AKADEMI SAINS MALAYSIA

In Pursuit of Excellence in Science



Laporan Tahunan • 2002 • Annual Report

Pernyataan Misi

.....mencapai, menggalak, serta meningkatkan kecemerlangan dalam bidang sains, kejuruteraan dan teknologi khusus untuk kemajuan dan pembangunan negara dan juga untuk kebaikan manusia sejagat.

Mission Statement

.....the pursuit, encouragement and enhancement of excellence in the fields of science, engineering and technology, for the development of the nation and the benefit of mankind

Akademi Sains Malaysia
Academy of Sciences Malaysia
902-4, Jalan Tun Ismail
50480 Kuala Lumpur
Malaysia

Tel: 603-2694 9898
Fax: 603-2694 5858
E-mail: samsudin@akademisains.gov.my

©Akademi Sains Malaysia 2003.

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or otherwise without the prior permission of the Copyright owner.

Kandungan
Contents

Laporan Presiden *President's Report* — 1

Fungsi *Functions* — 5

Fellow Kehormat *Honorary Fellow* — 7

Fellow Kanan *Senior Fellows* — 8

Fellow Baru *New Fellows* — 10

Senarai Fellow *List of Fellows* — 12

Ahli Majlis *Council Members* — 17

Mesyuarat Majlis *Council Meetings* — 18

Jawatankuasa Kerja dan Program *Working Committees and Programmes* — 19

Carta Organisasi *Organization Chart* — 23

ACARA UTAMA *HIGHLIGHTS*

Mesyuarat Agung Tahunan Ke Tujuh Akademi Sains Malaysia — 27
Academy of Sciences Malaysia Seventh Annual General Meeting

Majlis Makan Malam 2002 *Annual Dinner 2002* — 28

AKTIVITI-AKTIVITI *ACTIVITIES*

Projek ASM Di bawah Rancangan Malaysia Ke Lapan — 33
ASM Projects under Eighth Malaysia Plan

Nasihat kepada Kerajaan *Advice to the Government* — 44

Program Kecemerlangan Sains *Science Excellence Programme* — 46

Program Kesedaran Sains *Science Awareness Programme* — 55

Program Antarabangsa *International Programme* — 62

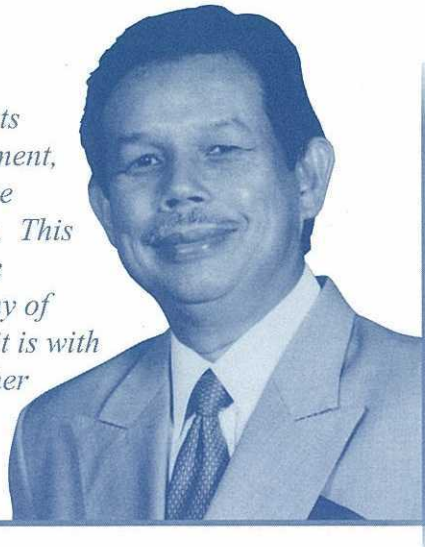
Membantu Meningkatkan Keupayaan Industri Di Malaysia Dalam Bidang Teknologi *Assisting in Upgrading Technological Capability of Malaysian Industry* — 70

Penerbitan *Publications* — 72

PENYATA KEWANGAN *STATEMENT OF ACCOUNTS*

Laporan President

President's Report



Kini Akademi telah memasuki tahun ke lapan penubuhannya, saya berbangga menyatakan bahawa kita telah mencapai banyak kemajuan. Ini merupakan tahun kedua saya sebagai Presiden Akademi Sains Malaysia dan sukacita saya melaporkan setahun lagi aktiviti Akademi yang telah berjalan dengan jayanya.

Now the Academy is in its eighth year of establishment, I can proudly say that we have made great strides. This is my second year as the President of the Academy of Sciences Malaysia and it is with pride that I report another year of sound progress for the Academy.

Projek Akademi di bawah Rancangan Malaysia Ke Lapan

Untuk tahun 2002, Projek Akademi dibawah Rancangan Malaysia Ke Lapan telah berjalan lancar:

Program Nobel Laureate Malaysia - untuk tahun ini Akademi telah menjemput Pemenang Anugerah Nobel Prof Dr Ahmed H. Zewail dan menganjurkan beberapa aktiviti dengan komuniti saintifik dan program ini sangat berjaya.

Program Penyelidikan Malaysia - Antartika - tahun 2002 berjalan lancar. Sejumlah 12 penyelidikan saintifik telah dijalankan di bawah program ini.

Pusat sumber Sains dan Teknologi Kebangsaan - Projek pembangunan ini ditunda disebabkan perubahan lokasi projek. Walaubagaimanapun ianya telah diselesaikan pada suku ketiga tahun 2002 dan projek disambung semula seperti yang telah dirancangkan. Bangunan ini dijangka siap pada tahun 2004.

Mesyuarat Agung Tahunan

Mesyuarat Agung Tahunan Ke Tujuh telah dianjurkan dengan jayanya pada 27 April 2002. Akademi telah memilih 12 Fellow

ASM Projects Under the Eighth Malaysia Plan

For year 2002, the ASM projects under the Eighth Malaysia Plan have progressed well:

Malaysian Nobel Laureate Programme – for this year the Academy has invited Nobel Laureate Prof Dr Ahmed H. Zewail and organized a number of activities with the scientific community and the programmes proved to be very successful.

Malaysia Antarctica Research Programmes – year 2002 proved to be a fruitful and progressive year for this programme. A total of 12 scientific research projects have been conducted under this programme.

National Science and Technology Resource Centre – this development project was on hold due the relocation of the project site. However it was finally resolved in the third quarter of the year and the project continued as planned. The building was expected to be completed in 2004.

Annual General Meeting

The Seventh Annual General Meeting was successfully held on 27 April 2002. The Academy elected twelve new Fellows

baru menjadikan jumlah Fellow seramai 102 Fellow. Mesyuarat juga memilih ahli Exco dan Ahli Majlis. Academician Dr Yong Hoi Sen FASc dan Academician Tan Sri Shamsuddin Kadir FASc telah dipilih sebagai Fellow Kanan Akademi.

bringing the total number of Fellows to 102. It also elected its Exco and Council Members. Academician Dr Yong Hoi Sen FASc and Academician Tan Sri Shamsuddin Kadir FASc were elected as Senior Fellows of the Academy.

Nasihat Kepada Kerajaan

Salah satu peranan utama Akademi adalah untuk memberi nasihat kepada kerajaan mengenai perkara yang berkaitan dengan sains, kejuruteraan dan teknologi. Dalam tahun 2002, Akademi telah menghasilkan satu laporan kajian mengenai "Achieving Excellence in Science - The Nobel Path" yang telah diserahkan kepada Kementerian Sains, Teknologi dan Alam Sekitar. Akademi juga menyerahkan kepada Kementerian Pertanian Resolusi Konvensyen MASTEC 2002 mengenai "Agriculture Development and Wealth Creation".

Advice to Government

One of the main roles of the Academy is to provide independent advice to the Government on matters related to science, engineering and technology. In 2002, the Academy produced a study report on "Achieving Excellence in Science - The Nobel Path" which was submitted to the Ministry of Science, Technology and the Environment. The Academy also submitted to Ministry of Agriculture the Convention Resolution of MASTEC 2002 on "Agriculture Development and Wealth Creation".

Budaya Kecemerlangan

Sepanjang tahun 2002 banyak program dianjurkan di bawah program ini. Salah satu program utama adalah penganjuran Malaysian Science and Technology Convention (MASTEC) 2002 yang pertama dengan tema "Sustainable Agriculture Development and Wealth Creation". Tema ini adalah bertepatan dan sesuai memandangkan pertanian kini adalah merupakan enjin ketiga terpenting di dalam pembangunan negara. ASM juga menganjurkan Syarahan Perdana yang telah disampaikan oleh Academician Dr M.K. Rajakumar FASc. Seminar Khas dan pelancaran di peringkat kebangsaan laporan mengenai "Genomics and World Health", Syarahan Pengenalan oleh Prof Ir Chuah Hein Teik, Fellow baru ASM bertajuk

Culture of Excellence

Many programmes were organized throughout 2002. One of the highlights was the organization of the first Malaysian Science and Technology Convention (MASTEC) 2002 with the theme "Sustainable Agriculture Development and Wealth Creation". The theme was deemed timely and necessary as agriculture is now the third engine of growth of the nation. ASM also organized ASM Eminent Person Lecture by Academician Dr M.K. Rajakumar FASc, a Special Seminar and National Launch of Report on "Genomics and World Health", ASM Inaugural Lecture by Prof Ir Chuah Hein Teik FASc on "Microwave Remote Sensing: An Eye in the Sky". The Dr Ranjeet Bhagwan

"Microwave Remote Sensing : An Eye in the Sky". Program Tabung Amanah Dr Ranjeet Bhagwan Singh juga terus dianjurkan pada tahun 2002. Dua lagi penerima geran penyelidikan dipilih menjadikan jumlah penerima setakat ini seramai 14 orang. Syarahan Memorial dan Bengkel Teknikal juga dianjurkan.

Kesedaran dan Kefahaman S & T

Tahun 2002 menyaksikan banyak program yang menarik dan bermanafaat yang telah dianjurkan di bawah Program Kesedaran Sains. Aktiviti utama Program ini adalah Kuiz Sains Nasional di mana pada tahun 2002 program ini mendapat penyertaan yang paling tinggi dari sekolah-sekolah. Pertandingan kuiz ini terbukti berjaya dan mampu untuk mencapai objektif untuk meningkatkan minat dan kesedaran pelajar di dalam bidang sains dan teknologi. Akademi juga menganjurkan Bengkel Latihan untuk Fasilitator Kem Sains dengan kerjasama Pusat Sains Negara untuk membangunkan kandungan dan program untuk kem sains yang bakal dianjurkan. Dengan kerjasama Pusat Sains Negara, Fellow Akademi menyampaikan syarahan sains dan kerjaya untuk pelajar yang menyertai program Pusat Sains Negara di Desa.

Program Antarabangsa

Pada tahun ini Akademi menganjurkan Persidangan kedua Science Council of Asia dengan tema "Urgent Agenda for Asian Sustainability : Operationalizing the Vision". Akademi juga menganjurkan Seminar Pertama Kerjasama Malaysia - Russia mengenai Kimia Bioorganik di Shamyakin - Ovchinikov Institute of

Singh Medical Trust Fund also continued organizing its activities throughout 2002. Another two recipients received the research grants bringing the total number of recipients to date to 14. A Memorial Lecture and a Technical Workshop were also organized.

Public Awareness and Understanding of S&T

Year 2002 saw many interesting and beneficial programmes being organized under the Science Awareness Programme. The highlight of the programmes is the National Science Quiz Programme which this year saw the highest participation of schools. The Quiz certainly proved to be a resounding success and able to meet its objective in increasing interest and awareness in science and technology among students. Academy also organized a Training Workshop for Science Camp Facilitators in collaboration with the National Science Centre to develop the content and programme for the upcoming science camps. Also in collaboration with the National Science Centre, Academy's Fellows delivered science and career talks to students under the Pusat Sains Negara di Desa Programme.

International Programme

This year the Academy organized the Second Science Council of Asia Conference with the theme "Urgent Agenda for Asian Sustainability: Operationalizing the Vision". The Academy also organized the First Malaysia - Russia Bilateral Seminar on Bioorganic Chemistry at the

Bioorganic Chemistry di Moscow dan Persidangan Meja Bulat mengenai "Malaria: Issues and Challenges in Malaria Control - A Case for Regional Cooperation". Fellow Akademi juga terlibat secara aktif di mesyuarat dan di persidangan antarabangsa.

Akademi juga menyertai banyak aktiviti yang akan dinyatakan di dalam laporan khas.

Penerbitan

Sepanjang tahun 2002, Akademi telah menerbitkan beberapa penerbitan termasuk Laporan Tahunan Akademi, Newsletter, Laporan Kajian, Monograf dan penerbitan khas dengan Utusan Malaysia - estidotmy. Akademi juga menerbitkan audio-visual dalam bentuk VCD mengenai Kuiz Sains Nasional 2002, Syarahan Perdana ASM dan Syarahan Memorial Dr Ranjeet Bhagwan Singh.

Untuk tahun ini Akademi menerima 256 penerbitan daripada organisasi tempatan dan antarabangsa. Akademi telah mengedarkan lebihkurang 1000 Newsletter dan Laporan Tahunan di Malaysia dan di peringkat Antabangsa.

Akhir kata, saya ingin menyatakan penghargaan dan terima kasih kepada semua Fellow Akademi atas sokongan dan penyertaan di dalam aktiviti Akademi dan kakitangan ASM atas dedikasi dan komitmen mereka. Saya juga ingin mengucapkan terima kasih kepada semua organisasi yang bekerjasama dengan Akademi.

Saya memandang kehadapan kepada cabaran dan usaha-usaha baru Akademi pada tahun 2003.

Shemyakin-Ovchinikov Institute of Bioorganic Chemistry in Moscow and a Roundtable on "Malaria : Issues and Challenges in Malaria Control – A Case for Regional Cooperation." The Academy's Fellows also have been actively involved in many international meetings and conferences.

There are many activities which the Academy participated in which will be outlined in the accompanying report.

Publication

During the year 2002, the Academy published several publications including the Annual Report of the Academy, Newsletter, Study Reports, Monograph and a special publication with Utusan Malaysia - estidotmy.

