 tygodni wpłynęło prawie \$10,000. Dotacje wyrażają się od skromnych dwucyfrowych i przekraczając trzycyfrowe obejmują czterocyfrowe.

Przeciętna jest około \$100.

Liczymy, że każdy pracujący zawodowo członek STP prześle zobowiązanie wyrażające się w trzech cyfrach.

Czeki i zobowiązania, wystawiane na Association of Polish Engineers — Solidarity, prosimy wysyłać na adres:

Association of Polish Engineers in Canada  
Head Office — Solidarity  
206 Beverley St., Toronto, Ontario, M5T 1Z3

J. Słubicki

—oO—

**DICK DILLON, P. Eng.**

**APEO President**

**STP W OCZACH SPOŁECZNOŚCI KANADYJSKIEJ  
WORKING TOGETHER FOR A COMMON CAUSE**

On Valentine's Day the Association of Polish Engineers in Canada held their 40th Anniversary Ball. It was a gala evening, all great fun, and an honour for me and my wife to represent the Professional Engineers of Ontario.

In his address of welcome the National President, Michael Musiol, explained that for 200 years Polish engineers have played an important role "in the development of the natural resources and industrial potential in this country". In 1772 Charles Blaskowitz was Deputy to the Surveyor General of Lands for the Northern District of Northern America. Seventy years later Alexandre Kierzkowski settled in Canada

to play a leading part in developing agriculture in Quebec. In 1867 he represented Saint-Hyacinthe in the House of Commons.

Perhaps the greatest of all Polish Canadians was Sir Casimir Stanislaus Gzowski. A brilliant engineer, entrepreneur and statesman, he became one of Canada's outstanding citizens. Co-founder of such diverse institutions as the Engineering Institute of Canada, Wycliffe College and the Jockey Club, his many interests "enriched our country and left a lasting mark on its history".

The Association of Polish Engineers in Canada was formed in May 1941 by Polish expatriates who despite the attendant danger and personal sacrifice, responded to a call from the Government of Canada for specialists to assist in the construction and operation of wartime industry. Our host, Peter Brozwicz, was one of those who, having escaped from the Germans, came to Canada to work on the Alaska Highway, in an aircraft factory in Vancouver, and later for Canadian Breweries and Ontario Hydro. Some, like A. Rozciszewski, who designed a small caliber rifle for the Allied Forces, worked in our armament factories — all made an important contribution to the Canadian war effort.

At war's end the Polish Engineers found their homeland under Communist domination — and the majority opted to stay in Canada. In the intervening years many other engineers and architects have decided to come to Canada from Poland, so that today the Association has branches in Calgary, Montreal, Ottawa, Toronto and Sarnia and another is forming in Vancouver.

To observe the enthusiasm of these engineers for their adopted country, for their Polish culture, and for their professional heritage, was, for me, an inspiring lesson in citizenship. In turn, this reminded me that often, during my travels this past year, I have noted the deep concern of engineers in all parts of Canada about the current state of the nation. In Corner Brook, Fort McMurray, and Victoria engineers are aware of disturbing shortcomings:

- a need for collaboration and statesmanship on the part of our political leaders;
- a need to pull together as a nation to ensure that our vast store of energy is developed and applied to the realization of our industrial potential; and
- a need to inspire and to educate many more of our young people to pursue careers in innovative Canadian high technology.

Two eminent businessmen, who happen to be contributing to this issue of **Dimensions** understand the situation very well. Basil Beneteau of Northern Telecom suggests "there is no perceived need to spur our technological development". His company has demonstrated that Canadians can excel in electronics and compete successfully in world markets. Despite this, we are in danger of losing the advantage we have gained — i.e. our technical sovereignty, unless we are willing to build on our accomplishments by creating consortia — or larger companies able to survive in world competition.

In telling his story of our steel industry, Peter Gordon of Stelco warns about the vital importance of energy, "in spite of the obvious advantages... of self sufficiency, governments at all levels remain unable to resolve their differences".

We are being told that we must work together — as a nation — in search of common goals. Why are we not able to see this more clearly — and to act accordingly? Mr. Gordon says that we, as a profession, have a "task of ensuring that nothing stands in the way of letting industry get on with the job".

We should listen carefully to what these men have to say. We should also reflect on the spirit of our Polish confreres who sacrificed so much to become Canadians, and who understand so well the importance of working together in pursuit of a common cause.

**Dimensions, No 2, Vol. 2, March/April, 1981**

## DOROCZNE WALNE ZEBRANIE ODDZIAŁÓW 1981

### ODDZIAŁ OTTAWA

Walne Zebranie STP — Oddział Ottawa odbyło się w dniu 14. 5. br. Wybrano Zarząd w następującym składzie:

Przewodniczący — dr Jacek Wójcik,  
Sekretarz — inż. Antoni Świdorski,  
Skarbnik — inż. Andrzej Dębicki,  
Członkowie Zarządu: inż. Szczepan Morawski, inż. Jarosław Szymanowski, inż. Stanisław Romaniec, inż. Bronisław Szpakowski.  
Szczegółowy rozdział funkcji nastąpi na najbliższym zebraniu Zarządu.  
Komisja Rewizyjna: inż. Jan Gadomski, Jerzy Zarzycki i Ludwik Wacławik.  
Delegaci na zjazd i uroczystość 40-lecia: kol. kol. J. Wójcik, A. Świdorski, J. Zieliński i B. Szpakowski.

### ODDZIAŁ MONTREAL

Walne Zebranie Oddziału Montreal odbyło się 23. 4. br. Wybrano Zarząd w następującym składzie:

Przewodniczący — S. A. Purski,  
Wiceprzewodniczący — K. Milej; J. W. Romanowski,  
Sekretarz — A. Lenarciarz,  
Skarbnik — B. Bednarek,  
Członkowie — C. Nowicki; R. Majda.  
Poszczególne referaty objęli koledzy:  
Kulturalno-towarzyski — J. W. Romanowski,  
Imprezy — A. Martynowicz,  
Łączność — A. Lenarciarz, K. Milej.  
Wybrano Komisję w składzie:  
Rewizyjna: M. Czereyski, W. Siemieński.  
Matka: L. Wiechuła, J. W. Romanowski.  
Delegaci do KPK-Q: M. Czereyski, C. Nowicki.  
Koło Pań: A. Żarynowa.

### ODDZIAŁ SARNIA

Walne Zebranie Oddziału Zagłębie Chemiczne odbyło się dnia 25. 4. br. Wybrano władze Oddziału w składzie:

Przewodniczący — K. Mrowiec,  
Wiceprzewodniczący — G. Walczak,  
Sekretarz — W. Krzywiecki,  
Skarbnik — A. Sikorski,  
Członek — K. Dzierzbicki.  
Do Komisji Rewizyjnej weszli: kol. kol. J. Firko, S. Pisarczyk, K. Paździora.

### ODDZIAŁ TORONTO

W dniu 5 kwietnia odbyło się Walne Zebranie Oddziału Toronto. Po odczytaniu sprawozdań ustępującego Zarządu i Komisji Rewizyjnej wybrano po dyskusji nowy Zarząd w następującym składzie:

Przewodniczący — A. M. Wyszowski,  
Wiceprzewodniczący — M. J. Zaremba,  
Skarbnik — P. Huryn.  
Sekcja Kulturalno-Oświatowa — A. Manterys,  
Członkowie Zarządu — I. Pater, R. Hipsz, J. Drygała, W. Władyczański,  
Były Przewodniczący — J. Korcuć-Stensson.

Do Komisji Rewizyjnej weszli koledzy: C. P. Brzozowicz, M. Szepielewicz, M. Podgrabiński, M. Kostanecki.

Na prośbę przewodniczącego kol. Roman Jagła dołączył do Zarządu biorąc funkcję Sekretarza Oddziału.

### ODDZIAŁ VANCOUVER

We środę 27 maja br. odbyło się Zebranie Wyborcze, na którym przyjęto oficjalną nazwę:

STOWARZYSZENIE TECHNIKÓW POLSKICH — ODDZIAŁ VANCOUVER.

W skład wybranego Zarządu Oddziału weszli:

Inż. Elżbieta Lawrynowicz — Przewodnicząca,  
Inż. Jerzy Kamiński — V-Przewodniczący,  
Inż. Lechosław Półrolniczak — Sekretarz,  
Inż. Wiesław Dagner — Skarbnik.

—oOo—

### KOMITET GŁÓWNY 40-LECIA STP PROGRAM ZJAZDU

Cały wysiłek Komitetu Głównego 40-lecia STP w Kanadzie jest obecnie skierowany na wykonanie wszystkiego, co się składa na reść poniższego programu:  
**Piątek, 23 października 1981 r.**

16.00 Udostępnienie wystawy dla prasy, Science Centre.

20.00 Spotkanie towarzyskie z Polonią, Hotel Toronto.

**Sobota, 24 października 1981 r.**

10.00 Otwarcie uroczystości 40-lecia STP w Kanadzie i otwarcie wystawy, Science Centre.

14.30 Walny Zjazd członków STP w Kanadzie, Hotel Toronto.

19.00 Bankiet połączony z zabawą, Hotel Toronto.

**Niedziela, 25 października 1981 r.**

11.00 Msza św. w kościele św. Stanisława.

12.45 Spotkanie pod pomnikiem Kazimierza Gzowskiego.

14.00 Obiad towarzyski.

W powyższym programie nie ma jeszcze programu dla pań, nie ma adresów miejsc, nazw sal, treści zaprojektowanych czynności itp. Uzupełnienie tych danych znajdzie się w kompletnym programie, który będzie podany do wiadomości osobnym zawiadomieniem.

—oOo—

### WYSTAWA 40-LECIA STP

Na odezwę w sprawie wystawy 40-lecia STP w Kanadzie uimeszczoną w ostatnim biuletynie i rozesłaną indywidualnie do wszystkich członków Stowarzyszenia, a także i niektórych nieczłonków, wpłynęły już odpowiedzi pozytywne. W sekcji wystawowej istnieje przekonanie, że szereg kolegów, którzy mają materiały nadające się na wystawę, nie zgłosiło jeszcze swego udziału.

Zwracamy się wobec tego do tych wszystkich, którzy się jeszcze nie zgłosili, aby to uczynili jak najprędzej, bo czas na rozplanowanie ekspozycji i ich przygotowanie na wystawę jest już bardzo krótki. Ponadto chcemy przygotować katalog wystawy, który będzie wymagał także czasu na skompletowanie i wydanie.

Wobec tego prosimy nie zwlekać i zgłosić swój udział natychmiast na adres przewodniczącego sekcji wystawowej, C. P. Brzozowicz, P.Eng., 562 Eglinton Ave. E., Suite 301, Toronto, Ontario, MP 1B9, Telephone: 485-0135.

## Wstęp

Każdy z nas w ten czy inny sposób zetknął się z komputerem. Często zaskakiwał on nas swymi możliwościami. Możliwości te będą ciągle wzrastały, cena komputera będzie malała, jego zastosowanie będzie coraz szersze.

Unikając technicznych pojęć autor przedstawia czytelnikowi organizację wewnętrzną komputera i zasadę jego działania. Następnie pokrótce omawia jego możliwe przyszłe zastosowania, rozwój i wpływ na społeczeństwo. Ostatnia część poświęcona jest inteligentnej maszynie i jej miejscu w przyszłym społeczeństwie.

## 1. Co to jest komputer?

Komputery (dziwnie wygląda to spolszczone słowo, uznane przez polskich lingwistów) znane są cywilizacji od paru tysięcy lat. W pojęciu tym mieści się bowiem nie tylko elektronowe, skomplikowane urządzenie, lecz także zbiór kamieni, suwak matematyczny, liczydło czy system monetarny. Komputer jest bowiem urządzeniem, w którym pojęcie abstrakcyjne, jakim jest liczba reprezentowana jest w sposób fizyczny (kamienie, monety). Gdy to założenie jest spełnione łatwo dodać do tego uzupełnienie twierdząc, że fizyczne położenie nośnika informacji będzie oznaczać różne kombinacje tych informacji. Np. jeżeli ółówek leżący po lewej stronie biurka reprezentować będzie liczbę 10, jego brak 00, zaś ta sama kombinacja po prawej stronie odpowiednio 1 i 10, to za pomocą 2 ółówek jesteśmy w stanie zapisać 4 różne cyfry: 00, 01, 10, 11.

Jeżeli mamy więcej biurka i ółówek to dyspozycja, nasz prosty komputer posiadać będzie nie tylko ruchome nośniki informacji, lecz także pamięć (biurko nie będące w danej chwili w użyciu). Najbardziej skomplikowany komputer elektronowy nie posiada nic ponadto. Nośnikiem informacji jest tranzystor w którym umownie stan przewodzenia można nazwać jedynką, stan otwarcia zerem. Jakkolwiek tranzystor pozostaje nieruchomy, informacje w nim zawarte (zero lub jeden) przesuwać można do innego tranzystora. Kilka tranzystorów stanowi więc odpowiednik kilku możliwych położań fizycznego nośnika informacji.

Zasadnicza różnica pomiędzy nowoczesnym komputerem a liczydłem jest szybkość jego działania. Przemieszczenie informacji w komputerze odbywa się z szybkością światła. Zrozumiałe więc jest, że jakkolwiek komputer operuje tylko w systemie dwójkowym (w odróżnieniu od dziesiętnego do jakiego przywykliśmy), i szybkość operacji zwolniona jest przez inne fizyczne czynniki, to jednak szybkość ta stale jest imponująca: 1-10 milionów operacji w ciągu sekundy. Zrozumiała jest też rola miniaturyzacji: im mniejszy tranzystor, tym mniej energii potrzeba do jego zasilania, tym więcej tranzystorów umieścić można w jednostce przestrzeni, tym krótszy jest czas konieczny do przemieszczenia informacji z miejsca na miejsce (większa szybkość) i tym niższa cena komputera. Tranzystor nie zawsze jest potrzebny. Niezastąpiony jako nośnik informacji ustępuje miejsca tam, gdzie tylko pamięć jest potrzebna innym metodom zapisu.

Pamięć magnetyczna, gdzie nośnikiem informacji jest namagnesowany mikrodipol na taśmie magnetycznej; papier dziurkowany (każdy go widział płacąc rachunek telefoniczny) — gdzie nośnikiem informacji jest otwór lub jego brak; a ostatnio pamięć (buble memory), gdzie nośnikiem informacji są mikrominiaturowe dipole magnetyczne. W tym ostatnim przypadku około miliona informacji zgromadzić można na przestrzeni kilkunastu mm<sup>2</sup>.

Informacja zmagazynowana w jednym punkcie półprzewodnika może być przesunięta do innego punktu, przy czym jakkolwiek logicznie punkty te mogą być bardzo oddalone, to fizycznie odległość ciągle mierzona będzie w mikronach. Przesuwanie informacji jest tylko przemieszczeniem ładunków elektrycznych. Pozycja a raczej

logiczne położenie informacji zdeterminowane jest konfiguracją "bramek" w sieci logicznej. Konfiguracja ta zazwyczaj jest wynikiem informacji zawartej w poprzednim cyklu, ta zaś wynikiem konfiguracji z poprzedniego itd., itd.