The Academy also produced audio-visuals in the form of VCD on Quiz Science National 2002, ASM Oration and Dr Ranjeet Bhagwan Singh Memorial Lecture.

For the year under review the Academy receive 256 publications from organizations locally and abroad. The Academy circulated about 1000 Newsletters and 1000 Annual Reports locally and abroad.

In closing, I would like to record my sincere appreciation and gratitude to all Fellows of the Academy for their support and participation in our activities and also to staff members for their dedication and commitment. Last but not least, I also wish to thank all those who network and collaborate with the Academy.

I am looking forward to new challenges and future endeavours of the Academy in 2003.



Tan Sri Datuk Dr Zaharudin Idrus FASc
Presiden, Akademi Sains Malaysia
President, Academy of Sciences Malaysia

Fungsi

Functions

- untuk menggalakkan dan merangsang pembangunan sains, kejuruteraan dan teknologi
- untuk mengadakan forum pertukaran pendapat di kalangan ahli sains, jurutera dan ahli teknologi
- untuk menggalakkan kesedaran negara, pemahaman dan penghargaan akan peranan sains, kejuruteraan dan teknologi dalam kemajuan manusia
- untuk menggalakkan daya rekaciptaan di kalangan ahli sains, jurutera dan ahli teknologi
- untuk menggalakkan sifat berdikari negara dalam bidang sains, kejuruteraan dan teknologi
- untuk bertindak sebagai forum untuk mengekalkan kesedaran di pihak Kerajaan akan pentingnya peranan sains, kejuruteraan dan teknologi dalam proses pembangunan negara dan membawa kepada perhatian ahli sains, jurutera dan ahli teknologi akan keperluan-keperluan pembangunan negara
- untuk menganalisa masalah-masalah tertentu negara dan mengenalpasti di mana sains, kejuruteraan dan teknologi dapat memberi sumbangan kepada penyelesaian masalah dengan membuat syor-syor kepada Kerajaan
- untuk sentiasa mengambil perhatian tentang perkembangan sains, kejuruteraan dan teknologi serta mengenalpasti perkembangan-

- to promote and foster the development of science, engineering and technology
- to provide a forum for the interchange of ideas among scientists, engineers and technologies
- to promote national awareness, understanding and appreciation of the role of science, engineering and technology in human progress
- to promote creativity among scientists, engineers and technologists
- to promote national self-reliance in the field of science, engineering and technology
- to act as a forum for maintaining awareness on the part of the Government of the significance of the role of science, engineering and technology in the development process of the nation and for bringing national development needs to the attention of scientists, engineers and technologists
- to analyze particular national problems and identify where science, engineering and technology can contribute to their solution and accordingly to make recommendations to the Government

perkembangan yang relevan dengan keperluan negara dan membawa kepada perhatian Kerajaan akan perkembangannya

- untuk menyediakan laporan-laporan, kertas-kertas atau dokumen-dokumen lain berhubungan dengan dasar sains, kejuruteraan dan teknologi negara dan membuat syor-syor yang perlu kepada Kerajaan
- untuk mendayausahakan dan membiayai kajian pelbagai disiplin yang berkaitan serta keperluan pemahaman yang lebih baik tentang implikasi-implikasi sosial dan ekonomi tentang sains, kejuruteraan dan teknologi
- untuk menggalakkan penyelidikan dan pembangunan pendidikan serta latihan tenaga manusia yang sesuai dalam bidang saintifik, kejuruteraan dan teknologi
- untuk mengadakan dan mengekalkan hubungan antara Akademi dan badan-badan luar negeri yang mempunyai objektif yang sama atau hampir serupa dengan objektif Akademi dalam bidang sains, kejuruteraan dan teknologi
- untuk melakukan apa-apa perkara lain dalam bidang sains, kejuruteraan dan teknologi sebagaimana yang diminta oleh Kerajaan dari semasa ke semasa
- untuk melakukan apa-apa tindakan lain yang konsisten dengan Akta Akademi Sains 1994 sebagaimana yang dikehendaki untuk meningkatkan kemajuan sains, kejuruteraan dan teknologi di Malaysia dan kebajikan serta taraf Akademi.

- to keep in touch with developments in science, engineering and technology and identify those developments which are relevant to national needs and to bring such developments to the attention of the Government
- to prepare reports, papers or other documents relating to the national science, engineering and technology policy and make the necessary recommendations to the Government
- to initiate and sponsor multi-disciplinary studies related to and necessary for the better understanding of the social and economic implications of science, engineering and technology
- to encourage research and development and education and training of the appropriate scientific, engineering and technical manpower
- to establish and maintain relations between the Academy and overseas bodies having the same or almost similar objectives in science, engineering and technology as the Academy
- to advise on matters related to science, engineering and technology as may be requested by the Government from time to time
- to do such other acts which are consistent with this Act as may be required in order to further the advancement of science, engineering and technology in Malaysia and the welfare and status of the Academy

Fellow Kehormat

Honorary Fellow



YAB Dato' Seri Dr Mahathir Mohamad
Perdana Menteri Malaysia/
Prime Minister of Malaysia

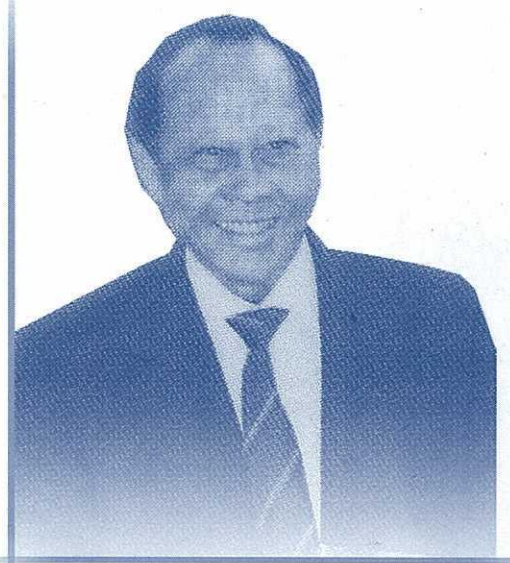
Fellow Kanan
Senior Fellows



Academician Tan Sri Datuk Dr Omar Abdul Rahman FASc



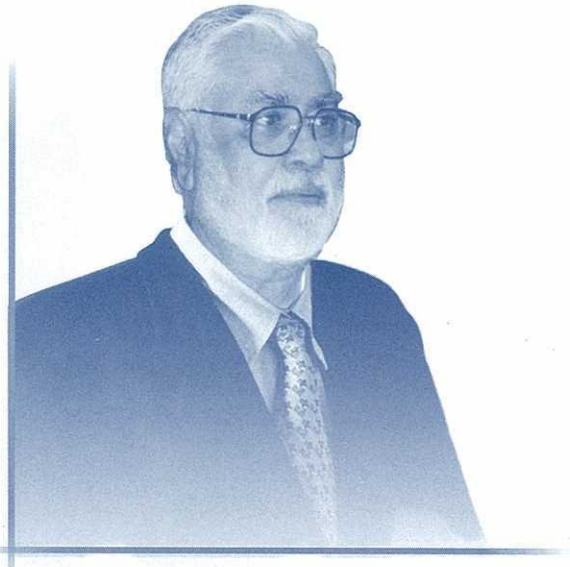
Academician Dato' Ir Lee Yee Cheong FASc



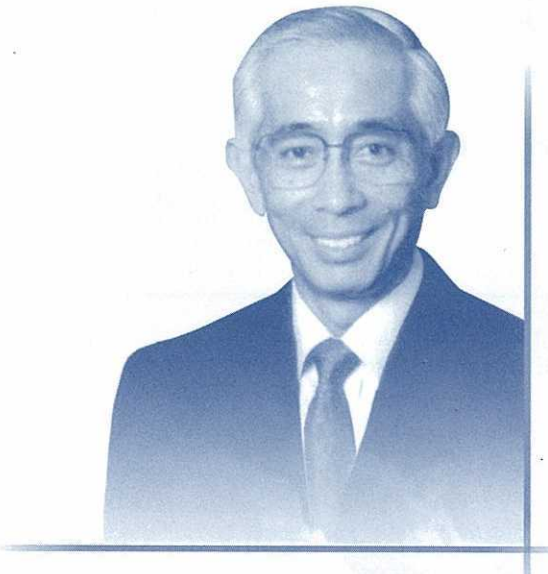
Academician Tan Sri Datuk Dr Augustine S.H. Ong FASc



Academician Dr M.K. Rajakumar FASc



Academician Tan Sri Dr B.C. Sekhar FASc



Academician Tan Sri Dato' Dr
Mohd Rashdan Hj Baba FASc

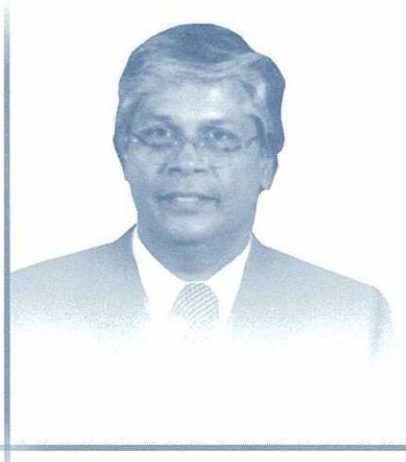


Academician Tan Sri Dato' Seri Ir (Dr)
Shamsuddin Abdul Kadir FASc



Academician Dr Yong Hoi Sen FASc

Fellow Baru
New Fellows



Prof Dato' Dr Khairul Anuar Abdullah FASc



Prof Dato' Dr Mohamed Mahyuddin Mohd Dahan FASc



Prof Dr Muhamad Awang FASc



Dr Yeang Hoong Yeet FASc



Prof Dato' Ir Dr Mohammad Noor Hj Salleh FASc



Prof Ir Abang Abdullah Abang Ali FASc



Prof Dr Ibrahim Komoo FASc



Prof Dr Chuah Hean Teik FASc



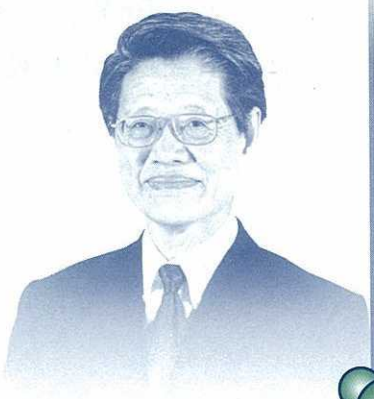
Prof Dr Hassan Said FASc



Datuk Dr Mohinder Singh a/l
S. Sucha Singh FASc



Dr Goh Swee Hock FASc



Dato' Dr Ong Eng Long FASc

Senarai Fellow
List of Fellows

Sains Perubatan
Medical Sciences

1) Academician Dr M.K. Rajakumar FASc
2) Professor Dr Looi Lai Meng FASc
3) Dato' Dr M. Jegathesan FASc
4) Prof Dato' Dr Khalid Abdul Kadir FASc
5) Tan Sri Dato' Dr Haji Abdul Majid Ismail FASc
6) Dato' Dr Lim Kee Jin FASc
7) Datuk Dr Hussein Awang FASc
8) Datuk Dr G. Sreenevasan FASc
9) Prof Dr Mak Joon Wah FASc
10) Dato' Dr Yahya Awang FASc
11) Datuk Dr Keshmahinder Singh FASc
12) Dato' Dr N. Arumugasamy FASc
13) Prof Dato' Dr Lam Sai Kit FASc
14) Tan Sri Dato' Dr Abu Bakar Sulaiman FASc
15) YB Tan Sri Dato' Haji Musa Mohamad FASc
16) Prof Dato' Paduka Dr Mustaffa Embong FASc
17) Prof Puan Sri Datin Dr Nafisah bt Hj Nik Mohd Adeeb FASc
18) Prof Dato' Dr Hashim Yaacob FASc
19) Prof Dr Cheong Soon-Keng FASc
20) Prof Dr Yap Sook Fan FASc
21) Prof Dato' Dr Khairul Anuar Abdullah FASc

Sains Biologi
Biological Sciences

1) Academician Dr Yong Hoi Sen FASc
2) Tan Sri Datuk Dr Ahmad Zaharudin Idrus FASc
3) Tan Sri Dato' Dr Syed Jalaludin Syed Salim FASc
4) Prof Dato' Dr Zakri Abdul Hamid FASc
5) Prof Emeritus Dr Chin Hoong Fong FASc
6) Datuk Dr Salleh Mohd.Nor FASc
7) Prof Dr Abdul Latif Ibrahim FASc
8) Prof Emeritus Dato' Dr Ahmad Nawawi Hj Ayob FASc
9) Tan Sri Dato' Dr Ahmad Mustaffa Babjee FASc
10) Dr Francis S.P. Ng FASc
11) Prof Dr Ho Yin Wan FASc
12) Prof Dr Koh Chong Lek FASc
13) Prof Dr Mak Chai @ Mak Lian Fong FASc
14) Prof Dr Yap Han Heng FASc
15) Prof Dr Mohd Nordin Hj Hassan FASc
16) Dr Rajanaidu Nookiah FASc
17) Prof Dato' Dr Sheikh Omar Abdul Rahman FASc
18) Prof Dato' Dr Mohamed Mahyuddin Mohd Dahan FASc
19) Dr Yeang Hoong Yeet FASc
20) Prof Dr Muhamad Awang FASc

Sains Kejuruteraan
Engineering Sciences

1) Academician Dato' Ir Lee Yee Cheong FASc
2) Tan Sri Ir J.G. Daniel FASc
3) Dato' Ikmal Hisham Albakri FASc
4) Tan Sri Dato' Ir Abu Zarim Haji Omar FASc
5) Tan Sri Dato' Ir Haji Shahrizaila Abdullah FASc
6) Dato' Dr Muhammad Ridzuan Haji Salleh FASc
7) Tan Sri Dato' Ir Muhammad Yusuff Muhammad Yunus FASc
8) Ir Hong Lee Pee FASc
9) Mr Hijjas Kasturi FASc
10) Ir K. Kumarasivam FASc
11) Dato' Ir Hj Ahmad Zaidee Hj Laidin FASc
12) Dato' Dr Mohd Ariffin Hj. Aton FASc
13) Dr Ting Wen Hui FASc
14) Dato' Dr Abu Bakar Jaafar FASc
15) Prof Dato' Ir Dr Mohammad Noor Hj Salleh FASc
16) Prof Ir Abang Abdullah Abang Ali FASc

Matematik dan Sains Fizik
Mathematical and Physical Sciences

1) Dato' Dr Chatar Singh FASc
2) Tan Sri Dato' Dr Ahmad Tajuddin Ali FASc
3) Prof Dato' Dr Mohd Sham Mohd Sani FASc
4) Datuk Dr R. Ratnalingam FASc
5) Mr Fateh Chand FASc
6) Prof Dr Shaharir Mohd Zain FASc
7) Dr Chia Swee Ping FASc
8) Dr Fon Wai Chu FASc

9) Prof Dr Hassan Said FASc
10) Prof Dr Chuah Hean Teik FASc
11) Prof Dr Ibrahim Kòmoo FASc

Sains Kimia
Chemical Sciences

1) Academician Tan Sri Datuk Dr Augustine S.H. Ong FASc
2) Academician Tan Sri B.C. Sekhar FASc
3) Dr Haji Badri Muhammad FASc
4) Dr V.G. Kumar Das FASc
5) Dr Ng Soon FASc
6) Dr Ho Chee Cheong FASc
7) Datuk Dr Mohinder Singh a/l S. Sucha Singh FASc
8) Dr Goh Swee Hock FASc

Teknologi Maklumat
Information Technology

1) Academician Tan Sri Dato' Ir Shamsuddin Abdul Kadir FASc
2) Dato' Ir Dr Mohamad Zawawi Ismail FASc
3) YM Tengku Datuk Dr Mohd Azzman Shariffadeen Tengku Ibrahim FASc
4) Tuan Haji Ismail Sulaiman FASc
5) Prof Emeritus Dato' Dr Tan Wang Seng FASc
6) Datuk Dr Mohamed Arif Nun FASc
7) Dr Mohamad Awang Lah FASc
8) Dr Mohamad Zahran Dato' Sheikh Abdul Halim FASc
9) Prof Dr Zaharin Yusoff FASc
10) Prof Ir Dr Zainul Abidin Md Shariff FASc
11) Prof Dr Mashkuri Yaacob FASc

Pembangunan Sains & Teknologi dan Industri
Science & Technology Development and Industry

1) Academician Tan Sri Datuk Dr Haji Omar Abdul Rahman FASc
2) Academician Tan Sri Dato' Dr Mohd Rashdan Haji Baba FASc
3) Tan Sri Dato' (Dr) Haji Ani Arope FASc
4) Tan Sri Dato' Dr Mohamed Yusof Hashim FASc
5) Tan Sri Dato' Ir Wan A. Rahman Hj Wan Yaacob FASc
6) Datuk Dr S.M. Alhady FASc
7) Datuk Dr Abdul Aziz S.A. Kadir FASc
8) Datuk Yong Poh Kon FASc
9) Mr T. Ananda Krishnan FASc
10) Datuk Dr Yusuf Basiron FASc
11) Datuk Alladin Hashim FASc
12) Prof Datuk Dr Mazlan Othman FASc
13) Tuan Hj Ir Mohamed Zohari Mohamed Shaharun FASc
14) Dato' Dr Saharan Hj Anang FASc
15) Dato' Dr Ong Eng Long FASc

Ahli Majlis
Council Members

Presiden/*President*	Tan Sri Datuk Dr Ahmad Zaharudin Idrus FASc
Naib Presiden/ *Vice President*	Academician Dato' Ir Lee Yee Cheong FASc
Setiausaha Agung/ *Secretary General*	Datuk Dr Salleh Mohd Nor FASc
Bendahari Kehormat/ *Honorary Treasurer*	Academician Tan Sri Datuk Dr Augustine S.H. Ong FASc
Ahli Majlis/ *Members of Council*	Dato' Dr Mohd Ariffin Hj. Aton FASc
	Dr Ho Chee Cheong FASc
	Prof Datuk Paduka Dr Mustaffa Embong FASc
	Prof Dato' Dr Mohamed Ariff Nun FASc
	Datuk Ir Dr Hj Ahmad Zaidee Laidin FASc
	Academician Dr Yong Hoi Sen FASc
	Dato' Dr Mohamad Zawawi Ismail FASc
	Datuk Dr Yusuf Basiron FASc
	Dato' Dr A Bakar Jaafar FASc
	Prof Dr Mohd Nordin Hj Hassan FASc
	Tan Sri Dato' Dr Syed Jalaludin Syed Salim FASc
	Dr Chia Swee Ping FASc

Mesyuarat Majlis

Council Meetings

Bagi tahun berakhir pada 31 Disember 2002, Majlis telah bermesyuarat enam (6) kali seperti berikut:

- 26 Januari 2002
- 30 Mac 2002
- 3 Jun 2002
- 27 Julai 2002
- 28 September 2002
- 30 November 2002

Pada mesyuarat ini, Majlis telah membincangkan isu-isu berikut:

- Kajian Semula Belanjawan 2002, Belanjawan 2003 dan aktiviti
- Kuiz Sains Nasional 2002
- Geran Perubatan Dr Ranjeet Bhagwan Singh dan Syarahan Memorial
- Projek Penyelidikan di Antartika
- Projek Kecemerlangan Sains
- Pendidikan Sains
- Persidangan/Seminar/Syarahan
- Program Antarabangsa

For the year ending 31st December 2002, the Council met six (6) times as follows:

- 26th January 2002
- 30th March 2002
- 3rd June 2002
- 27th July 2002
- 28th September 2002
- 30th November 2002

At these meetings, Council deliberated on the following issues:

- 2002 Budget Review, 2003 Budget and Activities
- National Science Quiz 2002
- Dr Ranjeet Bhagwan Singh Medical Research Grant and Memorial Lecture
- R & D Projects in Antarctica
- Science Excellence Programme
- Science Education
- Conferences/Seminars/Lectures
- International Programmes

Jawatankuasa Kerja dan Program
Working and Programme Committees

Untuk membantu dalam pentadbiran dan operasi Akademi, Majlis telah menubuhkan beberapa Jawatankuasa yang bertanggungjawab untuk menjalankan beberapa fungsi dan tanggungjawab. Dalam tahun 2002 Jawatankuasa-jawatankuasa adalah seperti berikut:

To assist its management and operation of the Academy, the Council has set up various committees which are responsible for carrying out specific functions and responsibilities. In 2002, the following committees were operational:

JAWATANKUASA EKSEKUTIF/*EXECUTIVE COMMITTEE*	
Presiden/*President*	Tan Sri Datuk Dr Zaharudin Idrus FASc
Naib Presiden/*Vice President*	Academician Dato' Ir Lee Yee Cheong FASc
Setiausaha Agung/ *Secretary General*	Datuk Dr Salleh Mohd Nor FASc
Bendahari Kehormat/ *Honorary Treasurer*	Academician Tan Sri Datuk Dr Augustine S.H. Ong FASc
JAWATANKUASA KEWANGAN/*FINANCE COMMITTEE*	
Pengerusi/*Chairman*	Academician Tan Sri Datuk Dr Augustine S.H. Ong FASc
JAWATANKUASA KEAHLIAN/*MEMBERSHIP COMMITTEE*	
Pengerusi/*Chairman*	Tan Sri Datuk Dr Ahmad Zaharudin Idrus FASc
Setiausaha/*Secretary*	Datuk Dr Salleh Mohd Nor FASc
SAINS PERUBATAN/ *MEDICAL SCIENCES* **Pengerusi/*Chairman***	Dato' Paduka Dr Mustaffa Embong FASc
SAINS KEJURUTERAAN/ *ENGINEERING SCIENCES* **Pengerusi/*Chairman***	Dato' Dr Zaidee Laidin FASc
SAINS BIOLOGI/ *BIOLOGICAL SCIENCES* **Pengerusi/*Chairman***	Academician Dr Yong Hoi Sen FASc

SAINS MATEMATIK & FIZIKAL/ *MATHEMATICAL & PHYSICAL SCIENCES* **Pengerusi/***Chairman*	Dr Chia Swee Ping FASc
TEKNOLOGI MAKLUMAT/ *INFORMATION TECHNOLOGY* **Pengerusi/***Chairman*	Dato' Dr Zawawi Ismail FASc
PEMBANGUNAN S&T DAN INDUSTRI/ *S&T DEVELOPMENT AND INDUSTRY* Pengerusi/*Chairman*	Dato' Dr Yusof Basiron FASc

JAWATANKUASA HAL EHWAL ANTARABANGSA/
INTERNATIONAL AFFAIRS COMMITTEE

Pengerusi/*Chairman*	Academician Dato' Ir Lee Yee Cheong FASc

KUMPULAN ANTARABANGSA DAN ISU STRATEGIK/
INTERNATIONAL AND STRATEGIC ISSUES (ISI) GROUP

Pengerusi/*Chairman*	Tan Sri Datuk Dr Ahmad Zaharudin Idrus FASc

NASIHAT KEPADA KERAJAAN/
ADVICE TO GOVERNMENT

Pengerusi Koordinator/ *Coordinating Chairman*	Tan Sri Datuk Dr Ahmad Zaharudin Idrus FASc
BIODIVERSITI/ *BIODIVERSITY* **Pengerusi/***Chairman*	Prof Dr Nordin Hassan FASc
SEKTOR PERTANIAN DAN SUMBER *AGRICULTURE AND RESOURCE BASED SECTORS* **Pengerusi/***Chairman*	Dato' Dr Yusof Basiron FASc
PENDIDIKAN SAINS TEKNOLOGI *SCIENCE AND TECHNOLOGY EDUCATION* **Pengerusi/***Chairman*	Dato' Dr Abdul Aziz S.A. Kadir FASc

-KESEDARAN DAN KEFAHAMAN AWAM MENGENAI S & T/
PUBLIC S & T AWARENESS, UNDERSTANDING AND LEADERSHIP

Pengerusi/*Chairman*	Dr Ho Chee Cheong FASc

BUDAYA KECEMERLANGAN / ANUGERAH S & T / PROGRAM NOBEL LAUREATE/ *CULTURE OF EXCELLENCE/SET AWARDS/ NOBEL LAUREATE PROGRAMMES*	
Pengerusi/*Chairman*	Tan Sri Datuk Dr Ahmad Zaharudin Idrus FASc
MENINGKATKAN PEMBANGUNAN INDUSTRI DAN KEUPAYAAN TEKNOLOGI / *CONTRIBUTION TO INDUSTRIAL DEVELOPMENT AND ENHANCING TECHNOLOGICAL CAPABILITY*	
Pengerusi/*Chairman*	Dato' Dr Ariffin Aton FASc
\TABUNG AMANAH PERUBATAN DR RANJEET BHAGWAN SINGH/ *DR RANJEET BHAGWAN SINGH MEDICAL RESEARCH FUND*	
Pengerusi/*Chairman*	Prof Dr Looi Lai Meng FASc
TEKNOLOGI MAKLUMAT/ *INFORMATION TECHNOLOGY*	
Pengerusi/*Chairman*	Dato' Dr Ir Mohd Zawawi Ismail FASc
JAWATANKUASA PENERBITAN ASM/ *ASM PUBLICATIONS COMMITTEE*	
Pengerusi/*Chairman*	Academician Dr Yong Hoi Sen FASc
ALAM SEKITAR & SUMBER SEMULAJADI/ *NATURAL RESOURCES & ENVIRONMENT*	
Pengerusi/*Chairman*	Dato' Dr Abu Bakar Jaafar FASc
TASK FORCE P & P MALAYSIA DI ANTARTIKA/ *TASK FORCE ON MALAYSIAN R & D IN ANTARCTICA*	
Pengerusi/*Chairman*	Datuk Dr Salleh Mohd Nor FASc
PANEL SAINTIFIK PROGRAM PERTUKARAN DENGAN ROYAL SOCIETY DAN KOSEF/ *SCIENTIFIC PANEL FOR EXCHANGE PROGRAMME WITH ROYAL SOCIETY AND KOSEF*	
Pengerusi/*Chairman*	Tan Sri Dato' Dr Syed Jalaludin Syed Salim FASc

PUSAT SUMBER SAINS DAN TEKNOLOGI KEBANGSAAN / *NATIONAL SCIENCE & TECHNOLOGY RESOURCE CENTRE STEERING COMMITTEE*	
Pengerusi/*Chairman*	Academician Dato' Ir Lee Yee Cheong FASc
KUIZ SAINS NASIONAL/*NATIONAL SCIENCE QUIZ*	
Pengerusi/*Chairman*	Datuk Dr Abdul Aziz S.A. Kadir FASc
DIVISYEN SAINS PERUBATAN/*MEDICAL SCIENCES DIVISION*	
Pengerusi/*Chairman*	Tan Sri Dato' Dr Abu Bakar Sulaiman FASc
DIVISYEN SAINS KEJURUTERAAN/ *ENGINEERING SCIENCES DIVISION*	
Pengerusi/*Chairman*	Tan Sri Ir J.G. Daniel FASc
'TASK FORCE' MENGENAI SUSTAINABLE DEVELOPMENT/ *TASK FORCE ON SUSTAINABLE DEVELOPMENT*	
Pengerusi/*Chairman*	Prof Dr Mohd Nordin Hassan FASc
POLISI S & T DAN PENGURUSAN/ *S & T POLICY AND MANAGEMENT*	
Pengerusi/*Chairman*	Dato' Dr Yusof Basiron FASc
'TASK FORCE' PROJEK R & D MALAYSIA-RUSSIA *TASK FORCE ON MALAYSIA-RUSSIA BILATERAL R & D PROJECTS*	
Pengerusi/*Chairman*	Datuk Dr Salleh Mohd Nor FASc
'TASK FORCE' NOBEL LAUREATE MALAYSIA/ *MALAYSIAN NOBEL LAUREATE TASK FORCE*	
Pengerusi/*Chairman*	Tan Sri Datuk Dr Ahmad Zaharudin Idrus FASc

Carta Organisasi
Organization Chart



ACARA UTAMA



HIGHLIGHTS

Mesyuarat Agung Tahunan Akademi Sains Malaysia ke Tujuh

Academy of Sciences Malaysia Seventh Annual General Meeting

Akademi Sains Malaysia mengadakan Mesyuarat Agung Tahunan Ke 7 (AGM) pada 26 April 2002 dengan dipengerusikan oleh Presiden. Tiga puluh enam Fellow menghadiri AGM. Presiden Akademi, Tan Sri Datuk Dr Ahmad Zaharudin Idrus FASc menyampaikan ucapan alu-aluan dan ucapan Presiden.