W pracującym komputerze nie ma stanu ustalonego: informacje zmieniają położenie, dodają się, mnożą... Organizacja całego procesu uzależniona jest od "hardware" (elementów konstrukcyjnych) — fizyczne połączenia i konfiguracje, a także od "software" (oprogramowania, systemu operacyjnego maszyny) — elektryczne połączenia. Te ostatnie mogą być zmienione przez dostęp ze świata zewnętrznego (terminale, czujniki) lub przez sam komputer w/g prawideł zapamiętanych wcześniej (program).

Ponieważ program może być zmieniony lub modyfikowany podczas pracy, komputer stanowi doskonałe urządzenie matematyczne. Lecz nie tylko zasady algebry mogą stanowić trzon programu. Jakkolwiek komputer jest maszyną cyfrową "rozumiejącą" w dodatku tylko język zer i jedynek, to jednak jego zastosowanie nie ogranicza się do działań cyfrowych. Przecież każdy język można przetłumaczyć na inny. Tak więc litery, słowa, pojęcia przetłumaczone na ciąg zer i jedynek można zapisać, zapamiętać, przetworzyć, przegrupować i odtworzyć za pomocą komputera. Pojemność pamięci komputera może być zwiększona w miarę potrzeby, dowolna ilość informacji może być więc zapamiętana i przetworzona. Centralny komputer w Wydziale Podatków zbiera i porównuje informacje od wszystkich kanadyjskich obywateli.

Łatwo sobie wyobrazić komputer zbierający informacje o każdym obywatelu (np. każde użycie karty kredytowej, podanie nazwiska, numeru socjalnego, prawa jazdy, numeru rejestracyjnego samochodu, telefonu itp.). Informacje te odpowiednio zgromadzone i uporządkowane w rękę dyktatora stanowić mogą o podporządkowaniu obywatela woli rządzącej partii...

Na szczęście żyjemy w demokratycznym państwie. Komputer jest używany jako narzędzie pomocne obywatelom.

## 2. Komputer — narzędziem?

Czym jest dzisiejszy komputer?

Doskonałe liczydło — powie matematyk odkładając suwak logarytmiczny, świetny buchalter pomyśli księgowy, najlepszy bibliotekarz — stwierdził naukowiec, który z pomocą komputerowego terminala przetrząsnął kilka bibliotek w ciągu paru sekund.

Pomoc szkolna, kompan do zabaw, zaopatrzeniowiec, magazynier, agent podróży, pilot, astronom...

Lista zastosowań komputera nie ma końca. W miarę postępu miniaturyzacji coraz więcej tranzystorów można będzie umieścić na kawałku krzemowego kryształu, coraz mniejszy i tańszy będzie komputer, coraz szersze jego zastosowanie. Za kilka lat każdy będzie mógł podłączyć komputer do swego telewizora, który z kolei połączony będzie do centralnego ośrodka informacji. W każdym domu niejako znajdzie się informacja zawarta we wszystkich bibliotekach świata, katalogach, gazetach. Każdy będzie posiadać w domu najlepszą encyklopedię świata, z którą można będzie np. pograć w szachy czy zaprosić jako czwatego do brydża.

Zakupy będziemy robić nie ruszając się z domu, przy czym przed zakupem możemy prosić o statystykę co do ilości reklamacji tego samego towaru z różnych firm. Komputer kontrolować będzie temperaturę domu, przypominać o płatnościach, zbliżających się imieninach, zamawiać artykuły spożywcze w miarę ich zużywania i prowadzić np. dietetyczną kuchnię.

Za naciśnięciem guzika będziemy mieli dostęp do archiwum filmowego, lub do selekcji interesujących nas wiadomości. Gazeta przestanie być potrzebna. Świeższe i pełniejsze informacje dostępne będą na każde zawołanie w naszym telewizorze. Gazetę przecież kupuje się, aby przeczytać ważniejsze wiadomości, znanego sobie

felietonistę lub poszukać ogłoszenia. Do kosza wyrzuca się nie tylko informacje, lecz także a przede wszystkim papier. Co za marnotrawstwo! Informacja potrzebuje nośnika. Kryształ krzemu jest tańszy! Już teraz możemy zmieścić na nim kilka takich gazet. **Problem jak narazie to urządzenie do odczytu.** Nikt nie weźmie ze sobą telewizora do czytania w czasie jazdy do pracy. Za ciężki. Lecz od czego miniaturyzacja i postęp technologii. A gdyby cały komputer o którym mówimy był wielkości kalkulatora? Wkładamy go np. na noc do telewizora, gdzie karmi się informacjami, a w czasie jazdy do pracy możemy go czytać lub poprosić o streszczenie w słuch głosem? Na to jeszcze za wcześnie ktoś może powiedzieć, lecz zapytam go, czy 10 lat temu wyobrażał sobie, że na skomplikowane urządzenie cyfrowe, którego konstrukcja wówczas zabrałaby przestrzeń połowy biurka, dziś nosić będzie na ręce?

**Tak ale komputery nie mówią.** Nie tylko mówią, lecz mogą już słuchać. Każdy słyszał mówiący komputer (I am sorry the number you have dialed...). Słuchających jest jeszcze niewiele, lecz to kwestia czasu i miniaturyzacji. Technika już jest znana. Mówiący więc zegarek? Zabawka, chyba że chodzi o ślepego.

A np. w przypadku głuchego mówione słowa automatycznie drukowane w czasie mowy. Komputer może wspomagać zmysły upośledzonych. Lecz czy średnio inteligentny człowiek ze swą umiejętnością czytania, pisania, pamięcią ubogimi w zakresie odbiorczym zmysłami nie jest upośledzony? Komputer pomoże nam robić wszystko sprawniej, lepiej, uniknąć pomyłek. Komputer będzie wszechobecny. Nosić go będziemy w kieszeni, używać jako karty kredytowej, książki zabawki, nauczyciela. Przyjaciela!? Ależ tak; przecież można będzie z nim rozmawiać na każdy temat, odpowie na najgłupsze pytanie, lecz przecież nie będzie to jeszcze inteligentny partner człowieka. Wróć do tego tematu później.

Na razie mamy społeczeństwo bez gazet. Książki, biblioteki stają się przeżytkiem. Coraz mniej ludzi musi chodzić do pracy. Wielu pracuje w domu przed własnym terminalem. Ten jest połączony z innymi z tego samego przedsiębiorstwa. Początkowo ten sposób zatrudnienia napotykać będzie na opór. Przywykliśmy do chodzenia do pracy. Historycznie jednak rzecz biorąc, praca w domu była prawie jedynym rodzajem zatrudnienia począwszy od kamienia łupanego, a skończywszy na feudalizmie. Szybko więc społeczeństwo nauczy się pracować w domu.

Mniej energii i czasu poświęcać będziemy na komunikację, więcej czasu będziemy mieli dla siebie. Dzień, a później tydzień pracy będzie skrócony, przy czym wydajność wzrośnie wielokrotnie. Powstanie problem co robić z wolnym czasem. W tym też oczywiście pomoże nam komputer. Towarzyszyć nam będzie w grach i zabawach nasz nowy, niezawodny przyjaciel.

### 3. Computer Sapiens.

Homo sapiens — istota rozumna nie ma jak dotąd partnera równego sobie w inteligencji. Lecz, aby dokonać jakiegokolwiek porównania, trzeba określić wpieryw co to jest inteligencja. Najlepsza definicja określa ją jako umiejętność przystosowania się i reagowania w nowych okolicznościach. Dla celów porównawczych tą definicję można rozbić na sześć bardziej podstawowych umiejętności wg Christophera Evansa:

1. Umiejętność odbioru sygnałów świata zewnętrznego — zmysły;
2. Pamięć;
3. Szybkość reakcji;
4. Szybkość adaptacji — umiejętność polegająca na szybkiej zmianie reakcji (programowania się); Przykładowo można porównywać czas potrzebny do przestawienia się z prawostronnego na lewostronny ruch po raz pierwszy w życiu lub z systemu całowego na metryczny;
5. Sprawność myślenia. Do tego samego rezultatu dojść można wieloma sposobami. Rozumując logicznie lecz krok po kroku, drogą okrężną, lub posługując się poprzednim

doświadczeniem (programem). Czasem prawidłowe rozwiązanie nasuwa się błyskawicznie. Mówimy wówczas, że doznaliśmy olśnienia. Im więcej tych olśnień, tym sprawniejszy nasz aparat myślenia.

6. Obszar myślenia. Mózg posiadający większą ilość informacji i programów jest oczywiście sprawniejszy. Mówiąc po prostu więcej umie i nie potrzebuje uczyć się w czasie reakcji.

Mając powyższe w pamięci możemy rozpocząć porównanie. W. McCulloch, rzecznik sztucznej inteligencji porównuje solitera z komputerem. Oba są pasożytami używające środowisko stworzone przez innych. Zmysły obu są znikome. Pamięć i szybkość reakcji komputer ma znacznie lepszą.

Szybkość adaptacji. — Soliter wyrywa, gdyż komputer nie może się przeprogramować (na razie).

Sprawność myślenia soliter ma znacznie lepszą, gdyż testowana była przez tysiące lat.

Obszar myślenia — komputer wygrywa ilością możliwych programów i ich kombinacji.

Natura potrzebowała tysięcy lat, aby obecny soliter był tym czym jest. Komputer istnieje kilkadziesiąt lat dopiero. Elektronika i miniaturyzacja robią błyskawiczne postępy i nie ma powodu do przypuszczenia, że postęp ten zostanie zahamowany. Komputer będzie się więc rozwijał: jego rozmiary będą maleć, inteligencja rosnać.

A. M. Turing proponuje następujący test. Dane są dwa terminale. Oba mówiące i słuchające. Oba mogą być z obrazem twarzy człowieka. Jeden połączony jest z kamerą lub mikrofonem i przedstawia głos i może twarz żywego człowieka, drugi połączony jest z komputerem. Egzaminator może prowadzić z oboma terminalami dyskusje na dowolny temat. Na podstawie rezultatu dyskusji ma wskazać, który z terminali sterowany jest przez komputer.

Niedaleki jest czas, gdy człowiek nie będzie mógł odgadnąć, który terminal jest który. Czy wówczas rozwój komputera zostanie zahamowany? Nie ma powodu przypuszczać, by tak się stało. Tym, którzy wątpią, przypomnę, że 12 lat temu powstał zakład, że w ciągu 10-lecia człowiek znajdzie w komputerze godnego przeciwnika do gry w szachy. W 1979 r. w Toronto odbył się mecz pomiędzy komputerem i angielskim mistrzem szachowym. Wygrał ten ostatni... z trudem. Oświadczył, że następnego zakładu nie przyjmuje.

Najdalej kilkadziesiąt lat dzieli nas od momentu, gdy do kieszeni wkładać będziemy naszego najlepszego przyjaciela — komputer sapiens. Komputer będzie nam równy inteligencją i wkrótce ją przewyższy. Faktu tego ludzie nie zaakceptują łatwo. Oznaczać będzie zupełną zależność od komputera. W zależność tą już człowiek popada nawet bez inteligentnego komputera. Już dzisiaj bez komputera nie byłoby sprawnych telefonów, komunikacji lotniczej, dystrybucji żywności, paliwa, przepowiedni pogody, lotów astronomicznych. Postęp byłby zahamowany. Wkrótce bez komputera będziemy bezradni jak dzieci. Czym więc będzie homo sapiens wobec znacznie inteligentniejszej "istoty", od której będzie zależny?

Miejmy nadzieję, że pozostanie w jej pojęciu tym na co zasługuje: słabym — wymagającym opieki, lecz przez to potężnym, że był u jej poczęcia, że był jej stwórcą.

### Literatura:

- Alvin Toffler: "Future shock". New York: Bantón Books, 1971.  
Alvin Toffler: "The Third Wave". New York: William Morrow & Co., 1980.  
Christopher Evans: "The Micromillennium". New York: The Viking Press, 1980.

## PROJEKTOWANIE SILNIKÓW PRZY POMOCY KOMPUTERA

Projektowanie jakiegokolwiek silnika spalinowego, odrzutowego czy nieodrzutowego jest długim, trudnym i drogim procesem. Charakterystyka operacyjna, geometria silnika, dobór ciśnień i temperatur, wymiary elementów składowych itp. wpływają, tak na moc jak i nadługowieczność silnika. Łatwość kontroli, skomplikowane części składowe, trudności wykonania i łatwość montażu wpływają nie tylko na koszt budowy samego silnika, ale też na koszt utrzymania i długość przestoju, a więc na całkowitą cenę i praktyczność silnika.

Obliczenia teoretyczne, dobór najrozmaitszych kompromisów, aby zaprojektować dobry, prosty i tani silnik zabierają wiele czasu i wymagają dużego doświadczenia konstruktora. Właściwie konstruktor nie jest pewien swojego projektu, dopóki nie zbuduje prototypu, zbada go w siłowni, wprowadzając już wtedy bardzo kosztowne ulepszenia i zmiany. Problemy te bardzo się uprościły przez zastosowanie komputerów do pomocy konstruktora.

Używanie komputerów, jako narzędzia pomocniczego datuje się od chwili ich powstania. Nasz niezapomniany suwak jest przecież niczym innym, jak komputerem porównawczym (analogue). Jednak loty międzyplanetarne tak rozwinęły i tak udoskonaliły zastosowanie komputerów do skomplikowanych obliczeń teoretycznych, że obecnie trudno jest sobie wyobrazić jakiś projekt techniczny, bez ich zastosowania. Nie trzeba chyba nadmieniać, że masowe użycie przyczyniło się do dalszego rozwoju komputerów.

W przeciągu ostatnich kilkunastu lat National Research Council w Ottawie opracował metody optymalizacji silnika, jeszcze przed kosztownym i długotrwałym zbudowaniem prototypu. Chodziło tu o to, aby "poznać" dany silnik, jego właściwości i "zachowanie" jeszcze przed rozpoczęciem fabrykacji głównych elementów składowych. Proces ten był stosowany przed, lub w czasie budowy paru typów silników i okazał się bardzo pomocnym narzędziem w zrozumieniu i opanowaniu cyklu operacyjnego silnika, oraz pomocy do studiów nad ulepszeniem już istniejących prototypów, przez określenie, które z elementów operacji najbardziej wpływają na wydajność silnika. Studia tego typu były i są dużą pomocą dla paru fabryk kanadyjskich przy projektowaniu tak samych silników, jak i ich bardziej skomplikowanych elementów, na przykład gaźników, pomp itp.

Tego rodzaju proces został nazwany symulacją. W uproszczeniu pojęcie symulacji polega na tym, że komputer ma za zadanie odtworzenie działalności silnika, czy też innego mechanizmu, w sposób jak najbardziej rzeczywisty, to znaczy w warunkach dynamicznych. Symulacja polega na rozwiązaniu równań matematycznych, odpowiadającym poszczególnym funkcjom silnika, jak np. ruch tłoka, sprężanie mieszanki, operacja łopatek turbiny, proces spalania gazów w czasie i przesterze itd.