Mesyuarat membincangkan dan meluluskan perkara-perkara berikut:

- Laporan Tahunan 2001 dan Penyata Kewangan berakhir 31 Disember 2001
- Pemilihan duabelas Fellow baru Akademi
  - Prof Dato' Dr Khairul Annuar FASc
  - Prof Dato' Dr Mohd Mahyuddin Mohd Dahan FASc
  - Dr Yeang Hoong Yeet FASc
  - Prof Dr Muhamad Awang FASc
  - Prof Dato' Ir Dr Mohammad Noor Hj Salleh FASc
  - Prof Ir Abang Abdullah Abang Ali FASc
  - Prof Dr Ibrahim Komoo FASc
  - Prof Dr Chuah Hean Teik FASc
  - Prof Dr Hassan Said FASc

The Academy of Sciences Malaysia held its 7th Annual General Meeting (AGM) on 26 April 2002 with the President in the Chair. Thirty-six Fellows attended the AGM.

The President of the Academy, Tan Sri Datuk Dr Ahmad Zaharudin Idrus FASc presented his welcoming speech and the Presidential Address.

The meeting discussed and approved the following:

- *2001 Annual Report and Statement of Accounts ending 31 December 2001*
- *Election of twelve new Fellows of the Academy*
  - *Prof Dato' Dr Khairul Annuar FASc*
  - *Prof Dato' Dr Mohd Mahyuddin Mohd Dahan FASc*
  - *Dr Yeang Hoong Yeet FASc*
  - *Prof Dr Muhamad Awang FASc*
  - *Prof Dato' Ir Dr Mohammad Noor Hj Salleh FASc*
  - *Prof Ir Abang Abdullah Abang Ali FASc*
  - *Prof Dr Ibrahim Komoo FASc*
  - *Prof Dr Chuah Hean Teik FASc*
  - *Prof Dr Hassan Said FASc*

- Dr Goh Swee Hock FASc
- Datuk Dr Mohinder Singh FASc
- Dato' Dr Ong Eng Long FASc

Terdapat enam (6) kekosongan untuk jawatan Ahli Majlis.

Enam Fellow terpilih sebagai Ahli Majlis yang baru adalah:

- Dato' Dr Yusof Basiron FASc
- Dato' Dr Abu Bakar Jaafar FASc
- Dato' Dr Ariffin Hj Aton FASc
- Prof Dr Nordin Hj Hassan FASc
- Tan Sri Dato' Dr Syed Jalaluddin Syed Salim FASc
- Dr Chia Swee Ping FASc

Semasa AGM, Presiden mengumumkan pelantikan Dr Yong Hoi Sen FASc dan Tan Sri Dato' Seri Ir (Dr) Shamsuddin Kadir FASc sebagai Fellow Kanan ASM. Pemilihan berdasarkan cadangan daripada Jawatankuasa Khas yang dipengerusikan oleh YBhg Tan Sri Abdul Halim Ali.

- *Dr Goh Swee Hock FASc*
- *Datuk Dr Mohinder Singh FASc*
- *Dato' Dr Ong Eng Long FASc*

There are six (6) vacancies for the posts of Ordinary Council members

Six elected New Members of Council are:

- *Dato' Dr Yusof Basiron FASc*
- *Dato' Dr Abu Bakar Jaafar FASc*
- *Dato' Dr Ariffin Hj Aton FASc*
- *Prof Dr Nordin Hj Hassan FASc*
- *Tan Sri Dato' Dr Syed Jalaluddin Syed Salim FASc*
- *Dr Chia Swee Ping FASc*

During the AGM the President announced the election of Dr Yong Hoi Sen FASc and Tan Sri Dato' Seri Ir (Dr) Shamsuddin Abdul Kadir FASc as the ASM Senior Fellows. The election was based on the recommendations of a Special Committee chaired by YBhg Tan Sri Abdul Halim Ali.

Majlis Makan Malam ASM 2002

ASM Annual Dinner 2002

Akademi telah menganjurkan Majlis Makan Malam Tahunan Kelapan pada 9 September 2002 di Putrajaya Marriot Hotel. Pada tahun ini Majlis Makan Malam ASM dianjurkan serentak dengan majlis perasmian Malaysian Science and Technology Convention (MASTEC) 2002 yang disempurnakan oleh YB Dato' Seri Law Hieng Ding, Menteri Sains, Teknologi dan Alam Sekitar yang berlangsung pada 9-10 September 2002.

Seramai 600 tetamu yang terdiri daripada Fellow Akademi, saintis, ahli

The Academy of Sciences Malaysia organized its Eighth Annual Dinner on 9 September 2002 at the Putrajaya Marriot Hotel. This year the ASM Annual Dinner was held together with the official opening of the Malaysian Science and Technology Convention (MASTEC) 2002 by YB Dato' Seri Law Hieng Ding, Minister of Science, Technology and the Environment which was held from 9 – 10 September 2002.

About 600 guests comprised of Fellows of the Academy, scientists,



YBhg Tan Sri Datuk Dr Ahmad Zaharudin FASc, Presiden ASM bersama YB Dato' Seri Law Hieng Ding, Menteri Sains, Teknologi dan Alam Sekitar, tetamu kehormat Majlis Makan Malam Tahunan ASM 2002.
YBhg Tan Sri Datuk Dr Ahmad Zaharudin FASc, ASM President with the guest of honour of ASM Annual Dinner 2002, YB Dato' Seri Law Hieng Ding, Minister of Science, Technology and the Environment.

akademik, ahli korporat dan peserta MASTEC 2002 menghadiri Majlis ini. Presiden ASM menyampaikan ucapan alu-aluan diikuti oleh ucapan dari YB Menteri. YB Menteri didalam ucapan beliau menekankan tentang kepentingan pertanian sebagai Enjin Pembangunan Ketiga yang akan memberi impetus kepada pembangunan industri.

Salah satu acara utama di Majlis tersebut adalah penganugerahan Sijil Perlantikan untuk dua Fellow Kanan iaitu Academician Dr Yong Hoi Sen FASc dan Academician Tan Sri Dato' Seri Ir (Dr) Shamsuddin Abdul Kadir FASc.

Pada majlis ini juga disampaikan Sijil Perlantikan kepada duabelas Fellow baru ASM. Mereka adalah:

- Prof Dato' Dr Mohd Mahyuddin Mohd Dahan FASc
- Dr Yeang Hoong Yeet FASc
- Prof Dr Muhamad AwangFASc
- Prof Dato' Ir Dr Mohammad Noor Hj Salleh FASc
- Prof Abang Abdullah Abang Ali FASc
- Prof Dr Ibrahim Komoo FASc
- Prof Ir Dr Chuah Hean Teik FASc
- Dr Hassan Said FASc
- Dr Goh Swee Hock FASc
- Dato' Dr Mohinder Singh FASc
- Dato' Dr Ong Eng Long FASc
- Prof Dato' Dr Khairul Anuar Abdullah FASc

academics, corporate figures and MASTEC participants attended the dinner. The President of ASM presented a welcoming speech followed by a speech from the Minister. The highlights of the Minister's speech was the importance of agriculture as the Third Engine of Growth which would provide the impetus for industrial growth.

One of the highlights of the dinner event was the presentation of Senior Fellow Certificates by Hon Minister to Academician Dr Yong Hoi Sen FASc and Academician Tan Sri Dato' Seri Ir (Dr) Shamsuddin Abdul Kadir FASc.

The Minister also presented Fellowship Certificates to twelve newly elected Fellows of the Academy. They are:

- *Prof Dato' Dr Mohd Mahyuddin Mohd Dahan FASc*
- *Dr Yeang Hoong Yeet FASc*
- *Prof Dr Muhamad Awang FASc*
- *Prof Dato' Ir Dr Mohammad Noor Hj Salleh FASc*
- *Prof Abang Abdullah Abang Ali FASc*
- *Prof Dr Ibrahim Komoo FASc*
- *Prof Ir Dr Chuah Hean Teik FASc*
- *Dr Hassan Said FASc*
- *Dr Goh Swee Hock FASc*
- *Dato' Dr Mohinder Singh FASc*
- *Dato' Dr Ong Eng Long FASc*
- *Prof Dato' Dr Khairul Anuar Abdullah FASc*

AKTIVITI



ACTIVITIES

Projek ASM Di bawah Rancangan Malaysia Ke Lapan

ASM Projects Under Eighth Malaysia Plan

Program Nobel Laureate

KAJIAN MENGENAI 'ACHIEVING EXCELLENCE IN SCIENCE - THE NOBEL PATH'

Kajian mengenai "Achieving Excellence in Science - The Nobel Path" telah diserahkan oleh ASM kepada Kementerian Sains, Teknologi dan Alam Sekitar untuk tindakan selanjutnya.

AKTIVITI DIBAWAH PROGRAM KEPIMPINAN NOBEL LAUREATE- "SCANNING THE SCIENTIFIC HORIZON"

i. Seminar Kecemerlangan Sains Program Nobel Laureate Kebangsaan, di Equatorial Bangi, 4-5 Februari 2002.
ii. Membawa Nobel Laureate ke Malaysia - Prof Arthur Konberg dan Prof Dr Ahmed H. Zewail dari Amerika Syarikat.

Program yang telah dianjurkan untuk Nobel Laureate adalah seperti berikut:

- Syarahan Umum oleh Nobel Laureate Prof Arthur Konberg, 2 Oktober 2002.

Nobel Laureate Programme

STUDY ON "ACHIEVING EXCELLENCE IN SCIENCE - THE NOBEL PATH"

The study report entitled "Achieving Excellence in Science - The Nobel Path" was submitted by ASM to the Ministry of Science, Technology and the Environment for their perusal and action

ACTIVITIES UNDER THE NOBEL LAUREATE LEADERSHIP PROGRAMME - "SCANNING THE SCIENTIFIC HORIZON"

i. Science Excellence Seminar on National Nobel Laureate Programme, at Equatorial Bangi, 4-5 February 2002.
ii. Bringing Nobel Laureate to Malaysia - Prof Arthur Konberg and Prof Dr Ahmed H. Zewail from United States.

Programmes that have been organised for the Nobel Laureates are:

- *Public Lecture by Nobel Laureate Prof Dr Arthur Kornberg, 2 October 2002.*

- Syarahan Perdana Tahunan oleh Nobel Laureate Prof Dr Ahmed H. Zewail, 12 Oktober 2002.
- Sesi Perbincangan dengan Prof Dr Ahmed H. Zewail, 13 Oktober 2002
- Syarahan Umum oleh Nobel Laureate Prof Dr Ahmed H. Zewail, 14 Oktober 2002

Aktiviti dibawah "Program Nobel Laureate Mentor-mentee"

i. Dialog diantara Nobel Laureate Prof Dr Ahmed H. Zewail dan saintis Malaysia, 14 Oktober 2002.
ii. Lawatan ke Korean Institute of Advance Studies (KIAS), Jun 2002.

LAWATAN PEMENANG ANUGERAH NOBEL PROF DR AHMED H. ZEWAIL

Pada tahun ini dibawah Program Nobel Laureate, Akademi Sains Malaysia telah menjemput Prof Dr Ahmed H. Zewail, Pemenang Anugerah Nobel dalam Fizik. Semasa lawatan beliau dari 11-15 Oktober 2002, program-program yang telah dijalankan adalah seperti berikut:

- *Annual Oration by Nobel Laureate Prof Dr Ahmed H. Zewail, 12 October 2002.*
- *Discussion with Prof Dr Ahmed H. Zewail, 13 October 2002*
- *Public Lecture by Nobel Laureate Ahmed H. Zewail, 14 October 2002*

Activities under the Nobel Laureate Mentor-mentee Programme:

i. Dialogue between Nobel Laureate Prof Dr Ahmed H. Zewail and scientists in Malaysia, 14 October 2002.
ii. Visit to Korean Institute of Advance Studies (KIAS), June 2002.