Przed rozpoczęciem jakiegokolwiek analizy konstrukcji i operacji silnika potrzebnej do symulacji, należy się zastanowić nad trzema zasadniczymi pytaniami:

1. Jak daleko można, czy też trzeba pójść z analizą matematyczną projektu. To znaczy, że należy ustalić, które elementy, czy procesy są pierwszo-, drugo-, czy nawet trzeciorzędne. Gdzie i jak należy zastosować uproszczenia, które nie wpłyną na samą zasadę procesu. Należy pamiętać, że przygotowanie matematyczne symulacji, a następnie próby na komputerach, są rzeczą drogą i muszą być wliczone w koszt projektu. Zbyt skomplikowany system może dać nawet gorsze rezultaty, niż mądrze uproszczony system, przy równoczesnym zwiększeniu kosztów. Dla lepszego zobrazowania tego punktu podam parę przykładów:

1.1 Czy w danym silniku spalinowym otwieranie i zamykanie zaworów winno być

rozwiązane dynamicznie, czy też wystarczy założenie, że zawór otwiera i zamyka się całkowicie w "czasie zerowym"?

1.2 Czy istnieją możliwości, czas i pieniądze na sprawdzenie wyników symulacji z istniejącym takim samym, czy nawet podobnym silnikiem?

1.3 Czy należy zastosować prosty sposób rozwiązania problemu strat cieplnych, czy też się starać o możliwie dokładne rozwiązanie tego tak skomplikowanego procesu?

2. Czy istnieją warunki i możliwości zaprojektowania bardziej sofistycznego, drugiego etapu symulacji, wtedy, gdy główne procesy zostały już rozwiązane, a drugi etap ma służyć do wycezylenia symulacji, przez porównanie jej z wynikami otrzymanymi z hamowni, celem udoskonalenia symulacji i ulepszenia prototypu.

Operując metodą opisaną w drugim punkcie można osiągnąć "model doskonały" danego typu silnika, na przykład diesla. Model taki może być użyty później do projektowania każdego wariantu danego typu silnika, wprowadzając tylko do symulacji pewne modyfikacje, charakterystyczne dla nowego projektu. Posiadając taki "standartowy" model można, małym kosztem, przy dużym stopniu prawdopodobieństwa osądzić, czy nowo-projektowany silnik ma możliwości na przyszłość. W ten sposób unika się robienia błędów przy budowie prototypu, które są drogie i zabierają dużo czasu. Podobnie skraca się okres czasu badań na hamowni. Taki "model doskonały" mieliśmy dla silnika wolno-tłokowego (free piston engine). Zostało to stwierdzone w wielu wypadkach i podam parę przykładów.

W jednym wypadku studia na komputerze, mając już sprawdzony model, pomogły do rozwiązania trudności przy startowaniu jednego z silników kanadyjskich. W drugim wypadku projektowanie i próby bardzo skomplikowanego gaźnika były w całości oparte na wynikach otrzymanych z symulacji. Podobne było przy projektowaniu stacji pomp na jednej z rurociągów TransCanada Pipeline Ltd.

Istnieją zasadnicze trzy metody symulacji używając:

1. Komputera liczydłowego (digital),

2. Komputera porównawczego (analogue),

3. Komputera porównawczego i liczydłowego, tak zwana metoda hybrydowa. Patrząc na siebie samych widzimy, że jednostka ludzka jest właśnie komputerem hybrydowym. Gdy używamy naszych zmysłów do kontrolowania jakiejś wykonywanej czynności, działamy jak komputer porównawczy, gdy zaś myślimy, przypominamy sobie coś, czy liczymy, wtedy działamy, jak komputer liczydłowy.

Pierwszy rodzaj komputerów (digital) jest bardzo szybki, bardzo dokładny i posiada olbrzymią pamięć. Ma jednak pewne braki w rozwiązywaniu problemów dynamicznych, gdzie zależności czasowe są rzeczą podstawową. Komputer liczydłowy rozwiązuje jedną funkcję po drugiej, szalenie szybko, ale nie w tym samym czasie. Może to spowodować albo duże koszty, albo pewne nieściśności. Powodem tego jest konieczność rozwiązywania równań w bardzo małych odstępach czasu (koszty, długi czas komputerowy (computer time), lub w długich odstępach (nieściśności). Powyższa ocena jest moja własna, człowieka, który pracował na "zeszłej generacji" komputerów i obecnie może być zupełnie niesłuszna, przy wprost niesłychanym rozwoju komputerów.

Komputery porównawcze najbardziej nadają się do rozwiązywania równoległych funkcji, przede wszystkim czasowych, gdzie zachowanie się równoległe działających elementów w tym samym czasie ma bezpośredni wpływ na nie. Komputery te pozwalają operować w "prawdziwym czasie" (real time), który może być zwolniony, albo przyspieszony w zależności od potrzeby. Ten typ komputerów nie jest dokładny i zasadniczo nie posiada żadnej pamięci.

Komputery hybrydowe łączą w sobie charakterystyki obu typów. Zostały one zastosowane "masowo" przy studiach międzyplanetarnych i podczas treningu astronautów. Specjaliści od dynamiki bowiem doszli wtedy do przekonania, że komputery liczydłowe



nie oddają wiernie pewnych procesów, oraz nie dają "prawdziwego wyczucia sytuacji" podczas treningu pilotów.

Proces symulacji tego typu odbywa się w ten sposób, że wyniki otrzymane z jednego komputera są dostarczane do drugiego, który, po skorygowaniu "ostatnich wyników" przesyła poprawione obliczenia do pierwszego komputera i tak dalej. Przy tej metodzie stosuje się dwa rodzaje operacji:

1. Komputer porównawczy zostaje zatrzymany na czas wykonania obliczeń, aby zmierzyć krótko, w setnych lub tysięcznych sekundy, zależnie od długości obliczeń następnie być "przetawiony" do ostatnich wyników. Takie zatrzymanie trwa nie- i szybkości operacji komputera liczydłowego.

2. Wymiana informacji między komputerami jest ciągła.

W tym artykule postaram się opisać jeden z typowych przykładów zastosowania symulacji, służącej do celu poznania istoty zagadnienia i obniżenia kosztów studiów laboratoryjnych. Cały proces obejmował nowy i śmiały pomysł techniczny, wstępne próby laboratoryjne, samą symulację, szkolenie obsługi na komputerze, oraz ostateczne próby laboratoryjne, oparte na wynikach symulacji.

Wszystkie samoloty odrzutowe oraz coraz to więcej wielkich samochodów ciężarowych są napędzane zespołem sprężarki rotacyjnej i turbiny. Istnieje jednak zasadnicza różnica w zastosowaniu takiego zespołu. Samochody są napędzane przez turbinę, połączoną mechanicznie z kołami, gdy zaś samoloty wykorzystują energię przetłaczanego powietrza i gazów spalinowych do wykonania ruchu. Pierwotne silniki samolotów odrzutowych były konstruowane na tej zasadzie, że całe powietrze sprężane było mieszane z paliwem, spalane i gorące gazy przechodziły przez turbinę i opuszczały samolot. Tego typu silników już się prawie, że nie spotyka w obecnych samolotach. Wyparły je silniki typu "by-pass". W tym typie silnika, przed sprężarką obrotową jest umieszczony wielki "wiatrak" napędzany przez turbinę, ale obracający się stosunkowo wolno. Zadaniem wiatraka jest przetłoczenie dużej ilości powietrza na zewnątrz obudowania sprężarki i turbiny a więc opływa a nie przepływa przez nie. Dyktowane to jest podniesieniem sprawności zespołu (obniżenie kosztów eksploatacji) i obniżenie hałasu silnika. Proces polega na tym, że duża ilość powietrza (by-pass) "opuszcza" samolot ze znacznie mniejszą szybkością, niż gazy spalinowe, podnosząc sprawność i obniżając równocześnie hałas całego zespołu. Wymagania stawiane przez rozmaite kraje odnośnie do hałasu przy startach i lądowaniach są coraz to bardziej surowe. Jednym z powodów zabronienia używania lotnisk amerykańskich przez samolot "Concorde" był właśnie problem hałasu.

Jak już wspominałem poprzednio, "wiatrak" jest umieszczony przed sprężarką i obraca się wolno, gdy zaś napędzająca go turbina jest szybko-obrotowa i znajduje się z tyłu sprężarki. Układ taki wymaga skomplikowanej przekładni mechanicznej. Prace nad rozwojem "by-pass" silników są obecnie prowadzone bardzo intensywnie przez wszystkich producentów silników. Przepuszczalna ilość powietrza "opływowego" do powietrza i gazów przetłaczanych przez turbinę może dojść w niedalekiej przyszłości do stosunku 10:1.

Ten właśnie kierunek rozwoju silników samolotowych zrodził pomysł zastosowania "aerodynamicznej przekładni" i spowodował rozpoczęcie studiów, tak teoretycznych, jak i praktycznych nad jej zastosowaniem. Chodziło głównie o to, aby obniżyć stosunek przekładni mechanicznej między turbiną, sprężarką lub "wiatrakiem".\*

Sprawność turbiny rośnie przy zastosowaniu wysokich temperatur i szybkości obro-

towych. Podwyższenie temperatur procesu zależy tylko od zastosowania odpowiednich materiałów, mogących pracować przy wysokich temperaturach i obciążeniach (duże siły odśrodkowe). Szybkości obrotowe sprężarki są niestety ograniczone, gdyż zbyt wysokie obroty wirnika powodują odrywanie się strug powietrza od łopatek, powodując nagły spadek sprawności sprężarki. Koszt budowy przekładni mechanicznej przenoszącej olbrzymie siły między turbiną a sprężarką czy "wiatrakiem" jest bardzo duży.

Zrodził się więc pomysł, aby "zmylić" sprężarkę i "zmusić" ją do szybszych obrotów. Uproszczając cały projekt do minimum można przedstawić ten problem w następujący sposób: Obecna sprężarka obrotowa składa się z dwóch zasadniczych części:

1. Z zespołów nieruchomych łopatek kierowniczych, zwanego stojanem lub statorem,
2. Z zespołu łopatek obracających się, zwanych wirnikiem lub rotorem.

Zasada nowego konceptu polegała na tym, że "stator" miał się obracać w tym samym kierunku co wirnik z szybkością dochodzącą do 10,000 obrotów na minutę. Ta stosunkowo mała szybkość obrotowa nie powinna spowodować niebezpieczeństwa odrywania się strumienia powietrza od łopatek "statora". Wirnik natomiast, umieszczony z tyłu statora nie "widzi" zupełnie "stojącego" powietrza wlotowego do zespołu sprężarki, a tylko powietrze opływające łopatki statora. Wobec tego jeśli te łopatki obracają się z szybkością, powiedzmy 7,000 obr./min, pozwoli to naturalnie zwiększyć obroty wirnika o tę samą wielkość. W rezultacie można więc podnieść wydajność turbiny przez zwiększenie jej obrotów z zachowaniem tej samej przekładni, albo obniżyć koszt przekładni mechanicznej przy zachowaniu tych samych obrotów turbiny. Istniała jeszcze dodatkowa możliwość, że może do obracającego się statora będzie można przyłączyć przedni "wiatrak" w typach samolotów używających "by-pass" silniki odrzutowe.

Gdy teoretyczne obliczenia w dużej większości potwierdziły te założenia, National Research Council, współpracując z Carleton University i Rolls Royce (Canada) Ltd. postanowiły przeprowadzić doświadczenia praktyczne w zamkniętym tunelu doświadczalnym w dwóch fazach.

Faza pierwsza obejmowała próby "standartowej" sprężarki, gdzie tylko drugi zestaw łopatek był obrotowy. Zostały zrobione pomiary aerodynamiczne, pobranej mocy, temperatur, stopnia sprężania itp. Wyniki tych prób były podstawą do drugiej fazy doświadczeń już z obydwoma zestawami wirującymi.

Ponieważ kwestia dynamicznego zachowania się nowego typu sprężarki była zupełnie nieznaną i wprost niemożliwą do przewidzenia, postanowiono zrobić symulację zespołu, z położeniem głównego nacisku na dynamikę zespołu oraz technikę sterowania (kontroli).

Po zaprojektowaniu i "wyczyszczeniu"\* modelu symulacji zaczęto się uczyć w jaki sposób należy operować tym zupełnie nieznanym zespołem. W jaki sposób trzeba zgrać ze sobą trzy zespoły operacyjne, to znaczy turbinę, sprężarkę i dynamometr. Trudno byłoby zliczyć ile razy w tym okresie symulacji zespół wpadał w rejony odrywania się powietrza od łopatek i zbyt wysokich szybkości obrotowych, co mogło spowodować "rozpadnięcie się zespołu w kawałki". Jednak po stosunkowo niedługim czasie synchronizacja trzech elementów kontrolnych została całkowicie opanowana i można było przystąpić do właściwych studiów nad zachowaniem się i sprawnością zespołu.

Przygotowano "mapy operacyjne" sprężarki, przestudiowano zależności trzech elementów kontroli i przygotowano instrukcje bezpiecznego operowania systemem.

\* Patrz: "A Hybrid Computer Model for Rotating Stator Compressor Test Rig". D. A. J. Millar, A. A. Świdorski, M. S. Chappell, NRC Report ME-241, March 1974.

"The Rotating Stator Concept", M. S. Chappell, D. A. J. Millar, A. A. Świdorski, NRC Report ME-242, July 1975.

\* Proces "wyczyszczenia" modelu polegał na obliczeniu teoretycznym (statycznym) pewnego "punktu" operacji zespołu, celem porównaniem go z wynikami otrzymanymi z komputera.

Następną fazą symulacji było "szkolenie" ludzi, którzy mieli operować fizyczną sprężarką w tunelu doświadczalnym. Pokazano im czułość elementów kontroli, sposób i szybkość ich operowania "niebezpieczne" rejonu operacyjne zespołu itp. Następnie szkolono operatorów, jak mają reagować w chwilach kryzysu, co i jak mają robić, gdy główny operator osądzi, że zespół wchodzi w niebezpieczną fazę, lub jak się zachować, gdy sprężarka już się znalazła w niebezpiecznej fazie i należy ją stamtąd wyprowadzić.

Wreszcie przystąpiono do doświadczeń i pomiarów na fizycznej sprężarce. W pierwszym okresie sprawdzono przede wszystkim "bezpieczne" rejonu operacyjne. W tej fazie położono główny nacisk na sprawdzenie, czy "zachowanie się" modelu symulacji odpowiada prototypowi sprężarki i czy trening załogi na komputerze może być zastosowany do operacji fizycznej sprężarki.

Wyniki symulacji dość dobrze zgodziły się z wynikami osiągniętymi w tunelu. Największą jednak zdobyczą było nauczenie się w jaki sposób należy sterować i kontrolować operację systemu. To doświadczenie było wprost bezcenne. Wszyscy byliśmy pewni, że bez uprzedniego przeszkolenia na komputerze, prawie że na pewno zniszczylibyśmy prototyp, gdyż "zgranie" elementów kontrolnych wcale nie było sprawą ani prostą ani łatwą. Wydaje się, że operacja kontrolna samego prototypu była nawet bardziej "czuła", niż modelu symulacyjnego.

Po zakończeniu doświadczeń na prototypie i przeprowadzeniu dalszych obliczeń teoretycznych, opartych tak na wynikach otrzymanych z tunelu jak i z symulacji, system został opatentowany przez National Research Council.

Zastosowanie komputerów, jako narzędzia dla konstruktorów przy projektowaniu i dla operatorów przy treningu, posunęło się w ostatnich kilku latach bardzo naprzód. Rozwój komputerów, wzrost szybkości obliczeń, obniżenie kosztów operacyjnych, miniaturyzacja komputerów stworzyły i wciąż otwierają zupełnie nowe drogi dla użytkowników. Obecnie trudno jest sobie wprost wyobrazić zaprojektowanie i wykonanie jakiegoś większego obiektu bez pomocy komputerów.

Trening pilotów na samolotach, które kosztują dziesiątki, czy nawet setki milionów dolarów, jest nie do pomyślenia bez bardzo skomplikowanych trenerów, które są całkowicie oparte na komputerach. Istnieją obecnie urządzenia treningowe, które dokładnie odtwarzają warunki zachodzące w czasie lotów. Wrażenia i odczucia pilota, tak wzrokowe jak i słuchowe są zupełnie realne, włączając nawet "rozbicie" się samolotu, spowodowane błędem pilota.

Należy tu też nadmienić uwagi i obserwacje astronautów odnośnie ich treningu na ziemi. Wszyscy zgodnie twierdzili, że bez tego typu treningu tak loty jak i lądowanie na księżycu skończyłyby się zupełnie fiaskiem.

Obliczenia wytrzymałościowe czy aerodynamiczne stają się coraz to bardziej dokładne, odpowiadające prawdziwym warunkom zachodzącym w rzeczywistości, obniżając tym samym koszty, czas budowy i doświadczeń "fizycznych" prototypów. Loty międzyplanetarne nie mogłyby się w ogóle odbyć bez pomocy komputerów. Ogrom niesłychanie skomplikowanych obliczeń, potrzeba treningu dla załóg w zupełnie "nieziemskich" warunkach, nie byłyby możliwe do wykonania. Dla przykładu chcę wspomnieć, że obliczenia krzywych balistycznych zajęło kilkadziesiąt lat i zostało zakończone chyba dopiero po skończeniu drugiej wojny światowej.

Ten drobny fragment zastosowania komputerów opisany powyżej, miał za zadanie przedstawienie w sposób bardzo popularny możliwości i ułatwienia jakie otworzyły się dla konstruktorów i operatorów.

## Z ZAŁOBNEJ KARTY

Jerzy Władysław Meier, wychowanek i pracownik naukowy Politechniki Lwowskiej, jeden z członków założycieli Stowarzyszenia Techników Polskich w Kanadzie, zaczyna pracować jako specjalista metalurg w laboratoriach Ministerstwa Górnictwa w Ottawie, aż w końcu przejmuje odpowiedzialność za całość prac badawczych jako naczelny metalurg laboratoriów tegoż Ministerstwa.

Bardzo aktywny w pracach Stowarzyszenia, szczególnie w początkowym okresie, zakłada "Polish Engineering Review" i jest jego redaktorem.

W Ottawie zasłużył się także bardzo wśród Polonii przez niezmiernie aktywny udział w organizacji obchodów Milenium Polski Chrześcijańskiej i przez wieloletnią pracę w Okręgu KPK. Po długiej chorobie zmarł 28 kwietnia 1981 r. w Ottawie.

—oOo—

## KRONIKA STP

### NOWI CZŁONKOWIE

W poczet członków Stowarzyszenia Techników Polskich w Kanadzie zostali przyjęci:

#### Oddział Montreal:

Kol. Adam Bałaziński,  
Kol. Stanisław Haberny,  
Kol. Wojciech Protrowski,  
Kol. Marek Pujkiewicz,  
Kol. Czesław Szumowski,  
Kol. Peter Waismann.

#### Oddział Ottawa:

Kol. Krzysztof Baško,  
Kol. Henryk Andrzej Mach,  
Kol. Henryk Edmund Mindak,  
Kol. Andrzej Sendyk.

#### Oddział Toronto:

Kol. Roman Jagła,  
Kol. Włodzimierz Szyplik,  
Kol. Krzysztof Zbieranowski.

#### Oddział Vancouver:

Kol. Mieczysław Babkowski  
Kol. Zofia Brzezińska,  
Kol. Jerzy Brzozowski,  
Kol. Vincent de Paul Drewa,  
Kol. Elżbieta Lawrynowicz,  
Kol. Maria Mickiewicz.

### ZARZĄD GŁÓWNY

20 Nadzwyczajny Walny Zjazd STP w Kanadzie został zwołany przez Zarząd Główny do Ottawy na sobotę 20 czerwca 1981 r. Przedmiotem obrad będzie między innymi, a) omówienie zagadnień związanych

z obchodem 40-lecia naszego Stowarzyszenia i b) nadanie członkostw honorowych osobom zasłużonym w stosunku do STP lub do celów popieranych przez STP.

Z inicjatywy kol. J. Słubickiego Zarząd Główny powołał do życia Komitet Pomocy Polsce (lekarstwa i żywność). Komitet ten jest w ścisłej współpracy z Kongresem Polonii Kanadyjskiej, a wpłaty są potwierdzone kwitami Kongresu.

### ODDZIAŁ TORONTO

3. 4. Prof. Adam Bromke: "Przełom polityczny w Polsce". Odczyt zgromadził ponad 200 słuchaczy. Mimo zwięzłego a wyczerpującego ujęcia życia w Polsce we wszelkich aspektach polityczno-gospodarczych chwili obecnej, prelegent został wysypany gradem pytań i problemów, które wyjaśnił lub omówił z zadziwiającą swadą.

2. 10. Dr A. Medwecka: "O malarstwie Stanisława Wyspiańskiego".

6. 11. Prof. Zbigniew Fallenbuchl: "Sytuacja gospodarcza w Polsce".

### ODDZIAŁ VANCOUVER

27. 5. Założenie Oddziału STP. Zebranie organizacyjne i wyborcze.

Rozpoczęta 1½ roku temu inicjatywa założenia Oddziału przez kol. M. Huryna, a przejęta po roku — po jego przeniesieniu się do Toronto — przez kol. E. Lawrynowicz zakończyła się sukcesem.

Listę członków założycieli przedstawimy w numerze grudniowym 4/81.

24. IV. 1981

**Do Redaktora.**

Szanowny i Drogi Kolego!

W załączeniu przesyłam moje b. osobiste wspomnienia z De Havilland of Canada. Spisując je "żyłem" przez parę dni w tamtych odległych czasach początków Stowarzyszenia i początków mojej pracy na tym kontynencie. To przeniesienie się do przeszłości sprzed 40 lat było b. miłym, dla mnie osobiście, wydarzeniem. Dziękuję więc za danie mi możliwości zrobienie tej wycieczki w czasie.

Łączę wyrazy szacunku i życzenia sukcesu w publikacji jubileuszowego Bulletin'u, dłoń ściskam serdecznie.

W. Z. Stępniewski

—oOo—

**ODDZIAŁ OTTAWA**

**200 YEARS OF POLISH SONS OF MARTHA,**

**1981-04-09**

Dear Mr. Musiol:

Reference is made to Dr. Z. Przygoda's letter dated February 1981, concerning a subscription of the above book for \$25.00 per copy. With all due respect for Dr. Z. Przygoda's determination and effort to complete the manuscript there is a few items related to this publication that need some clarification before it is too late.

1. Why the main title carries the words "Sons of Martha"? Do we have something in our past or present related to that effect of which I am not aware? What is the reason to identify ourselves or hide behind such a shield as the Sons of Martha?

Even if this is a great honor to be the Sons of Martha, not all of us have received such an honor or is able to do so; I have not, but I don't feel any less valuable. However, there are probably many Polish engineers who deserve the place in this book not being the "Sons of Martha" and it is important to make a record of their involvement and hard work to build Canada into a better place to live.

It is a good idea to build our image in the Canadian Society, but it should not be to pretentious by claiming something which we are not. Furthermore, it could do more damage to our image than good. In other words, STP should be very careful and very selective in that matter.

2. It may be premature to assume a failure of the popular demand for this book at \$25.00 a copy, but many of the STP members might see this as too expensive and not go for it.

On the first look, it seems to me as the book is of great value and as I see it every STP member should have it as part of our membership fees. As it is now, I wonder, how many people will take the subscription.

3. To make sure that every STP member will obtain this book as a part of our membership fees, I propose the following:

- a) Price the book at \$30.00 a copy and designate one book for each STP member.
- b) Break the cost into 3 installments of \$10.00 each and add this to our membership fees, that will increase the fee by ten dollars to \$
- c) Ask to pay the increased fees for 1980-81 and 1982 — not necessarily by one cheque.
- d) Issue the receipt for such increased fees through our Branches or Head Office. This receipt becomes a tax deductible item, and a part of the book will be paid from our own taxes. Such a procedure is very simple and legal.
- e) Advertise the book in our Bulletin or by individual letters explaining the procedure by saying that our fees are increased because the book is included for the 40th Anniversary.

f) By implementing such a scheme there would not be any deficit and by increased numbers of copies the printing cost could be cut down to \$20.00 and Head Office will collect the profit from a similar enterprise.

4. During the first meeting on July 19, 1980 of Ottawa Committee members for the 40th Anniversary Celebration of STP, we made the proposal to start a membership drive campaign. We proposed a slogan "40 New Members for every Branch". During our annual meeting in Toronto I presented the appeal again, but the Head Office never responded to it.

I wonder, why the Head Office is afraid to produce a promotional letter for a membership drive and send to the "ZWIĄZKOWIEC" and "GŁOS POLSKI". It would be beneficial for the STP Association to bring in new people and grow. Using the 40th Anniversary, not only to inebriate ourselves in the past, no matter how glorious it is, but to have a fresh look into the future is also worthwhile to consider.

At the present time when the nation is united in the struggle for bread and freedom, we might find a better understanding here among Polish engineers, that it is patriotic to cultivate our heritage through the STP membership and their activities.

It is a pity that such financial arrangements, as publishing of such a book are never openly discussed with membership at large, as they could come up with even better proposals than that.

I hope that it is not too late to correct the situation to the satisfaction of all parties involved. It is my expectation that you will find the time and patience to respond to my comments.

S. T. Morawski, P. Eng.

—oOo—

**ODDZIAŁ TORONTO**

**NOTATKA Z WALNEGO ZEBRANIA STP — ODDZIAŁ TORONTO**

Ze względu na stale powtarzający się schemat, Walne Zebrania Stowarzyszenia nie cieszą się zbyt wielką popularnością wśród naszych członków. Nie należało się więc spodziewać, że na ostatnie zebranie przyjdzie znacznie więcej osób niż normalnie.

Ci, co wzięli udział nie mogą narzekać na zrutynowanie tegorocznego zebrania. Złożyło się na to kilka wyjątkowo ciekawych okoliczności.

Rzeczowo prowadzone zebranie przez przewodniczącego kol. Zdzisława Przygodę zmieniło swój normalny charakter z chwilą przystąpienia do wyborów. Niespodziewanie dla nas wszystkich zarząd został całkowicie odmłodzony. Rzecz niesłychana u nas i niespotykana w innych stowarzyszeniach polonijnych.

Przewodniczącym Zarządu Oddziału został wybrany kol. Andrzej Wyszowski, syn śp. Władysława, który też szereg lat temu był przewodniczącym; wiceprzewodniczącym został kol. Maciej Zaremba, syn piszącego tę notatkę. Kol. Alicja Manterys w dalszym ciągu będzie prowadziła miesięczne zebrania towarzyskie z odczytami. Sekretariat objął kol. Roman Jagła, a skarb Oddziału najmłodszy z młodych kol. Piotr Huryn.

Przeciętna wieku spadła o jedno pełne pokolenie.

Jeśli ktoś starałby się dopatrywać obciążenia dziedzicznego u członków nowego zarządu w pracy dla innych, musi przyznać, że "ułomność" ich jest zbawienna.

Dbłość o los innych ludzi objawiła się na zebraniu w pełnej aprobacie Komitetu Zbiórki na Lekarstwa do Polski. Zwykłe humanitarne względy grają dostatecznie silną rolę i nie trzeba odwoływać się do patriotyzmu, żeby wzruszyć najbardziej obojętnych. Jeżeli giną ludzie starzy i młodzi, dlatego tylko, że brak jest potrzebnego lekarstwa, jeżeli nie można operować człowieka, bo nie ma nici chirurgicznych — rzecz nieprawdopodobna w nowoczesnym państwie — nie będziemy się dziwili, gdy zbiórka da najlepsze wyniki.

Tak powszechnie stało się wysyłanie paczek żywnościowych do rodziny, że nie sprawia nam wielkiego wysiłku, traktujemy je jako zwykły objaw miłości, czy przyjaźni wobec kogoś bliskiego. Dawanie obcej, niewiadomej osobie w formie całkowicie nieodpłatnej zmienia postać rzeczy. Ale i wtedy różny jest stopień poświęcenia, zależny od charakteru dającego i jego zasobów materialnych. Najlepiej określiła ofiarność laureatka nagrody Nobla, Matka Teresa z Kalkuty: "trzeba dawać tak, żeby bolało".

Na marginesie sprawozdania z opłatka, który nawiasem mówiąc był świetnie zorganizowany i — jak sami mogliśmy byli to stwierdzić — odbył się w doskonałej atmosferze, należałoby się zastanowić co do zmiany daty jego urzędowania. W naszej polskiej tradycji przed świętami, w adwencie, był św. Mikołaj, ale kołęd nie wolno było śpiewać i nawet w niektórych okolicach Polski były co do przekroczenia tego zakazu różne przesady. To był czas oczekiwania na przyjście Chrystusa. Czy w zachowywaniu tradycji nawet w drobnych sprawach nie należałoby być "plus catholique que le Pape" w czasach, gdy substancja narodowa w Polsce została — jak wiemy — znacznie zniszczona. Nie będzie — mam nadzieję — nadużyciem, w tym drobnym wydawałoby się wypadku, potrącenia struny patriotycznej.

Jan Zaremba

—oOo—

### NASI KOLEDZY

#### B. Desygnacje.

1. Kol. Józef T. Biskup z Toronto przeszedł do Kanadyjskiego Instytutu Konstrukcji Stalowych (The Canadian Institute of Steel Construction) w charakterze Kierownika Wydziału Inżynierii Spawalniczej (Manager of Welding Engineering).

Journal of Commerce, 16. 3. 1981

2. Kol. Leszek S. Zieliński z Ottawy, dotychczasowy skarbnik Zarządu Okręgu Ottawa APEO (Ottawa Chapter) został wybrany Wiceprzewodniczącym na lata 1981-1982.

Ottawa Chapter, Chapter Newsletter, May 1981

#### D. Konferencje, wystawy.

Nasza koleżanka Mary Schneider, znana artystka-malarka z Toronto miała ciekawą wystawę szkiców i rysunków ze swej teki starego Toronto. Wystawa odbyła się w dniach 5-23 maja br. w Gallery Scho, 327 Queen Street West, Toronto.