VISIT OF NOBEL LAUREATE PROF DR AHMED H. ZEWAIL

This year under the Nobel Laureate Programme, the Academy of Sciences Malaysia had invited Prof Dr Ahmed H. Zewail, a Nobel Laureate in Physics. During his visit from 11-15 October 2002 the highlights of the programme with him was as follows:



Nobel Laureate Prof Dr Ahmed H. Zewail semasa mengunjungi YAB Dato' Seri Dr Mahathir Mohamad, Perdana Menteri Malaysia di Putrajaya pada 15 Oktober 2002.
Nobel Laureate Prof Dr Ahmed H. Zewail during his courtesy visit to YAB Dato' Seri Dr Mahathir Mohamad, Prime Minister of Malaysia at Putrajaya on 15 October 2002.

- Syarahan Perdana ASM
- Syarahan Umum ASM
- Sesi Dialog Bersama Saintis
- Kunjung Hormat keatas YAB Perdana Menteri Malaysia

Syarahan Perdana ASM diadakan pada 12 Oktober 2002 di Institut Asia-Eropah, Universiti Malaya. Program ini adalah ditumpukan kepada ahli akademik, penyelidik dan saintis. Ia adalah berfokus akademik dan topik yang dikupas adalah "Freezing Time" – meneroka femtosains dan femto-teknologi yang mana merupakan kepakaran Prof Zewail. Syarahan tersebut dihadiri oleh seramai lebihkurang 200 orang. Prof Zewail memberi beberapa petua berguna kepada para saintis dan penyelidik. Prof Zewail berupaya mengenalpasti masalah yang dihadapi oleh para penyelidik dinegara-negara membangun, kerana beliau sendiri datang dari negara membangun - Mesir.

Syarahan Umum oleh Prof Zewail adalah amat berjaya. Ia diadakan pada 14 Oktober 2002 di Teater Eksperimen, Universiti Putra Malaysia. Topik yang disampaikan adalah "Science and Technology in the 21st Century". Prof Zewail menyentuh banyak bidang secara umum dan mempersembahkan suatu syarahan yang berupaya menyuntik semangat terutamanya kepada penyelidik muda dan generasi muda. Syarahan Umum ini adalah untuk siswazah, pelajar kolej, sains, para professional dan masyarakat umum. Seramai lebih dari 600 orang menghadiri syarahan tersebut. Manuskrip syarahan telah diterbitkan sebagai monograf oleh Akademi.

- *ASM's Annual Oration*
- *ASM Public Lecture*
- *Dialogue session with scientists*
- *Courtesy Call on YAB Prime Minister*

ASM's Annual Oration was held on 12 October 2002 at the Asia-Europe Institute, Universiti Malaya. This programme was mainly for academics, researchers and scientists. It was academically focused and the topic was "Freezing Time"- exploring femtoscience and femtotechnology which is Prof Zewail's field of expertise. It was well attended by about 200 people. Prof Zewail provided very helpful pointers for the scientists and researchers. Prof Zewail was able to identify with the problems faced by researchers in the developing world, since he himself hails from a developing nation- Egypt .

The Public Lecture by Prof Zewail was a resounding success. It was held on 14 October 2002 at the Experimental Theatre, Universiti Putra Malaysia. The topic presented was "Science & Technology in the 21st Century". Prof Zewail covered many broad areas and presented an inspiring lecture especially for budding researchers and young people. The public lecture was mainly for undergraduates, college students, science teachers, professionals and the public at large. More than 600 people attended the public lecture. The manuscript of the public lecture from Prof Zewail has been published as a monograph by the Academy.

Satu sesi dialog bersama saintis diadakan pada 14 Oktober 2002 di Bilik Senat, Universiti Putra Malaysia. Dialog terbukti berjaya dan saintis Malaysia berupaya mendapat banyak maklumat yang berguna dari Prof Dr Zewail tentang bagaimana untuk bergerak kehadapan dalam P & P. Prof Dr Zewail memberi banyak komen yang membina mengenai bidang-bidang yang dikemukakan oleh penyelidik tempatan. Ramai yang hadir mengambil peluang mengajukan pelbagai soalan kepada Prof Dr Zewail. Dua perkara utama yang dibuat oleh Prof Dr Zewail adalah:

- Malaysia kini berada di ambang untuk berjaya di dalam bidang S&T dan kini adalah masanya untuk mencapai kecemerlangan atau peluang itu akan hilang selamanya. Kini adalah masanya untuk melakar strategi secara bijak dan membuat paradigma.
- Beliau menyarankan yang Malaysia harus menumpukan kepada bidang-bidang penyelidikan yang mana kita mempunyai kekuatan dan juga dimana penemuan akan membawa kepada pencapaian penting dalam menangani masalah yang dihadapi dirantau ini.

Prof Dr Ahmed Zewail melakukan kunjung hormat keatas YAB Perdana Menteri, Dato' Seri Dr Mahathir Mohamad di Putrajaya pada 15 Oktober 2002. Prof Dr Ahmed H Zewail adalah merupakan Pemenang Anugerah Nobel yang pertama yang dijemput oleh Akademi, yang membuat kunjung hormat keatas YAB Perdana Menteri. Semasa perbincangan, Prof Dr

A dialogue session with scientists was held on 14 October 2002 at the Senate Room, Universiti Putra Malaysia. It was very successful as the Malaysian scientists were able to glean many helpful insights from Prof Dr Zewail on moving forward in R&D. Prof Dr Zewail made constructive comments on the areas presented by the local researchers. Many of those who attended capitalized on the opportunity to ask Prof Dr Zewail pertinent questions. Two main points made by Prof Dr Zewail were:

- *Malaysia is now on the threshold of succeeding in S&T and now is the time to pursue excellence or the opportunity will be lost forever. Now is the time to strategize wisely and make the necessary paradigm shift.*
- *There is a need to focus research. He cautioned that Malaysia should focus on areas of research in which we have strength and in which the discoveries will bring major breakthroughs in tackling the problems faced by this region.*

Prof Dr Ahmed H Zewail made a courtesy call on YAB Prime Minister, Dato' Seri Dr Mahathir Mohamad at Putrajaya on 15 October 2002. Prof Dr Ahmed H. Zewail has been the first Nobel Laureate invited by the Academy, to pay a courtesy call to YAB Prime Minister. During the discussion, Prof Dr Zewail shared some important points on developing S&T in Malaysia with the Prime Minister. Among the

Zewail berkongsi perkara-perkara penting tentang pembangunan S&T di Malaysia dengan Perdana Menteri. Diantara topik yang dibincangkan adalah menubuhkan satu pusat kecemerlangan S&T untuk negara-negara Islam serta menganjurkan Persidangan OIC sejajar dengan OIC Summit yang akan dihoskan oleh Malaysia pada bulan Oktober 2003.

Secara keseluruhan Program Nobel Laureate bersama dengan Prof Dr Ahmed H. Zewail amat berjaya bukan sahaja untuk komuniti sains tetapi juga ia berupaya menarik perhatian pemimpin negara dan penggubal polisi. Selain dari itu, lawatan Prof Dr Zewail ke Malaysia telah memeterai hubungan yang erat dan menjadi landasan untuk rangkaian kerja dengan Akademi. Adalah diharapkan ia akan menjadi asas yang baik kepada kerjasama antarabangsa dengan Prof Dr Zewail dimasa-masa akan datang.

points were developing a centre of excellence in S&T for Muslim nations and also organizing an OIC Conference on S&T in conjunction with the OIC Summit to be hosted in Malaysia in October 2003.

Overall the Nobel Laureate Programme with Prof Dr Ahmed H. Zewail has been a resounding success not only for the scientific community but in capturing the attention of the nation's leadership and policy makers. Furthermore, Prof Dr Zewail's visit to Malaysia has fostered close ties and a good foundation for networking with the Academy. It was hoped that this would be a good basis for collaborative work with Prof Dr Zewail in the near future.

PUSAT SUMBER SAINS DAN TEKNOLOGI KEBANGSAAN (NSTRC)

Satu masyarakat yang celik sains adalah amat diperlukan bagi Malaysia untuk menghadapi cabaran abad 21 ini. Salah satu tugas yang penting adalah untuk membina budaya sains yang kukuh, dan juga membina landasan keupayaan sains dan teknologi yang mantap dikalangan masyarakat kita. Melalui penubuhan Pusat Sumber Sains dan Teknologi Kebangsaan (NSTRC), adalah diharapkan ia dapat menyediakan satu fokus yang sama bagi komuniti sains Malaysia yang agak kecil untuk mereka mengupas dan menilai isu-isu

NATIONAL SCIENCE AND TECHNOLOGY RESOURCE CENTRE (NSTRC)

A scientifically literate society is very much needed for Malaysia to face the challenges of the 21st century. One of our most important tasks would be to create a strong science culture, and to establish a solid foundation for competencies in SET in our society. Through the establishment of the National Science and Technology Resource Centre, we hope to provide a common focus for the relatively small Malaysian SET community to consolidate and consider SET issues in multi-disciplinary manner. This year the project was put on hold due

sains dan teknologi dalam pendekatan yang pelbagai disiplin. Pada tahun ini projek ini tertangguh buat sementara waktu kerana isu perubahan tapak projek yang berlaku kerana penyusunan semula zon tanah Universiti Putra Malaysia. Walaubagaimanapun isu ini dapat diselesaikan dan projek ini kini berjalan mengikut jadual dan dijangka siap pada akhir 2004.

the relocation of the site which resulted from the rezoning of Universiti Putra Malaysia's land. The relocation issue was finally resolved and the project progressed accordingly and the building was expected to be completed by end of 2004.

PROGRAM PENYELIDIKAN ANTARTIKA MALAYSIA

Minat Malaysia terhadap penyelidikan di Antartika adalah diperolehi dari perspektif berikut:

- Dari perspektif nasional, program penyelidikan yang dicadangkan akan membawa kepada pemahaman yang lebih mengenai hubungan diantara Antartika dengan rantau tropika secara amnya dan dengan Malaysia khususnya.
- Antartika mewakili alam sekitar yang ekstrem dan terpencil yang memberi peluang untuk membawa penyelidikan ke tahap tinggi
- Cabaran di Antartika memberi peluang kepada negara-negara untuk mengumpul keupayaan dan kebolehan saintifik untuk mengatasi persekitaran dan keadaan yang mencabar di Antartika.
- Program penyelidikan ini akan menaikkan profil sains di Malaysia dikalangan masyarakat antara-bangsa.

Dibawah teraju Akademi Sains Malaysia, Program Penyelidikan

MALAYSIAN ANTARCTICA RESEARCH PROGRAMME

Malaysian interest in scientific Antarctic research is largely derived from the following perspectives:

- *From the national perspective, the proposed research program will lead to a greater understanding of the relationship between Antarctica and the tropical region in general and Malaysia in particular.*
- *Antarctic represents a very extreme and remote environment that represents an opportunity to take research to the edge.*
- *The challenge in Antarctic offers the opportunity for countries to mobilize its scientific capacity and capability to overcome the challenging environment and condition in Antarctica.*
- *This research programme will raise the profile of Malaysian science in the international community.*

Under the leadership of the Academy of Sciences Malaysia, the Malaysian

Antartika Malaysia telah mencapai perkembangan yang baik pada tahun 2002. Program ini dibiayai oleh Kementerian Sains, Teknologi dan Alam Sekitar dengan peruntukan sebanyak RM5 juta dibawah Rancangan Malaysia Kelapan. Sehingga penghujung tahun 2002, sebanyak 12 projek saintifik telah dilaksanakan oleh saintis Malaysia dibawah Program ini. Untuk dua belas projek ini, seramai 28 saintis dari pelbagai universiti termasuk Universiti Malaya, Universiti Kebangsaan Malaysia, Universiti Sains Malaysia, Universiti Putra Malaysia, Multimedia Universiti, International Medical University, dan Kolej Universiti Sains dan Teknologi Malaysia adalah terlibat.

Seorang saintis dari Pusat Remote Sensing Malaysia juga terlibat didalam projek penyelidikan mengenai "remote sensing" di Antartika. Projek penyelidikan yang dijalankan dibawah program ini terbahagi kepada tiga kumpulan iaitu Sains Atmosferik, Sains Biologi, dan Sains Komunikasi Radio. Projek penyelidikan ini dijalankan dengan kerjasama Antarctica New Zealand dan Australian Antarctic Division. Program ini juga berjaya mengadakan kerjasama baru pada tahun 2002 dengan Argentina melalui Instituto Antarctico Argentino. Melalui projek penyelidikan ini, seramai 15 saintis Malaysia dari institusi tersebut di atas telah dihantar menyertai ekspedisi penyelidikan sains ke Antartika pada musim panas 2002/ 2003. Beberapa projek tersebut menunjukkan perkembangan yang baik.

Antarctica Research Programme has made good progress during the year 2002. This Programme is funded by the Government of Malaysia through the Ministry of Science, Technology and the Environment with an allocation of RM 5 million under the Eighth Malaysian Plan. Until the end of 2002, a number of 12 scientific research projects are being conducted by Malaysian scientists under this Programme. For these 12 projects, a total of 28 scientists from various universities including Universiti Malaya, Universiti Kebangsaan Malaysia, Universiti Sains Malaysia, Universiti Putra Malaysia, Multimedia Universiti, International Medical University, and Kolej Universiti Sains dan Teknologi Malaysia are involved.