—oOo—

### ZE SKARBNICZY 40

#### J. BRZUSTOWSKI\*

#### POPRZEZ STP DO KANADY

3 września 1939 r., z pisemnym rozkazem dyr. Kazimierczaka, wyjechałem z Warszawy z częściami zapasowymi na lotnisko polowe. Okazało się, że jeszcze inne części były bardzo potrzebne; razem z kol. Adamem Chorażym, (który był kierownikiem kadłubowni wPZL), zdecydowaliśmy wrócić do Warszawy. Udało nam się dojechać do Wawra w momencie bombardowania. Trochę bliżej miasta na Grochowskiej załoga na barykadzie nie wpuściła nas do miasta. Nie było sposobu: trzeba było wracać z pustymi rękami. Przez 17 dni, razem z częścią Dowództwa Lotnictwa, przesuwaliśmy się na południe, pod ciągłymi atakami z powietrza. Już wtedy samoloty na pomocniczych lotniskach były zniszczone i nie było co reperować.

W nocy 20 września nasz zespół przekroczył granicę rumuńską; zostaliśmy skierowani do wioski Chemurlia da Sus, blisko miasta Babadag. Tu natychmiast dostałem silnej malarii, z codziennymi atakami gorączki i utratą przytomności. Mimo tego, z pomocą lokalnego przedstawiciela władzy, udało się nam czterem uciec do Buka-

\* Jeden z pierwszych "dwudziestu" drugiej fali inżynierii polonijnej do Kanady w 1948 r.

resztu. Urzędnik hotelu poznał od razu mój stan zdrowia i przysłał mi doktora, uciekiniera z Niemiec, żydowskiego pochodzenia, który w krótkim czasie przywrócił mnie do zdrowia. To był czas najwyższy, bo w ciągu 3 tygodni straciłem 20 kg. na wadze.

Doszło do naszej wiadomości, że P.L.L. Lot organizuje grupę mechaników na wyjazd do Egiptu. Adam Choraży i ja dołączyliśmy się do tej grupy, jako że to był dla nas jedyny sposób do ucieczki z kraju, który był pod silnym wpływem niemieckim. Znów małymi grupami udało się nam dostać na statek w porcie Constanza, mimo że port roił się od niemieckich szpiegów. Z ulgą wypłynęliśmy na morze. Przejazd przez wody tureckie przeszedł bez incydentu, ale już na morzu Egiejskim włoski kontrtorpedowiec zainteresował się naszym statkiem i zażądał listy pasażerów. Nie wiem co by się z nami stało, gdyby nie ukazał się na horyzoncie angielski krążownik, jak się później okazało pod imieniem Helena. Włoch w pośpiechu opuścił nasze sąsiedztwo. Z życzeniami "Farewell" od krążownika przybyliśmy bez dalszych przeszkód do portu Aleksandria.

Tu spotkała nas miła niespodzianka: zakwaterowano nas w angielskim klubie marynarki, co nam się wydało rajem po przeżyciach ostatnich miesięcy. Zostaliśmy zatrudnieni przez angielskie linie lotnicze, "Imperial Airways" przy obsłudze 4-silnikowych samolotów. W tych czasach samolotowa komunikacja nie była regularna i nigdy nie było więcej jak 2 samoloty na tydzień do obsługi. Dla naszych doskonałych mechaników, spragnionych pracy, obsługa tych samolotów była miłą rozrywką: tego typu silniki były używane w Polsce, zarówno jak instrumentacja i urządzenia kabin. Stawiając 2 mechaników na każdy silnik i szereg innych na poszczególnych urządzeniach na całym samolocie udało się w ciągu 5 godzin pracy mieć silniki wyregulowane i wypróbowane, jak również resztę wyposażenia gotową do inspekcji. Inspekcja przyjęła wszystko bez kłopotu i Anglicy nie mogli się wydziwić, zwłaszcza, że im zrobienie tego samego zabierało pełne dwa dni pracy.

Zespół nasz pod kierownictwem kpt. Adamowicza z Min. Komunikacji został podzielony na dwie grupy: jedna na lotnisku pod kierunkiem Adama Chorażego i druga w porcie pod moim kierunkiem. Roboty nie była dużo, więc robiliśmy wszystko co tylko było do zrobienia, a więc remont silników dla motorówek, remont samochodów kompanii, doprowadzenie do porządku całego terenu, zaniedbanego brakiem ludzi.

Klub marynarki zaproponował również zorganizowanie drużyny piłki nożnej: dostaliśmy pełen ekwipunek, drużyna miała treningi i przyjacielskie gry z egipskimi klubami. Sielanka skończyła się pod koniec marca 1940, kiedy władze polskie wezwały grupę do Francji. Wtedy się okazało, że Anglicy przekazali za koszty utrzymania, wyposażenia sportowego grupy rachunek do biura P.L.L. Lot w Paryżu. Nic dziwnego, że nam niczego nie brakowało, jednak nie spodziewam się, aby oni mieli ten rachunek kiedykolwiek uregulowany.

Po krótkim pobycie w wojsku w okolicy Lyon, gdzie było zaledwie dosyć czasu na umundurowanie się, zostałem odwołany przez Lot do pracy w przemyśle w firmie "Potez" w Casablance. W dniu ofensywy niemieckiej na zachodzie, 10 maja, wyjechaliśmy z Paryża do Marsylii. Tu się okazało, że nasz statek został lekko uszkodzony w czasie bombardowania portu, co na szczęście nie przeszkodziło, żeby odpłynąć rano, następnego dnia do Casablanki. Gdy byliśmy już kilka dobrych mil od Marsylii, bombowce zaatakowały port marsylski; widowisko było mroźące krew w żyłach; na nasze szczęście żaden z bombowców nie zwrócił na nas uwagi.

Praca przy modyfikacji amerykańskich samolotów dla Francji nie trwała długo, ze względu na proniemieckie stanowisko rządu Vichy. Niespodziewanie przybył do portu angielski statek handlowy, odwożący francuskich marynarzy, którzy odmówili dalszej walki. Z pomocą policji francuskiej nasza grupa została załadowana na ten statek. Przybyliśmy na statek pojedynczo lub po dwóch, wzdłuż drogi wytyczonej przez rzadko rozstawionych policjantów, starając się nie zwracać na siebie uwagi licznych

już wtedy agentów rządu Vichy. Bez wypadku przybyliśmy do Gibraltaru, gdzie na zewnątrz portu zbierał się konwój do Anglii. Po kilku dniach oczekiwania przeniesiono nas na duży statek handlowy. Wszyscy narzekali, bo już zżyliśmy się z załogą i zadowiliśmy się wygodnie. Tu się okazało że jednak Opatrzność nad nami czuwała, bo w niecałe pół godziny potem nasz poprzedni statek został zatopiony włoską torpedą.

Wreszcie po kilkunastu dniach oczekiwania nasz konwój, złożony z blisko 40 okrętów, wyruszył na północ, mając dla osłony wszystkiego jeden kontrtorpedowiec. Wyruszyliśmy na początku lipca, nie mogąc się nic dowiedzieć co się dzieje, zwłaszcza że częste zmiany kierunku pokazywały, że coś jest nie tak jak być powinno. W pierwszych dniach sierpnia wylądowaliśmy w Cardiff, co było dla nas prawdziwą niespodzianką. Drugą niespodzianką była wizyta 3 oficerów marynarki, którzy przyszli oficjalnie podziękować nam za wyczyszczenie i wyprzątnięcie statku, który był ogromnie brudny po poprzednich rejsach. Tu trzeba dodać, że w czasie podróży kierownictwo grupy zaofiarowało kapitanowi pomoc, ot po prostu aby ludzi czymś zająć. Po kilku dniach pracy, wewnątrz było uprzątnięte i nawet zardzewiałe części struktury dostały bardzo potrzebną warstwę farby. Dopiero wtedy dowiedzieliśmy się, że konwój był skierowany do Kanady, ale na skutek obecności łodzi podwodnych koło Newfoundland zmuszony został zawrócić w kierunku Anglii.

Nie obyło się również bez strat: straciliśmy trzy statki płynące na początku konwoju, ale łódź podwodna która to spowodowała została również zatopiona. Ocean był bardzo wzburzony tego dnia, przy silnym zachodnim wietrze. Nikt na to nie zwracał uwagi, bo już wtedy byliśmy zahartowanymi marynarzami, zabijając mnóstwo wolnego czasu grą w karty. Nagle morze stało się zupełnie spokojne: rzuciliśmy się do burty: okazało się, że przepływaaliśmy przez wody, uspokojone oliwą, jaka wyciekła z zatopionych statków. Pływające umeblowanie kabin, garderoba, porozbijane tratwy, wszystko to zrobiło przygnębiające wrażenie. Nastrój szybko się poprawił, gdy zobaczyliśmy, że już jesteśmy pod opieką angielskich samolotów.

Po krótkiej politycznej kwarantannie w Londynie, cała grupa została przydzielona do fabryki modyfikującej amerykańskie samoloty dla RAF w Warrington, Lancs.

Upłynęło półtora roku nim zostałem odwołany do służby w lotnictwie, w Maintenance Unit, gdzie przez prawie 2 lata remontowaliśmy, uszkodzone w czasie nalotów na Niemcy, samoloty typu "Lancaster" (bombowce) i myśliwskie "Spitfire". Byłem zatrudniony jako kierownik montażu samolotów. Następnie zostałem przeniesiony do Min. Prod. Lotnictwa (MAP) w Londynie, wydział produkcji silników. Tam miałem okazję pracować przy prototypach silników odrzutowych. W 1945 nasz wydział został zlikwidowany, a mnie przydzielono do Polskiego Dowództwa Lotn., gdzie opracowałem spis personelu dla celów demobilizacji.

W 1946 zostałem zwolniony na własną prośbę do pracy w przemyśle i rozpocząłem pracę w English Electric, wydział lotniczy, przy konstrukcji bombowca "Canberra".

W 1948, dzięki działalności Stowarzyszenia Techników Polskich w Kanadzie, uzyskałem wizy dla siebie i rodziny i po przyjeździe osiedliliśmy się w Toronto.

#### L. KONOPKO

### SŁOWOTWÓR: "SAMOOPŁYWAJĄCY" CZY "SAMOOPŁYWOWY"?

#### Przyczynę nazewnictwa.

Kcl. A. A. Świdorski, omawiając problem silników spalinowych w swym artykule "Projektowanie silników przy pomocy komputera", stosuje określenia: "Prace nad rozwojem 'by-pass' silników...", względnie "Silniki typu 'by-pass'". Dotyczy to nowego typu silników odrzutowych. Jest to wtręt angielski. Brak dotychczas terminu polskiego. Nie ma go ani w słownikach, ani w literaturze technicznej.

Proponuję tu nazwę "samoopływający" lub "samoopływowy" jako odpowiednik dla "by-pass", zgodny z nową funkcjonalnością silnika.

Będziemy zatem mogli mówić o samoopływających silnikach odrzutowych względnie o samoopływających odrzutowych silnikach spalinowych bez potrzeby dodawania "by-pass" w nawiasach czy bez nawiasów.

Dźwięczniejszym słowotworem, właściwym technicznie byłby termin "samoopływowy". Zdaje mi się, że niesłuszne są moje obawy kojarzenia w tym przypadku z kształtem silnika, zwłaszcza że autor określa omawiane powietrze upustowe jako "opływowe". Przedrostek "samo" eliminuje również to kojarzenie.

Lepiej będzie brzmieć:

- Samoopływowy silnik odrzutowy, względnie
- Samoopływowy odrzutowy silnik spalinowy.

—oOo—

### PLAN WYNAŁAZKÓW WYKONANY

Czy naukowiec potrafi zaplanować liczbę odkryć naukowych, których dokona w ciągu np. dwóch najbliższych lat? Moi znajomi naukowcy i wynalazcy skłaniają się ku teźże, że jest to raczej trudne, a zazwyczaj wręcz niemożliwe. Ale czego nie może zaplanować naukowiec, z tym łatwo da sobie radę wynalazca-racjonalizator. Okazuje się bowiem, że polskie "złote ręczki" nie tylko dokonują wynalazków, ale potrafią dokładnie zaplanować ich liczbę w danym roku, podjąć zobowiązanie o powiększeniu tej liczby, a potem jeszcze to zobowiązanie wykonać.

Słuszność powyższej tezy potwierdza tygodnik "Innowacje — Przegląd Techniczny", który w numerze 4 z dnia 26 stycznia br. informuje; "Wynalazcy i racjonalizatorzy zgrupowani w zjednoczeniu UNITRA zameldowali o wykonaniu podjętych zobowiązań dla uczczenia 35-lecia PRL. W ramach działalności "Twórcza Inicjatywa i Dobra Robota" już w listopadzie br. przed terminem zgłoszono 8,117 projektów, tj. o 1,117 więcej niż wynosiło zobowiązanie na cały 1980 rok. Jest to informacja bardzo konkretna (przemawia przeciw językiem liczb i dat), ale skłania nas do refleksji, jak daleko może posunąć się absurdalna polityka wyznaczania planów a następnie ich wykonywania a właściwie przekraczania, stosowana w Polsce.

Alfred Lenarciak

—oOo—

### KOMUNIKAT WYDAWNICZY

Zgodnie z zapowiedzią, najbliższy numer jesienny Biuletynu 3/81 ukaże się jako "Numer specjalny jubileuszowy 40 lat STP" w czasie Nadzwyczajnego Walnego Zjazdu 40-lecia STP — w 4-krotnie zwiększonej objętości.

Przewidywana treść numeru:

A. Zjazd 40-lecia STP; program, przemówienia.  
B. Tabela historyczna: inicjatorzy, założyciele, prezesi, członkowie honorowi, nestory-90-latk.

C. Dokumentacja powstania STP i jego oddziałów.

D. Almanach 40 lat polskiej myśli inżynierskiej w Kanadzie.

Kilkanaście referatów naszych członków z różnych dziedzin inżynierskich.

Uwaga: Nie będzie żadnych życiorysów, ani zestawień działalności.

Na Zjeździe będzie można nabyć Biuletyn Jubileuszowy za wpłatą \$5 za egzemplarz na Fundusz Wydawniczy Biuletynu.

Dodatkowe egzemplarze mogą również zamówić członkowie i nieczłonkowie STP za nadesłaniem wpłat czekowych po \$5/1 egz. na adres: Association of Polish Engineers in Canada, Head Office — Bulletin Fund, 206 Beverley St., Toronto, Ontario, M5T 1Z3.

Numer ten będzie rozesłany bezpłatnie jak dotychczas do członków STP, ale jedynie do tych, którzy mają opłacone składki członkowskie.

Redakcja

# SZTAFETA PAMIĘCI W 40-LECIE

NIEZAPOMNIANI.

## 1. ZAŁOŻYCIELE STP

**SP. INŻ. MIECZYSLAW KURMAN**

### W ŚWIETLE STP.

#### Leon Mederski: Nieco historii.

Śp. kol. M. Kurman, wieloletni członek oddziału STP w Toronto powrócił do Kraju na krótko przed zgonem i zmarł tam 20 lutego, 1970 r.

Był on jednym z tych kolegów, którzy przyczynili się wybitnie do zorganizowania Stowarzyszenia Techników Polskich w Kanadzie.