A scientist from the Malaysian Centre for Remote Sensing was also involved in the research project on remote sensing in Antarctica conducted under the Programme. The research projects carried out under the programme are grouped into three main areas namely Atmospheric Sciences, Biological Sciences, and Radio Communication Science. The research projects are being carried out with the collaboration of the Antarctica New Zealand and the Australian Antarctic Division. The Programme has also managed to develop new collaboration in 2002 with Argentina through the Instituto Antarctico Argentino. Through these research projects, 15 Malaysian scientists from the above-mentioned institutions have been sent for scientific research expeditions to Antarctica in the 2002/2003 summer season. Some of these projects have shown significant progress.

Dalam bulan Ogos 2002, program ini menganjurkan satu Seminar Antarabangsa mengenai Antartika di Universiti Malaya, Kuala Lumpur. Seminar ini dirasmikan oleh YB Dato' Zainal Dahalan, Timbalan Menteri Sains, Teknologi dan Alam Sekitar, Malaysia mewakili YB Dato' Seri Law Hieng Ding, Menteri Sains, Teknologi dan Alam Sekitar. Seminar ini dihadiri oleh 68 saintis dari Malaysia dan luar negara. Peserta luar negara adalah saintis dari Australia, New Zealand, USA, German, Jepun, Argentina dan Rusia. Diantara objektif seminar ini adalah untuk mengenalpasti peluang penyelidikan di Antartika serta mengenalkan saintis Malaysia dengan kemajuan sains Antartika. Sejumlah 24 orang penceramah membentangkan kertas kerja semasa empat sesi seminar yang diikuti oleh perbincangan panel.

Sejajar dengan seminar tersebut, satu Memorandum Persefahaman Kerjasama Penyelidikan diantara Akademi Sains Malaysia dan Australian Antarctic Division ditandatangani pada 5 Ogos 2002. Akademi diwakili oleh Datuk Dr Salleh Mohd Nor FASc, Pengerusi, Task Force Antartika ASM dan Australian Antarctic Division diwakili oleh Dr Tony Press. Pada hari yang sama, Malaysian Antarctic Research Centre yang terletak di Institute of Advanced Studies, Universiti Malaya telah dirasmikan oleh Timbalan Menteri Sains, Teknologi dan Alam Sekitar bagi pihak Menteri. Semasa perasmian tersebut, Pusat ini adalah sebagai fokus aktiviti dan sumber bagi Program Penyelidikan

The Programme had in August, 2002, organized an International Seminar on Antarctica at the Universiti Malaya, Kuala Lumpur. The Seminar was officiated by YB Dato' Zainal Dahalan, the Deputy Minister of Science, Technology and the Environment, Malaysia on behalf of YB Dato' Seri Law Hieng Ding, the Minister of Science, Technology and the Environment. This seminar was attended by 68 scientists from Malaysia and overseas especially those who are involved in the Antarctica research as well as those interested to join the programme. The foreign participants include scientists from Australia, New Zealand, USA, Germany, Japan, Argentina and Russia. Among the objectives of the seminar were to identify opportunities for research in Antarctica as well as to acquaint Malaysian scientists with the advances in Antarctic science. A total of 24 speakers presented their papers during the four sessions of the seminar which was followed by the panel discussion.

In conjuction with this seminar, a Memorandum of Understanding on Cooperation for Research between the Academy of Sciences Malaysia and the Australian Antarctic Division was signed on 5 August, 2002. During the signing, Academy was represented by Datuk Dr Salleh Mohd Nor FASc, the Chairman, ASM Task Force on Antarctica and the Australian Antarctic Division was represented by Dr. Tony Press. On the same date, the Malaysian Antarctic Research Centre at the Institute of Advanced Studies, University of Malaya, Kuala Lumpur was officially launched by the Deputy Minister of Science, Technology and

Antartika Malaysia. Satu pameran mengenai aktiviti penyelidikan program tersebut turut dianjurkan semasa perasmian tersebut.

Sebagai penghargaan kepada Program ini, Presiden Akademi dan Pengerusi Antartika Task Force beserta tiga saintis telah dijemput untuk menyertai lawatan sambil bekerja Perdana Menteri ke Antartika pada bulan Februari 2002 dan diberi peluang untuk menerangkan kepada YAB Perdana Menteri serta delegasinya mengenai program dan wawasannya. Perdana Menteri memberi sokongan rasmi terhadap Program tersebut dan menggalakkannya untuk mencari peluang kerjasama dengan negara lain seperti Argentina dan Rusia.

the Environment on behalf of the Minister. This centre is the focus of activities and resources for the Malaysian Antarctic Research Program. An exhibition on the research activities of the Program was also organized during the launching.

As an acknowledgement to the Programme, the President of the Academy and the Chairman of the ASM Task Force on Antarctica along with three scientists from the programme were invited to join the Prime Minister's working visit to Antarctica in February, 2002 and were given the chance to brief YAB Prime Minister, and his entourage on the activities of the Programme and its vision. The Prime Minister endorsed the Programme and encouraged it to explore collaborations with other nations such as Argentina and Russia.



ajlis Perasmian "Malaysian International Seminar on Antarctica : pportunities for Research", 5-6 Ogos 2002 di Kuala Lumpur.
pening Ceremony of "Malaysian International Seminar on Antarctica : pportunities for Research", 5-6 August 2002, Kuala Lumpur.

Perjanjian Persefahaman untuk kerjasama penyelidikan di antara Akademi Sains Malaysia dengan Australian Antarctic Division pada 5 Ogos 2002.
Memorandum of Understanding on Cooperation for Research between the Academy of Sciences Malaysia and the Australian Antarctic Division on 5 August 2002.



Pada tahun 2002, Pengerusi Jawatankuasa Kerja Antartika dan para saintis yang terlibat telah menyertai beberapa mesyuarat yang berkaitan dengan Antartika. Ini adalah termasuk penyertaan di mesyuarat Antarctica Treaty Consultative Parties (ATCP) di Warsaw, Poland pada bulan September, 2002, Mesyuarat Scientific Committee on Antarctic Research (SCAR) Meeting di Shanghai pada bulan Julai 2002. Program ini telah diberi status pemerhati dalam mesyuarat SCAR sejak tahun 2000. Akademi juga telah bersetuju untuk memohon menjadi "associate member" SCAR.

Saintis daripada progam ini juga mengambil bahagian dalam program kesedaran sains untuk pelajar sekolah yang dianjurkan oleh Akademi. Pada tahun 2002, saintis dari program ini telah pergi ke lima buah sekolah di lima negeri termasuk Melaka, Selangor, Kelantan, Sabah dan Kedah untuk berkongsi pengalaman mereka dalam menjalankan penyelidikan di Antartika serta memberi pengajaran kepada para pelajar tentang elemen sains di Antartika.

Program ini didalam penggal pertengahan akan membangunkan dan mendalamkan lagi aktiviti-aktiviti penyelidikan dengan kerjasama Antarctica New Zealand, Australian Antarctic Division dan Instituto Antarctico Argentino. Beberapa institusi penyelidikan dan universiti telah menyatakan minat mereka untuk menyertai program ini. Jumlah projek penyelidikan akan ditambah. Melalui

In the year 2002, the Chairman of the ASM Task Force on Antarctica and scientists involved had participated in a number of meetings related to Antarctica. This include the attendance at the 25th Antarctica Treaty Consultative Parties (ATCP) meeting in Warsaw, Poland in September, 2002, the Scientific Committee on Antarctic Research (SCAR) Meeting in Shanghai in July 2002. The Programme has been given an observer status in the SCAR meeting since 2000. The Academy has agreed to apply to be an associate member to SCAR.

Scientists from the Programme also took part in the awareness programme for school children organized by the Academy. In 2002, scientists from the programme went to five schools in five states including Melaka, Selangor, Kelantan, Sabah and Kedah to share their experiences in conducting research in Antarctica as well as educate students on science of Antarctica.

The Programme within the mid-term will develop and deepen its research activities with the collaboration of the Antarctica New Zealand, the Australian Antarctic Division and the Instituto Antarctico Argentino. A number of new research institution and universities have expressed interest to participate in the Programme. The number of research projects will be increased. Through the SCAR membership, it will allow Malaysian scientists to participate in a number of international research project ventures undertaken by SCAR and be an active

keahlian SCAR, ia akan membolehkan saintis Malaysia menyertai beberapa projek penyelidikan antarabangsa yang dilaksanakan oleh SCAR dan berupaya menjadi ahli aktif dalam pembangunan polisi dan strategi penyelidikan. Mengambilkira perkembangan program terutamanya peningkatan aktiviti penyelidikan, skop dan tanggungjawab yang harus dipikul oleh program, satu kertas cadangan mengenai Pengembangan Program Penyelidikan Antartika Malaysia telah dimajukan kepada KSTAS untuk pertimbangan kerajaan dibawah Kajian Semula Pertengahan Penggal Rancangan Malaysia Kelapan.

member in the development of SCAR research policy and strategy. In view of the development of the programme especially the number of research activities, scope and responsibilities needed to be undertaken by the Program have increased, a proposal on the Expansion of the Malaysian Antarctic Research Program has been prepared and submitted to MOSTE for the consideration of the government under the Midterm Review of the Eighth Malaysian Plan.

Nasihat Kepada Kerajaan

Advice to Government

SEMINAR PENYELARASAN DAN MAKLUMBALAS KERTAS KECEMERLANGAN SAINS DAN PROGRAM NOBEL LAUREATE KEBANGSAAN (NLK)

Akademi Sains Malaysia telah menganjurkan satu Seminar Penyelarasan dan Maklumbalas Kertas Kecemerlangan Sains dan Program Nobel Laureate Kebangsaan (NLK) pada 4-5 Februari 2002 bertempat di Hotel Equatorial, Bangi. Diantara objektif seminar adalah untuk mendapatkan maklumbalas, komen dan idea dari kalangan peserta bagi memperbaiki kertas Kecemerlangan Sains dan Program NLK serta untuk berbincang mengenai strategi, plan tindakan dan kos penyelenggaraan untuk mencapai kecemerlangan sains dan menjalankan program NLK. Hasil seminar tersebut adalah untuk mengukuhkan dan memper-kemaskan kertas kerja Kecemerlangan Sains dan Program NLK sebelum dikemukakan kepada pihak Kerajaan.

SEMINAR TO STREAMLINE AND OBTAIN RESPONSES FOR SCIENCE EXCELLENCE PAPER AND NATIONAL NOBEL LAUREATE PROGRAMME (NLP)

The Academy of Sciences Malaysia organized a Seminar to streamline and obtain responses for the paper on science excellence and National Nobel Laureate Programme from 4-5 February 2002 at the Equatorial Hotel, Bangi. Among the objectives of the Seminar were to gather responses, comments and ideas from the participants to improve the paper on Science Excellence and National Nobel Laureate Programme and to discuss the strategies, plan of action and the implementation cost to achieve science excellence and carry out the Nobel Laureate Programme. The results of the seminar were used to strengthen the paper before submission to the Government.

SESI BRAINSTORMING "ROLE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY IN THE MANAGEMENT OF ENVIRONMENT AND NATURAL RESOURCES"

Jawatankuasa Akademi Sains Malaysia Alam Sekitar dan Sumber Asli

BRAINSTORMING SESSION ON THE ROLE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY IN THE MANAGEMENT OF ENVIRONMENT AND NATURAL RESOURCES

The Academy of Sciences Malaysia Committee on Environment and

mengadakan satu sesi "brainstorming" on "The Role of Science & Technology" in the Management of Environment and Natural Resources pada 17 Januari 2002 di Akademi Sains Malaysia.

Seramai 26 peserta termasuk Fellows Akademi Sains Malaysia menghadiri sesi "brainstorming" tersebut. Peserta lain dari agensi kerajaan, organisasi bukan kerajaan, dan universiti. Sesi tersebut dipengerusikan oleh Encik Fateh Chand FASc dan dilaksanakan dalam tiga sesi iaitu pembentangan ucaptama, perbincangan panel, dan sesi soal-jawab. Ucaptama disampaikan oleh Academician Dato' Ir Lee Yee Cheong FASc, Naib Presiden Akademi Sains Malaysia mengenai "The Road to Johannesburg". Terdapat enam sesi perbincangan panel yang bertumpu kepada sumber air, polisi, sumber hutan, galian dan bahan buatan, alam sekitar serta sains, kejuruteraan dan teknologi. Secara keseluruhan terdapat banyak isu yang perlu disusuli. Sumber asli dan alam sekitar adalah dibawah kuasa kerajaan negeri tetapi sebahagian besar daripada hasil ekonomi disalurkan kepada Kerajaan Persekutuan. Untuk memastikan kerjasama yang lebih baik diantara Kerajaan Persekutuan dan Negeri didalam pengurusan sumber asli dan alam sekitar, satu formula untuk perkongsian hasil yang lebih setara perlu dikaji.

Natural Resources organized a Brainstorming Session on The Role of Science & Technology in the Management of Environment and Natural Resources on 17 January, 2002 at the Academy of Sciences Malaysia.

A total of 26 participants including Fellows of the Academy attended the brainstorming. Other groups of participants were from government agencies, non government organizations, and universities. The session which was chaired by Mr Fateh Chand FASc was conducted in three sessions namely keynote presentation, panel discussion, and questions and answers. The keynote address was given by Academician Dato' Ir Lee Yee Cheong FASc, Vice President of the Academy of Sciences Malaysia on "The Road to Johannesburg". There were six panel discussions focusing on water resources, policy, forest resources, minerals and construction materials, environment and science, engineering and technology. In summary, there are numerous issues that the Committee needs to follow-up. 'Natural resources and environment are basically under state jurisdiction but the bulk of the economic benefits go to the federal government. To ensure better cooperation and understanding between federal and state government in the management of the natural resources and environment, a formula for a more equitable sharing of the benefits needs to be studied.