Po upadku Francji w 1940 r., gdy siedziby Rządu Polskiego i Ministerstwa Wojny R.P. znajdowały się w Londynie, zorganizowane tam Stowarzyszenie Techników Polskich w Wielkiej Brytanii stało się siłą rzeczy centralą Stowarzyszeń Techników Polskich na uchodźstwie.

W Londynie powstał projekt zorganizowania w Kanadzie zakładu produkującego części sprzętu lotniczego, prowadzonego przez polskich inżynierów i zatrudniającego polskich rzemieślników. Projekt ten, w którym śp. M. Kurman brał żywy udział wprawdzie nie został zrealizowany, jednak zaangażowanie się w nim umożliwiło mu zorientowanie się w istniejącej wówczas sytuacji w przemyśle kanadyjskim i wskazanie właściwej drogi postępowania innym kolegom.

W Londynie też powstał projekt założenia Stowarzyszenia Techników Polskich w Kanadzie jako Oddziału STP w Wielkiej Brytanii i w związku z tym w lutym 1941 r. w kwaterze STP w Wielkiej Brytanii odbyło się zebranie inicjatorów, w którym uczestniczyli: śp. inż. Z. Ciołkosz, inż. W. Czerwiński, śp. inż. J. Jankowski, śp. M. Kurman, inż. J. Meier, śp. inż. B. de Mihelis i śp. J. Zubko.

Gdy szereg z wyżej wymienionych inicjatorów znalazło się w Kanadzie, w mieszkaniu śp. W. Podoskiego, ówczesnego posła R.P. w Ottawie w maju 1941 r. odbyło się zebranie w składzie: śp. inż. J. Kotwin Gosiewski, śp. inż. R. Herget, śp. M. Kurman i inż. J. Meier, którzy zainicjowali stworzenie niezależnego Stowarzyszenia Techników Polskich w Kanadzie. W wyniku tej inicjatywy już w czerwcu 1941 r. odbył się w Ottawie zjazd delegatów/przedstawicieli grupy 29 członków znajdujących się w Kanadzie przybyłych tak z Anglii jak z Francji.

Pierwszy wiec Inauguracyjny Walny Zjazd Stowarzyszenia Techników Polskich w Kanadzie miał miejsce w czerwcu 1941 r. w Ottawie.

Jako "wiadomość z pierwszej ręki" o działalności i "wojennej wędrówce" śp. kol. M. Kurmana podajemy jego życiorys napisany przez niego samego w 1967 r. w Toronto, z przeznaczeniem dla swych synów. Uzyskaliśmy go dzięki uprzejmości i pośrednictwu pani Janiny Kurman, małżonki zmarłego, której tą drogą pragniemy złożyć serdeczne podziękowanie.

—oOo—

### W OCZACH WŁASNYCH:

#### ŻYCIORYS

Urodziłem się w Łodzi 10 maja 1897 roku. W 1905 roku wstąpiłem do Tomaszowskiej Szkoły Handlowej z językiem wykładowym polskim, którą ukończyłem w 1914 roku. W 1914 roku, po wybuchu wojny, do 1915 pracowałem bezpłatnie jako nauczyciel w szkole powszechnej.

W 1915 roku zapisałem się na Politechnikę Warszawską. W 1918 roku przerwałem studia wstępując jako ochotnik do 3 pułku Artylerii Ciężkiej w Krakowie. Bateria nasza brała udział w walkach na froncie czeskim pod Cieszynem, następnie w obronie Lwowa pod Rawą Ruską, a potem w ofensywie z Chyżowa pod Przemyślem. W lipcu

1919 roku, wskutek śmierci Ojca, zostałem zwolniony z wojska jako jedyny syn, gdyż pozostała Matka-wdowa i cztery siostry. Pracowałem jako nauczyciel w szkole powszechnej w Tomaszowie Mazowieckim.

W 1920 r. wstąpiłem powtórnie do wojska i brałem udział w walkach 3 Dywizji Legionów. Z wojska zostałem zwolniony w listopadzie tegoż roku i wróciłem do dalszych studiów na Politechnice Warszawskiej, którą ukończyłem w grudniu 1923 roku. W tym czasie interesowałem się już lotnictwem i odbyłem swój chrzest lotniczy, będąc zabrany jako pasażer przez kolegę inż. Bartla, odbywającego swój ćwiczebny lot jako pilot rezerwy.

W 1924 roku, na skutek depresji przemysłowej w kraju, wyjechałem do Belgii, gdzie pracowałem w fabryce parowozów. Po 6 miesiącach, po opanowaniu języka francuskiego, wyjechałem do Paryża, gdzie rozpocząłem pracę jako robotnik w warsztatach fabryki samolotów "Citroën". Będąc stale zainteresowany lotnictwem zacząłem studiować teoretyczne podstawy lotu, jednocześnie szukając pracy w przemyśle produkującym samoloty. Pracę dostałem w Polskiej Misji Wojskowej Zakupów z przydziałem jako inspektor do fabryki płatowców Blériot'a.

W 1926 roku Polska zakupiła licencję na budowę płatowca typu Spad 61 produkowaną przez firmę Blériot. Budowa samolotu została powierzona firmie Frankopol do której zostałem zaangażowany w charakterze asystenta kierownika warsztatów. Niestety okres działania tej fabryki był krótki, gdyż wkrótce została zamknięta.

W 1927 roku rozpocząłem pracę w Instytucie Badań Technicznych Lotnictwa zajmując kolejno stanowiska: drobne przeróbki i konstrukcje w Biurze Konstrukcyjnym, ekspertyza wypadków lotniczych, oraz kontrola obliczeń wytrzymałościowych nowych prototypów płatowca. Zastępca Kierownika Technicznego, którego funkcją było koordynowanie programów pracy oraz współdziałania między poszczególnymi Oddziałami Instytutu. Po reorganizacji Instytutu przez Kierownika Instytutu prof. G. Mokrzyckiego objąłem Wydział Technologiczny, któremu podlegały Oddział Metalurgiczny; Laboratorium Chemiczne badania paliw i smarów; Oddział Kontroli obliczeń prototypów oraz próby statystyczne; Ekspertyza wypadków lotniczych. Pracując w Instytucie Badań Technicznych Lotnictwa byłem jednocześnie z ramienia Departamentu Lotnictwa, sekretarzem Komisji Lotniczej, która była stworzona przy Departamencie Przemysłu Wojennego, w Ministerstwie Spraw Wojskowych.

W tym okresie Polska organizowała Konkurs Lotniczy tak zwanej Małej Ententy, w którym brałem udział jako członek Komisji organizującej zawody, a następnie byłem sędzią w składzie zespołu międzynarodowego.

W 1934 roku rozpocząłem pracę w Państwowych Zakładach Lotniczych jako zastępca Dyrektora Technicznego z funkcją Szefa Wydziału Budowy Prototypów. W tym czasie P.Z.L. wzięło udział w Challenge'u Międzynarodowym dla awionetek, niestety aczkolwiek samolot okazał się na poziomie, zawiódł silnik i awionetki kończyły swój lot na różnych etapach trasy. W 1936 roku otrzymałem awans na Dyrektora Technicznego. Pracując w P.Z.L.-W.P.L. przez ostatnie dwa lata, do wojny byłem jednocześnie Członkiem Rady Nadzorczej w Państwowej Wytwórni Płatowców w Lublinie.

W 1939 roku w kilka dni po wybuchu wojny, na rozkaz Departamentu Lotnictwa, Dyrekcja P.Z.L. na Paluchu zarządziła grupowy wyjazd z Warszawy personelu, który był niezbędny do obsługi samolotów angielskich, które miały być dostarczone przez Anglię. Grupa była stale kierowana zarządzeniami Władz Wojskowych i w końcu znalazła się w Zaleszczykach. Tam na rozkaz również Władz przekroczyliśmy granicę rumuńską: Stąd już indywidualnie byliśmy skierowani różnymi drogami do Francji. Ja w grupie ze śp. dyr. Rosinkiewiczem, inż. Jarmickim oraz inż. Fabierkiewiczem przez Jugosławię dostaliśmy się do Grecji skąd przez morze Śródziemne wylądowaliśmy w Marsylii. Zgłosiłem się znowu do Wojska jako porucznik lotnictwa, gdyż w międzyczasie zaangażowałem się do stopnia podporucznika, który uzyskałem w 1925 roku. Ze względu na mój

wiek, oraz nadmiar oficerów, nie dostałem przydziału do akcji czynnej lecz zasugerowano mi pracę w przemyśle lotniczym we Francji. W maju dostałem pracę w Société Nationale de Construction Aéronautique du Sud-Ouest w Bordeaux. Pracy jednak nie rozpocząłem na skutek działań wojennych to jest zajęcia Francji przez Niemcy. Kolejną losu dostałem się do Vichy, gdzie zorganizowana została koncentracja wszystkich inżynierów Polaków pracujących w różnych gałęziach przemysłu francuskiego. Stamtąd, wobec braku decyzji władz, na własną rękę przedostałem się do St. Jean de Luz portu południowego nad Atlantykiem, skąd zostałem ewakuowany do Anglii. Tutaj wskutek nadmiaru oficerów pozostałem w rezerwie mając zapewniony, przez władze angielskie, na czas wojny bezpłatny wojskowy kwaterek w Londynie. Po rozejrzeniu się w sytuacji i dyskusjach z śp. inż. Ciołkoszem postanowiliśmy zebrać rozproszonych po świecie specjalistów lotniczych i utworzyć dla nich warsztat pracy w Kanadzie, która zaczęła rozbudowywać przemysł lotniczy i na pewno będzie tam duże zapotrzebowanie na personel fachowy. Dzięki poparciu polskiego ministra p. Strasburgera i przychylnego stanowiska kanadyjskiego ministra (wojny) p. C. D. Howe dostałem wizę kanadyjską do omówienia w Ottawie warunków i możliwości realizacji naszej inicjatywy. Do Kanady przyjechałem w kwietniu 1941 roku a w czerwcu dołączył z Lizbony inż. S. Krzyczkowski. Pierwszy etap został załatwiony pomyślnie, uzyskaliśmy 200 wiz z Francji oraz 100 z Anglii; pożyczki na przejazd zostały uzyskane w Wydziale Imigracyjnym Canadian National Railways (Państwowe Koleje). Po konferencji z ministrem Obrony Narodowej i Szefem Departamentu Lotnictwa rozpoczęliśmy 2 etap zorganizowania Polskiej Jednostki Lotniczej w Kanadzie. W towarzystwie przedstawiciela Dep. Lotnictwa obejrzelśmy cały szereg fabryk, które mogły być nam oddane do realizacji naszego projektu. Po powrocie złożyliśmy raport wraz z wyszczególnieniem co będzie potrzebne a mianowicie spis maszyn oraz budżet finansowy. Niestety w ostatniej chwili nastąpiła zmiana decyzji rzekomo spowodowana brakiem w tym czasie większych zamówień lotniczych. Ostatecznie w październiku zakomunikowano nam, że władze kanadyjskie nie mogą gwarantować nam utworzenia autonomicznej Polskiej Jednostki Lotniczej, lecz fabryki kanadyjskie zatrudnią naszych fachowców w samodzielnych grupach, aby ułatwić porozumienie się w pracy naszym robotnikom nie władającym językiem angielskim oraz z drugiej strony pozwolić im na pracę z większą wydajnością otrzymując polecenia w języku ojczystym. Nie mając dalszych środków finansowych do dyspozycji zmuszony byłem do poszukania pracy.

Zgłosiłem się do firmy De Havilland, gdzie zostałem przyjęty w dniu 10 grudnia 1941 roku do Biura Fabrykacyjnego do Sekcji opracowania terminarzy dostaw gotowych samolotów oraz układania harmonogramów dla zakupu materiałów surowych, dla poddostawców osprzętu pomocniczego i uzbrojenie, oraz dla wykonania części, zespołów i ostatecznego montażu w poszczególnych oddziałach. Wskutek dwukrotnego zwiększenia się produkcji Mosquito została stworzona Oddział, którego zostałem kierownikiem. W tym czasie robotnicy pracowali bez wyznaczonego czasu wykonania zlecenia warsztatowego i układania terminarzy było bardzo trudne i niecisłe. Dzięki mojej inicjatywie został stworzony oddział wyznaczający czasy na podstawie chronometrowania czasów wykonywanych robót. Ponieważ w tym czasie fabryka zatrudniała około 7,000 ludzi oddział rozrósł się został przemianowany na Wydział podlegający wprost Dyrektorowi Naczelnemu. Do obowiązków Wydziału należało przez obserwację roboty wykonywanej na warsztacie zbadać kolejność czynności oraz właściwe użycie pomocy fabrykacyjnych i zaproponować zmiany, które pozwoliłyby skrócić czas wykonania zlecenia. Na tym stanowisku jako Szef Wydziału pozostawałem aż do zakończenia wojny. W czasie pokojowym działalność De Havillanda spadła do minimum (około 200 robotników) i praca moja polegała na opracowywaniu ofert na przeróbki przystosowujące samoloty wojskowe do użytku Cywilnego. Na tym stanowisku pracowałem do 1947 roku, w którym to roku zostałem zwolniony na skutek nowego zarządzenia zabraniającego zatrudniać

w lotnictwie osobom mającym rodziny za tak zwaną "Żelazną Kurtyną", — Wschodnia Europa.

W przewidywaniu powyższych możliwości w 1946 roku razem z 4 kolegami zorganizowaliśmy warsztat produkujący matryce do wyrobów plastycznych. Przedsiębiorstwo operowało jako Towarzystwo Akcyjne, w którym pełniłem funkcję Prezesa Rady Nadzorczej. Warsztat ten nie rozwinął się należycie z powodu braku kapitału na zakup prasy hydraulicznej i w 1948 roku sprzedałem akcje i wystąpiłem z przedsiębiorstwa.

W 1949 rozpocząłem pracę w firmie Weatherstone Windows Ltd., która produkowała aluminiowe okna do wielopiętrowych Budynków Mieszkalnych, Banków i Przedsiębiorstw. W zakładach tych zajmowałem kolejno następujące stanowiska: Łącznik pomiędzy Warsztatem a Biurem Konstrukcyjnym; Kierownik Biura Fabrykacji; Kierownik Fabryki; w końcu Skarbnik Rady Nadzorczej. W 1956 roku firma została wykupiona przez Amerykańską wytwórnice produkującą drzwi i luksusowe ramy do szklanych ścian. Na skutek reorganizacji w nowej firmie zostałem zwolniony ze swego stanowiska.

Następnego dnia po zwolnieniu rozpocząłem pracę w innej fabryce okien, znacznie mniejszej, w której miałem powierzone Zakupy i kontrolę kosztów wykonania robót.

W 1964 roku na własną prośbę poszedłem na emeryturę. Pracowałem tylko częściowo to znaczy tylko pół dnia jako doradca techniczny w fabryce zabawek oraz walizek lotniczych z magnezjum.

W 1966 przestałem pracować, gdyż zacząłem otrzymywać emeryturę od rządu kanadyjskiego.

**Dypl. inż. Mieczysław Kurman**

Lipiec 1967 roku. Toronto, Canada.

—oOo—

#### **W DOKUMENTACH "THE DE HAVILLAND AIRCRAFT OF CANADA, LIMITED"**

#### **List pożegnalny**

26 lipca, 1945 roku

WPAN M. Kurman

The de Havilland Aircraft of Canada, Ltd.

Toronto, Ontario.

Szanowny Panie:

Konieczność rozwiązania Wydziału kierowanego przez Pana została przedyskutowana i wyjaśniona między nami. Aczkolwiek jest to rezultat zmiany programu wojennego na pokojowy tym niemniej jest to dla mnie przykre, jak również stanowi to wielkie rozczarowanie dla Pana.

W ciągu całego mego okresu pobytu w firmie Wydział ten stawał się coraz bardziej pożyteczny i niezbędny dla całej fabryki. Mam tu na myśli terminarze wykonania produkcji, które stale zbliżały osiągnięcia do maksymalnej wydajności produkcyjnej warsztatów. Również chciałbym podkreślić Pańską pozytywną współpracę z Dyrekcją przez podawanie w raportach szczegółowo sposobów kontroli jak i rezultaty osiągnięte. Było to wielką pomocą pozwalając na ścisłą kontrolę postępu produkcji oraz śledzenie stałego zwiększania się wydajności.

Wysoce oceniam sobie entuzjazm, energię i imaginację, które wkładał Pan w efektywne zorganizowanie i funkcjonowanie Wydziału i wyobrażam sobie z jakim żalem przyjmie Pan tę wiadomość o zakończeniu jego działalności. Niestety zarówno Pan jak i Ja rozumiemy, że w obecnej sytuacji nie ma innego wyjścia.

Wyrażając moje zadowolenie z Pana działalności pragnę zaznaczyć, że pomimo likwidacji Wydziału nie mamy zamiaru rezygnować z dalszych usług Pana. Sprawi mi to wielką przyjemność przedyskutowanie obecnej sytuacji fabryki z Panem i mam nadzieję, że aczkolwiek produkcja Mosquito ulegnie zmianie, jednak stale będą potrzebne wskazówki Pana w mocno obciążonej produkcji.

**G. A. C. Bear** Naczelny Dyrektor

**W ZAPISKACH RODZINNYCH:**

**OLGA KRZYCZKOWSKI: PAMIĘĆ O MĘŻU**

Urodził się 7. IV. 1899 r. we Lwowie. Tam też ukończył szkołę średnią i politechnikę. Gdy w 1914 r. wybuchła pierwsza wojna światowa, mając zaledwie lat 15 zgłosił się — wraz z dwoma starszymi braćmi — jako ochotnik do Legionów Polskich. Obaj jego bracia zginęli w 1915 i 1916 r. i wówczas na żądanie ojca został zwolniony z wojska i powrócił do szkoły. Po zdaniu matury w 1916 r. wstąpił na Politechnikę Lwowską. Gdy jednak w 1920 r. wybuchła wojna polsko-rosyjska znowu zgłosił się do wojska jako ochotnik i dopiero po zakończeniu wojny wrócił na politechnikę, którą ukończył w 1922 roku uzyskując dyplom inżyniera mechanika.

W roku akademickim 1922-23 był asystentem przy katedrze budowy maszyn na Politechnice Lwowskiej.

W 1923 r. uzyskał stypendium rządu francuskiego i lata 1923, 24, i 25 spędził na studiach lotniczych we Francji.

Po odzyskaniu niepodległości Polska rozpoczęła budowę własnego przemysłu lotniczego, kiedy więc w 1925 r. inż. Krzyczkowski wrócił do kraju zaczął pracować w przemyśle lotniczym. Najpierw w nowo utworzonej fabryce lotniczej "Samolot" w Poznaniu a następnie w Państwowych Zakładach Lotniczych (PZL) w Warszawie.

W związku z rozwojem lotnictwa komunikacyjnego w Europie Polska też zaczęła rozbudowywać własną międzynarodową komunikację lotniczą. W 1928 r. nastąpiła reorganizacja istniejących krajowych linii lotniczych i powstały wówczas na ich miejsce Polskie Linie Lotnicze "LOT" do których powołano inżyniera K. na stanowisko szefa inżynierów a następnie dyrektora technicznego.

W okresie jego pracy w Locie od 1928-1937 r. zasięg międzynarodowych połączeń lotniczych Polski objął wiele państw europejskich.

Równocześnie rozbudowywał się w Polsce przemysł obronny w Centralnym Okręgu Przemysłowym (COP). W 1937 r. rozpoczęto tam budowę nowej fabryki lotniczej i na jej naczelnego dyrektora powołano inż. Krzyczkowskiego. Zanim jednak fabryka mogła rozpocząć seryjną produkcję samolotów wybuchła druga wojna światowa i już w drugim dniu fabryka została zbombardowana przez Niemców. Mimo trudnych warunków pracy produkcja postępowała dalej aż do chwili gdy na rozkaz wojskowych władz polskich inż. Krzyczkowski zniszczył fabrykę i magazyny a sam wraz z fachowcami przeszedł przez granicę do Rumunii.

Stamtąd przedostał się do Francji, gdzie zgłosił się do lotnictwa wojskowego, w którym służył w stopniu porucznika do 1941 r.

Na skutek porozumienia między rządem polskim w Londynie a rządem kanadyjskim inż. Krzyczkowski otrzymał urlop z wojska i wyjechał do Kanady celem pomocy w rozbudowie kanadyjskiego przemysłu lotniczego. Z grupą inżynierów Polaków zorganizował w Toronto fabrykę części lotniczych pod nazwą "Aero Tool Works Ltd."

Pod koniec 1944 r. został delegowany przez rząd polski na Międzynarodową Konferencję Lotniczą w Chicago. Wybrano go tam przewodniczącym komitetu komunikacyjnego. Na tejże konferencji została opracowana tzw. Konwencja Lotnicza Chicagoska, której rezultatem jest dzisiejsze ICAO (International Civil Aviation Organization).

Od grudnia 1944 r. do sierpnia 1945 r. inż. Krzyczkowski zajmował stanowisko attaché lotnictwa cywilnego przy ambasadzie polskiej w Waszyngtonie.

Pod koniec 1945 r. zaangażowany został jako kierownik działu technicznego w nowo utworzonej międzynarodowej organizacji linii lotniczych "International Air Transport Association" (IATA), gdzie następnie objął funkcję dyrektora technicznego, pozostając na tym stanowisku do lipca 1966 r. kiedy przeszedł na emeryturę.

**Uwaga.** Ze względu na to, że inż. Krzyczkowski 21 lat spędził jako dyrektor techniczny i executive IATA, jego funkcje w tej organizacji mogą zainteresować niektórych ludzi związanych z lotnictwem w tym okresie czasu, są streszczone w dodatku.

Przez następne cztery lata do 1970 r. pracował jako prywatny doradca lotniczy (aviation consultant) dla przemysłu lotniczego.

**Odnaczenia i Członkostwa.**

Krzyż Niepodległości w związku ze służbą wojskową w czasie 1-ej wojny światowej.

Order Polonia estituta i Złoty Krzyż Zasługi — za pracę w liniach lotniczych LOT.

Szereg odznaczeń zagranicznych od rządów tych krajów do których LOT otworzył komunikację.

W czasie pracy w IATA otrzymał inż. Krzyczkowski w 1955 r. odznaczenie Flight Safety Award od amerykańskiej Flight Safety Foundation.

W 1960 r. Złoty Medal Pionierów Lotnictwa od brazylijskiej Santos Dumont Foundation.

Inż. Krzyczkowski był członkiem założycielem Stowarzyszenia Polskich Inżynierów w Kanadzie; członkiem zwyczajnym American Society of Automotive Engineers oraz Associate Fellow of American Institute of Aeronautics and Astronautics.

**Działalność inż. S. Krzyczkowskiego w "IATA".**

W charakterze dyrektora technicznego IATA był odpowiedzialny za przygotowanie, koordynację i formowanie pozycji międzynarodowych linii lotniczych dotyczące bezpieczeństwa, wydajności, ekonomii i eksploatacji samolotów komunikacyjnych.

Koordynacja i ustalenie uzgodnionych poglądów międzynarodowych linii lotniczych na standaryzację w dziedzinie transportu lotniczego jak np. eksploatacja, komunikacja, nawigacyjne urządzenia i przyrządy, kontrola ruchu lotniczego, służba meteorologiczna, lotniska, licencje personelu lotniczego, świadectwa zdolności lotniczej samolotów, jednostki miernicze i mapy lotnicze.

Przedstawienie uzgodnionych poglądów na standaryzację z międzynarodowymi organizacjami takimi jak: ICAO (International Civil Aviation Organization), ITU (International Telecommunication Union), WMO (World Meteorological Organization).

Przygotowanie i uzgodnienie zapotrzebowań międzynarodowych linii lotniczych w dziedzinie nawigacyjnych urządzeń oraz technicznych służb wzdłuż linii lotniczych obejmujących cały świat.

Utrzymanie bardzo bliskiej współpracy z ICAO i z władzami lotniczymi różnych krajów w sprawie urządzeń nawigacyjnych i służb technicznych.

Propagowanie u władz poszczególnych krajów uzgodnionych zapotrzebowań linii lotniczych.

Organizowanie wymiany poglądów poszczególnych linii lotniczych w dziedzinie obsługi technicznej samolotów, urządzeń komunikacyjnych i wyszkolenie personelu lotniczego.

Organizacja konferencji technicznych IATA ze współudziałem przedstawicieli władz rządowych lotniczych, przedstawicieli przemysłu lotniczego oraz instytucji badawczych. Konferencje te miały na celu wymianę poglądów na dalekosiężne planowane i koordynację idei rozwoju transportu lotniczego.

—oOo—

**W literaturze**

**STANISŁAW LASKOWNICKI\***

"Szpada, bagnet, lancet". Kraków, 1978, s. 164. Wyd. 2. Stypendium rządu francuskiego.

We wrześniu 1923 r. przyszła wiadomość, że celem zapoznania się z postępami urologii francuskiej przyznano mi dziesięciomiesięczne stypendium rządu francuskiego na wyjazd do Paryża. Ponieważ trudno mi było od razu rozstać się z chirurgią, posta-



nowiłem zwiedzać w Paryżu także i kliniki oraz oddziały chirurgiczne.

Po zaopatrzeniu się w bilety kolejowe, pieniądze oraz dokumenty pojechaliśmy dla oszczędności, aby mieć więcej pieniędzy w Paryżu, pociągami III klasa. Jechałem z inż. Krzyczkowskim\*, asystentem Politechniki, który miał również stypendium rządu francuskiego, oraz z doktorem Siengalewiczem, który otrzymał stypendium Rockfellera, więc w stosunku do nas był bogaczem.

\* Inż. Stanisław Krzyczkowski, asystent słynnego prof. Ebermana (konstruktora motorów Diesla do niemieckich łodzi podwodnych w czasie I wojny światowej), późniejszego profesora Politechniki Lwowskiej. Inż. Krzyczkowski był dyrektorem PZWL w Mielcu, gdzie produkowano m.in. polskie samoloty myśliwskie "Łoś".

W r. 1939 z rozpaczą w sercu ciął palnikiem acetylenowym te samoloty, aby nie dostały się w ręce Niemców.

\* \* \*

Ostatnio zamieszkiwałem w szkole przy rue Lamandé, bocznej rue des Batignolles. Szkoła założona była dla emigrantów Polaków, zdaje się, po r. 1830. Było tam kilka pokoi jedno- i dwuosobowych oraz duża, wielołożkowa sala na I piętrze. Inż. Krzyczkowski wstawał o 5 rano, gdyż musiał zdążyć do fabryki motorów samolotowych znajdującej się daleko na przedmieściu.

\* Profesor Akademii Medycznej w Warszawie. Światowej sławy urolog, zmarł w 1928 r. w wieku 86 lat.

—oOo—

**ŚP. KAZIMIERZ T. KSIĘSKI**

## **W RODZINIE**

### **STEFAN KSIĘSKI "REQUIEM DLA BRATA"**

Kazimierz Teofil Księski urodził się 3 lutego 1902 r. w Krakowie. Do szkoły podstawowej i gimnazjum uczęszczał w Wadowicach. Następnie odbył studia na Wydziale Mechanicznym Politechniki Lwowskiej. Po uzyskaniu dyplomu w 1927 r. pracował w charakterze asystenta a następnie konstruktora w Katedrze Maszyn Udźwigowych Politechniki Lwowskiej.

Od października 1927 r. do grudnia 1928 r. w oparciu o uzyskane stypendium przebywał we Francji, gdzie zapoznawał się z budową silników samolotowych w tamtejszych fabrykach.

W połowie 1929 r. rozpoczął pracę w Zakładach Skody początkowo przez okres około roku w Pilźnie a następnie w Oddziale Zakładów Skody w Warszawie. Z chwilą przejścia warszawskiego Oddziału Zakładów Skody przez Polskie Zakłady Lotnicze przeszedł do pracy w tych zakładach.

W okresie pracy w Zakładach Skody i Polskich Zakładach Lotniczych dwukrotnie wyjeżdżał z ramienia tych ostatnich do Paryża do firmy Gnome Rhône, gdzie w charakterze kierownika ekipy nadzorował produkcję i odbierał silniki samolotowe budowane dla Polskich Zakładów Lotniczych do samolotów produkowanych na eksport. Łącznie przebywał wówczas w Paryżu około trzech lat.

W r. 1938 przeszedł do Zakładów Avia, gdzie objął stanowisko dyrektora technicznego.

Po wybuchu wojny utworzono w fabryce ruchomą stację obsługi samolotów (wszystkie obrabiarki zmontowane były na samochodach ciężarowych), której został kierownikiem. Zadaniem stacji była naprawa samolotów uszkodzonych w czasie działań wojennych na zapleczu frontu. Niestety stacja nie wypełniła swych zadań, ponieważ żadne samoloty nie zgłaszały się do naprawy.

Po zajęciu Polski przez armię niemiecką przedostał się przez Zaleszczyki do Rumunii a stamtąd do Paryża, gdzie podjął pracę w znanej mu sprzed wojny firmie Gnome Rhône. W czasie kampanii francuskiej firma utworzyła podobną jak w Polsce ruchomą stację obsługi samolotów powierzając mu jej kierownictwo. Stacja posuwając się przed cofającym się frontem naprawiała uszkodzone w czasie walk samoloty.

Z chwilą upadku Francji znalazł się z grupą około 200 inżynierów Polaków w jednym z portów atlantyckich południowej Francji\* piastując funkcję kierownika grupy. W porcie tym zebrały się również resztki utworzonej na terenie Francji brygady pancernej gen. Maczka. Brygada nie posiadała już broni pancernej a jedynie ciężkie karabiny maszynowe. Brygada ubezpieczyła port otaczając go od strony lądu wieńcem gniazd karabinów maszynowych. Główne siły niemieckie jeszcze nie nadciągały a pojawiające się patrole motocyklowe nie próbowały atakować ubezpieczonego portu.

Część grupy inżynierów polskich zdecydowała się przejść przez Pireneje do Hiszpanii, gdzie jednak zostali internowani i do końca wojny przebywali w obozie. Pozostali oczekiwali w porcie na możliwość przedostania się do Anglii. W międzyczasie przybywali nowi inżynierowie Polacy tak, że grupa osiągnęła znów liczbę około 200 osób.