Program Kecemerlangan Sains
Science Excellence Program

KONVENSYEN SAINS DAN TEKNOLOGI MALAYSIA (MASTEC) 2002

Akademi Sains Malaysia menganjurkan Malaysian Science and Technology Convention (MASTEC) 2002 dengan kerjasama Institut Penyelidikan dan Pembangunan Pertanian Malaysia (MARDI), dari 9-10 September 2002 Putrajaya Marriott Hotel, IOI Resort, Putrajaya. Pembukaan MASTEC 2002 disempurnakan oleh Menteri Sains, Teknologi dan Alam Sekitar pada 9 September 2002 di Majlis Makan Malam Tahunan Akademi Sains Malaysia 2002.

Ini adalah konvensyen tahunan pertama yang dipanggil "The Malaysian S&T Convention (MASTEC)" yang akan dianjurkan oleh ASM sebagai satu landasan nasional untuk menggalakkan penilaian yang berterusan program-program dan aktiviti S&T dari sektor awam dan swasta. Tema MASTEC 2002 adalah "Sustainable Agriculture Development and Wealth Creation" yang mana bertepatan dan patut kerana pertanian kini merupakan enjin pembangunan negara yang ketiga.

MASTEC 2002 mempunyai 162 peserta dari sektor swasta, komuniti bisnes, organisasi pertanian negara, persatuan professional yang relevan

THE MALAYSIAN SCIENCE AND TECHNOLOGY CONVENTION (MASTEC) 2002

The Academy of Sciences Malaysia organized the Malaysian Science and Technology Convention (MASTEC) 2002 in collaboration with the Malaysian Agriculture Research and Development Institute (MARDI), from the 9 – 10 September 2002 at Putrajaya Ballroom, Putrajaya Marriott Hotel, IOI Resort, Putrajaya. The Opening of MASTEC 2002 was officiated by YB Dato' Seri Law Hieng Ding, Minister of Science, Technology and the Environment on 9 September 2002 during the Academy of Sciences Malaysia's Annual Dinner 2002.

This was the first of a yearly national convention called The Malaysian S&T Convention (MASTEC) that is to be organized by ASM as a national platform to regularly facilitate the evaluation and review of our S&T programs and activities from both the public and private sectors. The theme of MASTEC 2002: "Sustainable Agriculture Development and Wealth Creation" was deemed timely and necessary as agriculture is now the third engine of growth of the nation.

MASTEC 2002 had 162 participants from the public sector, business community, agricultural organizations in the nation, the plantation sector, relevant professional bodies and other

dan yang berkaitan dengan senario pertanian negara.

Dua 'output' utama MASTEC 2002 adalah:

- Resolusi Konvensyen dengan cadangan untuk dimajukan kepada Kerajaan
- Prosiding MASTEC 2002

Draf awal Resolusi Konvensyen yang memuatkan cadangan-cadangan untuk menjadikan sektor pertanian sebagai penyumbang yang lebih utama dan efektif terhadap kekayaan negara dimajukan kepada Ketua Setiausaha Kementerian Pertanian, Dato' Abi Musa Asa'ari Mohamed Nor yang mewakili YB Datuk Effendi Norwawi, Menteri Pertanian di upacara penutup konvensyen.

stakeholders in the agriculture scenario of the nation.

The two main outputs from MASTEC 2002 are:

- *Convention Resolution with recommendations to be forwarded to the Government*
- *MASTEC 2002 Proceedings*

The Convention Resolution outlining the recommendations on transforming the agriculture sector into a more robust, resilient and effective contributor to national wealth, was presented to the Secretary General of the Ministry of Agriculture, Dato' Abi Musa Asa'ari Mohamed Nor who represented YB Datuk Effendi Norwawi, the Minister of Agriculture during the Closing Ceremony of the convention.

TABUNG AMANAH PERUBATAN DR RANJEET BHAGWAN SINGH

Dana Perubatan Dr Ranjeet Bhagwan Singh ditubuhkan untuk membiayai usaha-usaha penyelidikan di dalam bidang perubatan oleh para saintis di Malaysia. Pada tahun 2002, dua orang lagi penyelidik menerima Geran Penyelidikan Dr Ranjeet Bhagwan Singh. Mereka adalah Encik Teoh Kim Tat dari Universiti Malaya dan Dr Vishna Devi Nadarajah dari International Medical University untuk penyelidikan mereka mengenai "Determination of the Mechanism of Action of Dengue Protease Inhibitors" dan "Non-insectidal Bacillus thuringiensis Parasporal Inclusions for In-vitro Cell-killing Action on

DR RANJEET BHAGWAN SINGH MEDICAL TRUST FUND

The Dr Ranjeet Bhagwan Singh Medical Trust Fund was established to fund the medical research efforts of Malaysian scientists. For year 2002, another two researchers received the Dr Ranjeet Bhagwan Singh Medical Research Grant. They are Mr Teoh Kim Tat from University Malaya and Dr Vishna Devi Nadarajah from International Medical University for their research on "Determination of the Mechanism of Action of Dengue Protease Inhibitors" and "Non-insectidal Bacillus thuringiensis Parasporal Inclusions for In-vitro Cell-killing Action on Leukemia Cells"

Leukemia Cells". Jumlah keseluruhan penerima geran sehingga kini adalah seramai 14 orang dengan jumlah geran sebanyak RM277,000. Tahun ini Prof Dr Barry J Marshall dari University of Western Australia telah dijemput untuk menyampaikan Syarahan Memorial Dr Ranjeet Bhagwan Singh yang kelima. Tajuk syarahan tersebut adalah "Helicobacter pylori: Commensal or Pathogen?". Salah satu aktiviti di bawah Tabung Amanah ini adalah Bengkel Teknikal. Bengkel tahun ini mengenai "Application of Gene Micoarrays" adalah merupakan siri yang keempat program ini. Ia diadakan di Universiti Putra Malaysia dari 15-18 Oktober 2002 dan dikendalikan oleh Prof A.N. Tony Kong. Secara keseluruhan program dan aktiviti yang dilaksanakan di bawah dana ini mendapat sambutan dan maklumbalas yang amat baik dari para peserta.

respectively. The total grant recipients to-date is 14 with a total grant amount of RM277,000. This year Prof Dr Barry J Marshall from University of Western Australia was invited to deliver the Fifth Dr Bhagwan Singh Memorial Lecture on 5 July 2002. The title of his lecture is "Helicobacter pylori: Commensal or Pathogen?". Another activity under the Trust Fund is Technical Workshop. This year's workshop on "Application of Gene Micoarrays" is the fourth in the series. It was held at Universiti Putra Malaysia from 15-18 October 2002 and conducted by Prof A.N. Tony Kong. On the whole the programmes and activities under the Trust Fund received good response and feedback from the participants.



YB Datuk Zainal Dahalan, Timbalan Menteri Sains, Teknologi dan Alam Sekitar dan Jawatankuasa Tabung Amanah Dr Ranjeet Bhagwan Singh bersama 2 penerima Anugerah Geran 2002.
YB Datuk Zainal Dahalan, Deputy Minister of Science, Technology and the Environment and Committee Members of the Dr Ranjeet Bhagwan Singh Trust Fund with 2 of the 2002 Grant Recipients.



Peserta Bengkel Teknikal Dr Ranjeet Bhagwan Singh "Applications of Gene Microarrays" 15-18 Oktober 2002.
Participants of Dr Ranjeet Bhagwan Singh Technical Workshop on "Applications of Gene Microarrays" 15-18 October 2002.

SYARAHAN UMUM ASM-PSN

Akademi Sains Malaysia dan Pusat Sains Negara telah menganjurkan Syarahan Umum ASM-PSN pada 19 Mac 2002 bertempat di Pusat Sains Negara. Syarahan yang bertajuk "Living with the Effects of Windstorms" itu disampaikan oleh Prof Christopher James Baker dari University of Birmingham, United Kingdom. Syarahan tersebut diantara lain menyentuh mengenai peranan jurutera dalam membantu masyarakat menghadapi kesan angin ribut, melalui pembangunan struktur yang lebih kukuh dan berkesan, penggunan sistem amaran awal untuk meramalkan ribut dan melalui kaedah untuk melindungi komuniti semasa bencana berlaku. Seramai lebih kurang 40 orang menghadiri syarahan tersebut.

SYARAHAN UMUM ASM

Akademi Sains Malaysia dan British Council menganjurkan satu Syarahan Umum mengenai "Science at the Centre of Policies" pada 30 November 2002 di Institut Asia-Eropah, Universiti Malaya. Syarahan tersebut disampaikan oleh Prof Sir Brian Heap, Cambridge. Syarahan tersebut menganalisa soalan-soalan retorik dan mencuba untuk memberi jawapan berdasarkan kepada pengalaman di Eropah dan USA. Ia juga menimbulkan soalan kenapa sains dan etika harus diletakkan di pusat polisi kerajaan moden. Soalan tersebut dikaji dalam konteks pengalaman seabad yang lalu apabila pelbagai isu yang timbul dari debat mengenai tenaga nuklear, wabak penyakit kuku dan mulut dan lain-lain lagi.

ASM-PSN PUBLIC LECTURE

Academy of Sciences Malaysia together with the National Science Centre organized an ASM-PSN Public Lecture on 19 March 2002 at the National Science Centre. The lecture entitled "Living with the Effects of Windstorms" was delivered by Prof Christopher James Baker from University of Birmingham, United Kingdom. The lecture considered among others the role of the engineer in helping communities deal with the effects of windstorms, through the development of stronger and more robust structures that will fail less frequently, the use of early warning systems to predict storms and through methods for protecting communities during these events. About 40 participants attended the lecture.

ASM PUBLIC LECTURE

Academy of Sciences Malaysia and the British Council jointly organized a Public Lecture on "Science at the Centre of Policies" on 30 November 2002 at the Asia-Europe Institute, Universiti Malaya. The lecture was delivered by Prof Sir Brian Heap, Cambridge University. The Lecture examined a series of rhetorical questions and attempted to provide some answers based on experiences in Europe and USA. It brought up the question as to why science and ethics should be at the centre of policies of modern government. The question was examined in the light of experience over the past decade when issues had arisen from debates about nuclear energy, outbreaks of 'mad-cow' disease and many others.

PERSIDANGAN MEJABULAT "MALARIA: ISSUES AND CHALLENGES IN MALARIA CONTROL – A CASE FOR REGIONAL COOPERATION"

Satu persidangan mejabulat serantau mengenai "Malaria: Issues and Challenges in Malaria Control-A Case for Regional Cooperation" diadakan di Park Plaza International Hotel, Kuala Lumpur dari 8-9 Oktober 2002. Persidangan tersebut dirasmikan oleh YB Datuk Zainal Dahalan, Timbalan Menteri Sains, Teknologi dan Alam Sekitar. Seramai 73 pakar antarabangsa, serantau dan nasional menghadiri persidangan ini. Mereka datang dari sektor Kerajaan, perniagaan, organisasi antarabangsa dan pertubuhan bukan kerajaan. Organisasi tersebut termasuk WHO, Manila; WEF Global Health Initiative, Switzerland; Medicines for Malaria Venture, Switzerland and India; Novartis, Switzerland; ExxonMobil; SEAMEO-TROPMED,Thailand; Mahidol University, Thailand; and National Research Foundation, Sri

ROUNDTABLE "MALARIA: ISSUES AND CHALLENGES IN MALARIA – A CASE FOR REGIONAL CO-OPERATION"

A regional roundtable themed "Malaria: Issues and Challenges in Malaria Control-A Case for Regional Cooperation" was held from 8-9 October 2002 at Park Plaza International Hotel, Kuala Lumpur. The Roundtable was officiated by YB Datuk Zainal Dahalan, Deputy Minister of Science, Technology and the Environment. 73 international, regional and national experts attended this Roundtable. They hailed from government, business, international organizations and non-governmental bodies. The organizations included WHO, Manila; WEF Global Health Initiative, Switzerland; Medicines for Malaria Venture, Switzerland and India; Novartis, Switzerland; ExxonMobil; SEAMEO TROPMED, Thailand; Mahidol University, Thailand; and National Research



Peserta menghadiri Persidangan Mejabulat mengenai "Malaria : Issues & Challenges in Malaria Control - A Case for Regional Cooperation" pada 9 Oktober 2002.
Participants attending the Roundtable on "Malaria : Issues & Challenges in Malaria Control - A Case for Regional Cooperation" on 9 October 2002.

Lanka. Persidangan menekankan perlunya untuk melabur bukan sahaja dalam P&P, tetapi juga dalam pembangunan kapasiti, sebagai contoh, latihan 'field officers' dan pembantu makmal. Rangkaian kerjasama malaria yang sedia ada dan pendidikan awam dirantau ini kebanyakannya adalah berlandaskan dan dibiayai oleh sektor awam. Adalah amat perlu untuk melibatkan sektor swasta dan meluaskan rangkaian kerjasama ini diluar rantau ini berdasarkan kontaks yang dibuat di persidangan ini.

Foundation, Sri Lanka. The Roundtable emphasized the need to invest not only in R&D, but also in capacity building, for example, in the training of field officers and laboratory assistants. The existing collaborative networks in malaria research and public education in this region are mainly public sector based and funded. There is an urgent need to include the private sector and to extend such collaborative networks beyond this region based on the valuable contacts made at the Roundtable.