Na osobistą interwencję gen. Sikorskiego premier Churchill polecił zawinąć do portu konwojowi pustych statków towarowych zdążającemu do Anglii i zabrać oczekujących tam Polaków. Po dwóch dniach wyczekiwania na molo, jeszcze przed nadciągnięciem głównych sił niemieckich, statki nadpłynęły i przewiozły oczekujących do Anglii. Podróż była bardzo uciążliwa, ponieważ na statek mający normalnie dwudziestu kilku marynarzy obsługi wsiadało do 2,000 osób lokując się gdzie się dało — na pokładach, w lukach towarowych itd. Jak powiadomił ich po wylądowaniu kapitan okrętu, konwój był dwukrotnie ścigany przez niemieckie łodzie podwodne, ale udało mu się bez strat dopłynąć do celu.

W Anglii przebywał w Londynie, gdzie przeżył okres intensywnych bombardowań lotniczych. Przerzucony następnie do Kanady podjął pracę w organizowanym tamże przemyśle lotniczym.

W okresie powojennym przeniósł się do Stanów Zjednoczonych, pracując początkowo w Pensylwanii, następnie w Kalifornii w Parkerowskich Zakładach Lotniczych. Po przejściu na emeryturę w 1968 r. pracował nadal w tychże zakładach w charakterze doradcy naukowo-technicznego. Pracę zakończył w 1974 r. i z końcem grudnia tegoż roku powrócił do Polski. Zamieszkał w Warszawie na Osiedlu Stegny.

W styczniu 1976 r. wracając wieczorem do domu poślizgnął się na zakleśniętej, oblodzonej płycie chodnika i złamał nogę nad kostką. Kiedy po okresie około 6 tygodni leczenia miało się ku końcowi, rano 5 marca niespodziewanie zasnął i zanim przybyło pogotowie ratunkowe zmarł.

Przyczyną zgonu był prawdopodobnie skrzep będący wynikiem uszkodzenia naczynia krwionośnego w czasie złamania nogi. Tego rodzaju wypadków obserwowaliśmy w naszym otoczeniu kilka.

\* Port mało znany, nazwy nie pamiętam.

—oOo—

**W OCZACH PRZYJACIÓŁ**

**L. MEDERSKI**

### **W 4 ROCZNICĘ ZGONU**

Minęła czwarta rocznica zgonu (5. III. 1976 r.) jednego z Członków Założycieli STP-K, uzupełniam jego życiorys otrzymany od jego brata z Polski.

Według zachowanych archiwów Kazik rozpoczął swą pracę w de Havilland Aircraft Co. w Toronto już z początkiem marca 1941 r., gdzie jako "Aircraft Power Plant Engineer" pracował do końca wojny.

Po wojnie przeniósł się do A. V. Roe Aircraft Co. Ltd. (dawniej Victory Aircraft), gdzie jako "Engineer Specialist" pracował nad "ARROW Project" i dał się poznać w firmie dostarczającej sprzęt do A. V. Roe — Aero Supply Mfg. Co. Ltd. w Corry, Pen., USA, która zaproponowała mu stanowisko "Research Engineer". Na tym stanowisku w latach 1953/55 wprowadził szereg innowacji oraz nowe produkty patentowane i szeroko reklamowane na rynku przez firmę.

To zwróciło uwagę konkurencyjnej firmy Parker Aircraft Co. Ltd. w Los Angeles, Cal., która nie omieszkała wysłać "wpływową" delegację do Corry dla spotkania z Kazikiem. Przyjęcie zorganizowane przez tę delegację dla Kazika w jednym z nowych lokali, zarezerwowanie stolika przy scenie i odpowiednie występy, miało na celu zwrócenie uwagi publiczności na ich stół. Finale zabawy było wciągnięcie Kazika przez występujące girlsy na scenę, z którymi odtńczył coś w rodzaju can-can'a. W następstwie tej "służbowej" wizyty delegacji było zobowiązanie Kazika do jego rewizyty w Los Angeles, wyznaczenie terminu, zamówienie "first class Red Carpet Flight", tak iż wkrótce Kazio znalazł się wśród Parker "High Brasses". W takich okolicznościach Kazio przyjął oferowaną mu posadę "Project Engineer", będąc odpowiedzialnym bezpośrednio przed Vice President of Engineering.

Na tym stanowisku pracował od 1955 r. do 1968 r., gdy po przekroczeniu 66 roku życia powinien był przejść na emeryturę. Zatrzymano go jednak przenosząc do Parker Seal Co. w Culver City, Cal., gdzie jako "Consulting Engineer" pracował "full time" do października 1974 r.

Odwiedzając Kazika w Los Angeles, poznałem całą dyrekcję Parker'a i wielu pracowników tak w biurze jak w warsztacie i laboratoriach, którzy wyrażali się o Kaziku jako o geniuszu. Należy nadmienić, że Kazik do końca swej pracy zawodowej stale coś studiował, dokształcając się w dziedzinach uprzednio mu obcych. Trzymał się jednak uparcie rysownicy, zostawiając "papierkową robotę" Chief Engineer'owi oraz Manager'om Wydziałów, o czym przekonałem się naocznie.

Opinia o Kaziku u Parker'a została wyrażona w zakładowym piśmie R. & D. Hot Flash pod tytułem "Goodbye to Kaz". (w załączeniu).

Dla dopełnienia życiorysu śp. kolegi K. Księskiego chciałbym choć pobieżnie wspomnieć jego działalność na terenie STP. Brał żywy udział w organizowaniu zebrań towarzyskich i innych imprez Oddziału, organizował i wygłaszał referaty i odczyty, występował w "Szopce Torontońskiej", wchodził sam i wprowadzał innych kolegów w prywatne kontakty z Polonią, był delegatem STP w Polskim Wydziale Kanadyjskiego Czerwonego Krzyża, oraz kilkakrotnie członkiem Zarządu Oddziału STP w Toronto.

Sądzę, że wielu jego kolegów jak i ja, zachowało pamięć o Kaziku jako o nieprzeciętnej i utaleniwanej jednostce w naszym gronie.

Cześć Jego pamięci.

—oOo—

### PRZY ROZSTANIU Z "PARKER AEROSPACE"\*

JOHN STONE: GOODBYE TO KAZ

Kaz Księski finally took the big step — Retirement! Fifty Seal Company employees attended a luncheon last November to say good-bye to a friend. Following many years of association with the Parker-Hannifin Corporation, he has left the United States to return to his native home, Warsaw, Poland.

Many of you know Kaz since he came to the Seal Group from Parker Aircraft in 1968. During his tenure here, he was deeply involved in many major studies, particularly the behavior of elastomeric and plastic materials. He developed some basic technology

\* R D HOT FLASH and other pregnant thoughts from Parker Seal research

and test devices for the measurement of extrusion and friction characteristics. He was responsible for the design of most of the specialized test equipment used for development of high temperature hydraulic seals for the Air Force. Kaz also assisted the division in many of their projects, such as the redesign of the O-Seal Division's Saginaw Seal when we ran into trouble there. He was been granted a number of patents in the field of sealing technology since he joined us, adding to the many received previously.

But I think he will be best remembered for his "change of pace" lunch hours where he showed slides of the many countries he visited during his vacations. His travelogues were enhanced by a verbal history of the sights he saw during his travels. The ride on the camel, the exotic dancing girls, the many cathedrals, and beautiful scenery, were all brought to life by his descriptive dialogue.

I first met Kaz when he came to the Parker Aerospace in 1955. At that time he lived in Pennsylvania, working for one of Parker's competitors and was persuaded to move to Los Angeles by none other than Al Zukas. Kaz was already then a knowledgeable design engineer with experience dating back to the lat twenties. At various times worked for the Skoda Works (Czechoslovakia), the Polish Aircraft Industry, De Havilland (England) and other European countries in his capacity as Aircraft Powerplant Design Engineer. After World War II he came to Canada to work for A. V. Roe (Aircraft) and then was engaged by a company in the U.S. as a designer for Fuel System controls.

At Parker Aerospace, Kaz was recognized as one of their most proficient and skilled designers of complex fluid control devices. Among many other projects, he was deeply involved in many of the designs for the control valves used to handle the cryogenic propellants of the Saturn Rockets which ultimately sent our astronauts to the moon. I was fortunate to work with him on a number of these programs and methodical approach to engineering.

Kaz has now left to join his sister and brother in Warsaw and start a new life as a "retiree". He expects to spend a lot of time traveling, practicing his photography, and perhaps even to some teaching at the University of Warsaw. We will all miss him, but wish him lots of success, fun and happiness in his exciting new life.

—oOo—

## 2. CZŁONEK HONOROWY STP

SP. ZYGMUNT JERZY JAWORSKI

Z. JARMICKI: W KRĘGU STP I KPK

Inżynier Zygmunt Jerzy Jaworski urodził się 22 kwietnia 1902 roku w Harbinie, Chiny. Ojciec jego zginął w czasie pierwszej wojny. Początkowe wykształcenie odebrał w Polsce (w tym czasie pod okupacją rosyjską). Dalsze wykształcenie pobierał w drugim korpusie kadetów wojskowej szkoły w Odessie. W czasie wojny cała szkoła kadetów przewieziona została statkiem angielskim do Sarajewa w Jugosławii, gdzie Zygmunt ukończył szkołę w roku 1920. W tym samym roku przyjechał do wolnej Polski, wstąpił do armii i walczył z bolszewikami.

Po zakończeniu działań wojennych rozpoczął studia w Warszawie na wydziale matematycznym Uniwersytetu Warszawskiego, a następnie w roku 1934 ukończył Politechnikę Warszawską z tytułem Inżyniera Elektryka.

Od roku 1933 pracował w Instytucie Badań Technicznych Lotnictwa (IBTL), początkowo jako inżynier badań elektronicznych lotniczych, a następnie jako szef tego Departamentu.

W roku 1939 brał udział w walkach i z oddziałami wojska przeszedł poza granice Polski.

W Paryżu pracował w Als-Thom Company nad radiowymi aparatami lotniczymi. Po upadku Francji, w dalszym ciągu na polecenie władz wojskowych, przedostał się przez Tuluzę, Madryt, Lizbonę i Casablanke do Montrealu, gdzie pracował w Bloctube Controls of Canada.

Po skończeniu drugiej wojny inżynier Zygmunt Jerzy Jaworski zdecydował pozostać w Kanadzie i w roku 1946 zaczął pracować w Quebec Hydro — Electric Commission w Montrealu. W roku 1949 przeniósł się do Hydro Electric Power Commission of Ontario, gdzie pracował jako konstruktor do pójścia na emeryturę w roku 1967.

Inżynier Jaworski mimo odpowiedzialnych stanowisk w pracy zawodowej, zawsze z entuzjazmem i dobrymi rezultatami pracował społecznie na terenie Polonii kanadyjskiej.

W roku 1956 był Przewodniczącym Oddziału Toronto Stowarzyszenia Techników Polskich w Kanadzie. Następnie w 1957-58 był Prezesem Okręgu Toronto Kongresu Polonii Kanadyjskiej, a w roku 1959 został wybrany Prezesem Zarządu Głównego Kongresu Polonii Kanadyjskiej, które to stanowisko piastował do roku 1965, kiedy musiał wycofać się z pracy społecznej z powodu choroby.

Na XXIX Walnym Zjeździe Stowarzyszenia Techników Polskich w Kanadzie odbytym w Sarnia w 1960 roku został odznaczony tytułem Członka Honorowego Stowarzyszenia za zasługi położone na polu pracy społecznej w Polonii Kanadyjskiej.

Inżynier Zygmunt Jerzy Jaworski, pracując na stanowisku Prezesa Kongresu, stworzył silną organizację opartą o całą Polonię Kanadyjską, oraz dał trwałe i silne fundamenty Kongresowi Polonii Kanadyjskiej.

## SAS ENGINEERING CONSULTANTS LIMITED

322 KING STREET WEST

TORONTO, ONTARIO, M5V 1J4

TELEPHONE: (416) 977-1731

PRESIDENT: MARIAN TYMOWSKI, P.Eng.

## W. STROK & ASSOCIATES LIMITED

9 HELENE STREET SOUTH  
MISSISSAUGA, ONTARIO, L5G 3A8

PHONE: BUS.: 278-3944; RES.: 274-2842

ENGINEERING - PLANNING - TRANSPORTATION - RESEARCH -  
PROJECT MANAGEMENT

C O N S U L T A N T S

## C. PETER BRZOZOWICZ, P. Eng.

CIVIL and CONSULTING ENGINEER

PHONE: 485-0135

562 EGLINTON AVE. E., SUITE 301  
TORONTO, ONTARIO, M4P 1B9

## Christopher Z. Tworkowski, B.Arch., M.R.A.I.C.

181 BELSIZE DRIVE

TORONTO, ONTARIO, M4S 1L9

TELEPHONE: (416) 484-6959

## ACTRON CONSULTANTS LIMITED

11 HELENE STREET SOUTH  
MISSISSAUGA, ONTARIO L5G 3A8

PHONE: 274-7744

CONSULTING ENGINEERS  
PROJECT MANAGEMENT  
PRESIDENT: GEORGE K. KOWALCZYK, P.Eng.

## ZDZISŁAW PRZYGODA, F.E.I.C., P. Eng.

CONSULTING STRUCTURAL ENGINEERING

SERVICES: Feasibility studies, design, supervision, investigation of structural failures, reports, arbitration, expert advice in legal construction disputes.

Z. PRZYGODA & ASSOCIATES LTD.  
12A Finch Ave., West  
Willowdale, Ontario, M2N 2G5  
Telephone: (416) 221-1531 — Canada

## J. P. KLOC & ASSOCIATES, INC.

CONSULTING ENGINEERS

162 BAYVIEW FAIRWAYS DRIVE  
TORNHILL, ONTARIO, L3T 2Y8  
TELEPHONE: (416) 881-3153

**NOWY ADRES  
NEW ADDRESS**

**NOWY Nr TELEFONU  
NEW PHONE NUMBER**

## **PRAŻMOWSKI & ASSOCIATES LIMITED**

**Project Management Consultants  
201 CITY CENTRE DRIVE, SUITE 607  
MISSISSAUGA, ONTARIO, L5B 2T4  
Telephone: (416) 275-5382**

—oOo—

Prazmowski Associates Company moved from offices in Toronto and Burlington to City Centre in Mississauga. Our employees arised from 20 to 50 last year. We also utilize freelance personnel to augment our permanent staff when necessary. We were incorporated in the Province of Ontario with the purpose of providing Project Management Services to the Process Industry.

The three Process Industries with which we are most familiar are the Petrochemical, Food Processing and Nuclear industries. We provide any or all of the following services to those industries:

1. Review of the Client's Requirements.
2. Preparation of a proposal.
3. Preparation of a detailed Scope of Work.
4. Engineering of the Project.
5. Preparation of a Recommendation to Purchase.
6. Implementation of the Project.
7. Commissioning of the Process System.

—oOo—

**Required Mechanical Engineers, Designers.**

**Call as above (416) 275-5382, or**

**write as above: 201 City Centre Drive, Suite 607,**

**Mississauga, Ontario, L5B 2T4**