GERAN PENYELIDIKAN KANSER MAKNA 2002

Dua orang penerima Anugerah Penyelidikan Kanser MAKNA 2002 menerima anugerah mereka di majlis yang diadakan di Akademi Sains Malaysia. ASM diwakili oleh Datuk Dr Salleh Mohd Nor, Setiausaha Agung ASM dan MAKNA diwakili oleh Datuk Farid Ariffin, Pengerusi MAKNA. Pemenang anugerah tahun ini adalah Encik Ho Sin Loong, Pembantu Penyelidik di Institute of Postgraduate Studies, Universiti Malaya

MAKNA CANCER RESEARCH AWARD 2002

Two recipients received MAKNA Cancer Research Award 2002 at a ceremony held at the Academy of Sciences Malaysia. ASM was represented by Datuk Dr Salleh Mohd Nor FASc, Secretary General of ASM and MAKNA was represented by Datuk Farid Ariffin, Chairman of MAKNA. This year's award winners are Mr Ho Sin Loong, Research Assistant at the Institute of Postgraduate Studies, Universiti Malaya and Assoc Prof Dr



2 peserta Anugerah Penyelidikan Kanser MAKNA 2002
1. Encik Ho Sin Loong, Pembantu Penyelidik di Institut Pengajian Siswasah, Universiti Malaya
2. Prof Madya Dr Ahmad Salihin Baba, Ketua, Bahagian Biokimia, ISB, Fakulti Sains, Universiti Malaya

2 of the recipients of MAKNA Cancer Research 2002
1. *Mr Ho Sin Loong, Research Assistant at the Institute of Postgraduate Studies, Universiti Malaya*
2. *Assoc Prof Dr Ahmad Salihin Baba, Head, Biochemistry Division, ISB, Faculty of Science, Universiti Malaya*

dan Prof Madya Dr Ahmad Salihin Baba, Ketua, Biochemistry Division, ISB, Fakulti Sains, Universiti Malaya. Tajuk penyelidikan masing-masing adalah "Molecular detection of *BRCA1* mutations in young breast cancer patients" dan "Antimutagenicity of extracts prepared from yoghurt and herbal yoghurt". Majlis penyampaian anugerah ini dihadiri seramai lebih kurang 40 tetamu yang terdiri dari Fellow Kanan, Fellow ASM, doktor perubatan, ahli akademik dan masyarakat perubatan.

Ahmad Salihin Baba, Head, Biochemistry Division, ISB, Faculty of Science, Universiti Malaya. The titles of their research are "Molecular Detection of BRCA1 mutations in young breast cancer patients and "Antimutagenicity of extracts prepared from yoghurt and herbal yoghurt" respectively. The award presentation ceremony was attended by about 40 guests including Senior Fellow, Fellows of ASM, medical practitioners, academics and medical society.

SYARAHAN EMINENT PERSON

Akademi Sains Malaysia menganjurkan Syarahan "Eminent Person" oleh Academician Dr M.K. Rajakumar FASc pada 1 November 2002 di Asia-Europe Institute, Universiti Malaya. Topik syarahan beliau adalah "Ethical Issues at the End of Life." Sesi ini dipengerusikan oleh Academician Tan Sri Datuk Dr Omar Abdul Rahman FASc. Syarahan tersebut dihadiri oleh seramai 30 orang yang terdiri dari Senior Fellows, Fellow Akademi Sains Malaysia, pelajar perubatan dan doktor. Syarahan tersebut merangkumi isu-isu mengenai perlanjutan proses kematian dengan menggunakan teknologi moden perubatan. Teknologi baru ini menimbulkan isu salah dan betul yang tidak pernah dihadapi oleh moral tradisional di dalam mana-mana budaya. Masyarakat akhirnya harus membuat keputusan tentang yang mana betul dan yang mana salah, dan bagaimana untuk mencapai keputusan tersebut.

ASM EMINENT PERSON'S LECTURE

The Academy of Sciences Malaysia organized an Eminent Person's Lecture by Academician Dr M.K. Rajakumar FASc on 1 November 2002 at the Asia-Europe Institute, Universiti Malaya. The topic of his lecture is "Ethical Issues at the End of Life." The session was chaired by Academician Tan Sri Datuk Dr Omar Abdul Rahman FASc. The lecture was attended by about 30 people including Senior Fellows, Fellows of the Academy of Sciences Malaysia, medical students and medical practitioners. The lecture covered the issues on the prolongation of the process of dying using the modern medical technology. These new technological possibilities raise issues of right and wrong that traditional morality never had to grapple within any culture. These are problems commonly faced in contemporary medical practice. The community finally has to make the decision of what is right and what is wrong, and how it is to arrive at that determination.

SEMINAR KHAS DAN PELANCARAN PERINGKAT NASIONAL LAPORAN WHO "GENOMICS AND WORLD HEALTH"

Akademi Sains Malaysia dengan kerjasama Kementerian Kesihatan Malaysia dan Pertubuhan Kesihatan Sedunia (WHO) menganjurkan satu Seminar Khas dan Pelancaran di peringat kebangsan Laporan WHO bertajuk "Genomics and World Health" pada 31 Oktober 2002. Seminar tersebut diadakan di Auditorium Ungku Omar, Institut Penyelidikan Perubatan, Kuala Lumpur. Objektif Seminar adalah untuk membincangkan penemuan dan cadangan laporan, dengan fokus yang spesifik pada dua perkara: Semua sektor dalam masyarakat termasuk ahli politik, pekerja kesihatan professional, pendidik, pemimpin masyarakat dan orang awam harus didedahkan mengenai prinsip asas penyelidikan genetik, risikonya serta implikasi etika, undang-undang dan sosial penyelidikan tersebut dan masyarakat harus menyiapkan diri untuk menghadapi kompleksiti etika bidang perubatan baru ini. Seminar ini berakhir dengan cadangan untuk menubuhkan satu badan untuk menangani isu-isu etika berkaitan di peringkat nasional.

SPECIAL SEMINAR AND NATIONAL LAUNCH OF REPORT ON "GENOMICS AND WORLD HEALTH"

The Academy of Sciences Malaysia in collaboration with Ministry of Health Malaysia and World Health Organization (WHO) organized a Special Seminar and a National Launch of WHO Report on "Genomics and World Health" on 31 October 2002. It was held at Auditorium Ungku Omar, Institute for Medical Research, Kuala Lumpur. The objective of this seminar was to highlight and discuss the Report's findings and recommendation, with a specific focus on two of the main messages in the report: All sectors of society including politicians, health care professionals, educators, community leaders and the public need to be educated about the fundamental principles of genetic research, its inherent risks and the ethical, legal and social implications such research raises and all societies must prepare themselves for the ethical complexities of this new emerging field of medicine. The seminar concluded with the proposal to set up a body to overlook these ethical issues at the national level.

SYARAHAN PERDANA BIOMALAYSIA 2002

Akademi Sains Malaysia dengan Kementerian Sains, Teknologi dan Alam Sekitar bersama-sama

BIOMALAYSIA 2002 ORATION

The Academy of Sciences Malaysia and Ministry of Science, Technology and the Environment jointly organized BioMalaysia 2002 Oration at the

menganjurkan Syarahan Perdana BioMalaysia 2002 di Hotel Legend, Kuala Lumpur pada 2 Oktober 2002. Seramai lebih kurang 400 orang tetamu termasuk pelajar sekolah menghadiri Syarahan Perdana tersebut. Syarahan yang bertajuk "The Promise of Biotechnology" telah disampaikan oleh Prof Emeritus Dr Arthur Kornberg, Pemenang Anugerah Nobel dalam Fisiologi atau Perubatan tahun 1959 bagi penemuan beliau dan penulenan enzim yang perlu bagi proses sintesis DNA.

Legend Hotel, Kuala Lumpur on 2 October 2002. About 400 invited guests including students attended the oration. The oration entitled "The Promise of Biotechnology" was delivered by Prof Emeritus Dr Arthur Kornberg, a Nobel Laureate in Physiology or Medicine in 1959 for his discovery and purification of the enzymes essential for DNA synthesis.

SYARAHAN PERDANA AKADEMI SAINS MALAYSIA

Akademi Sains Malaysia menganjurkan satu Syarahan Perdana oleh Prof Ir Dr Chuah Hean Teik FASc pada 23 November 2002. Syarahan yang bertajuk "Microwave Remote Sensing: An Eye in the Sky" itu telah diadakan di Teater Elektronik, Fakulti Multimedia Kreatif, Universiti Multimedia. Seramai lebih kurang 80 orang yang terdiri dari Fellow Kanan dan Fellow ASM, para pendidik, penyelidik dari TELEKOM dan MACRES serta para pelajar menghadiri syarahan tersebut. Syarahan tersebut telah memberikan suatu gambaran umum mengenai pengalaman kerja-kerja penyelidikan dan pembangunan yang telah dilakukan sepanjang 15 tahun yang lepas mengenai "microwave remote sensing modelling", pembangunan dan penggunaan sensor. Syarahan tersebut juga menyentuh mengenai pembangunan sensor mikrogelombang untuk tujuan "remote sensing".

ASM INAUGURAL LECTURE

Academy of Sciences Malaysia organized an Inaugural Lecture by Prof Ir Dr Chuah Hean Teik FASc on 23 November 2002. The lecture entitled "Microwave Remote Sensing: An Eye in the Sky" was held at the Electronic Theatre, Faculty of Creative Multimedia, Multimedia University. About 80 people comprising Senior Fellows, Fellows of ASM, educationists, researchers from MACRES, TELEKOM and students attended the lecture. The lecture gave an overview on the experience of the research and development work done over the past 15 years on microwave remote sensing modelling, sensor development and applications. The lecture also covered on the development of microwave sensors for remote sensing purposes.

Program Kesedaran Sains

Science Awareness Programme

BENGKEL LATIHAN UNTUK FASILITATOR KEM SAINS

Satu bengkel latihan untuk fasilitator kem sains telah diadakan pada 7-11 Julai 2002 di Pusat Sains Negara, Bukit Kiara. Program ini dianjurkan oleh Akademi Sains Malaysia dengan kerjasama Pusat Sains Negara, Kementerian Pendidikan, British Council dan Majlis Amanah Rakyat (MARA). Terdapat 38 peserta bengkel latihan; 17 orang dari sekolah menengah dan 19 dari sekolah rendah.

Bengkel latihan ini dikendalikan oleh Dr Mark Windale, Pensyarah Kanan dari Sheffield Hallam University, UK. Objektif utama bengkel ini adalah untuk merangka kandungan dan program kem sains; Kem Sains Peringkat Menengah Rendah Atas dari 9-13 September 2002 di Sungai Petani, Kedah dan Kem Sains Peringkat Rendah Atas di Pusat Sains Negara, Bukit Kiara. Para peserta latihan, dibawah tunjukajar Dr Mark Windale, telah berjaya merangka kandungan dan program untuk Kem Sains yang bakal diadakan termasuklah bahan terjemahan dimana perlu. Para peserta yang sama juga akan menjadi fasilitator di Kem Sains yang akan diadakan itu.

Secara keseluruhan, para peserta berpendapat bahawa latihan tersebut amat berguna dan membolehkan

TRAINING WORKSHOP FOR SCIENCE CAMP FACILITATORS

A Training Workshop for Science Camp Facilitators was successfully carried out from the 7-11 of July 2002 at the National Science Centre, Bukit Kiara. This programme was organized by ASM in collaboration with the National Science Centre, the Ministry of Education, the British Council and Majlis Amanah Rakyat (MARA). There were 36 participants for the training; 17 from secondary schools and 19 from primary schools.

The training workshop was conducted by Dr Mark Windale, Senior Lecturer from Sheffield Hallam University, UK. The main objective of this training workshop was to develop the content and programme for the upcoming science camps i.e. the Lower Secondary Science Camp from the 9-13 September 2002 at Sungai Petani, Kedah and the Upper Primary Science Camp at the National Science Centre, Bukit Kiara. The participants of the training, under the guidance of Dr Mark Windale had successfully developed the content and programme for the respective science camps including the translation of materials wherever necessary. The same participants will be involved as facilitators during the actual camps.

Overall, the participants commented that the training was very useful and

mereka menambah pengetahuan dan kemahiran bagi menyampaikan sains secara lebih menarik dan interaktif.

PUSAT SAINS NEGARA DI DESA

Pusat Sains Negara Di Desa atau PSN Di Desa adalah satu program yang dianjurkan oleh Pusat Sains Negara dengan kerjasama Akademi Sains Malaysia. Objektifnya adalah untuk menimbulkan kesedaran dan minat terhadap sains dikalangan pelajar sekolah di kawasan pendalaman. Setiap tahun, Program PSN Di Desa akan dianjurkan di enam negeri yang terpilih. Program ini mengandungi beberapa aktiviti seperti pameran sains, ceramah sains, pameran buku sains dan sebagainya.

enabled them to enrich their knowledge and skills in presenting science in an interesting and interactive manner.

PUSAT SAINS NEGARA DI DESA

Pusat Sains Negara Di desa or PSN Di Desa is a program organized by the National Science Centre in collaboration with the Academy of Sciences Malaysia. Its objective was to create awareness and interest in science among the school children in the rural areas. Every year Pusat Sains Negara Di Desa programme will be organized in six selected states. The program comprised several activities including science exhibition, science talks, science books exhibition, etc.



Peserta di Sains Kem ASM.
Participants at the ASM Science Camp.

Secara keseluruhan objektif program ceramah sains adalah seperti berikut:

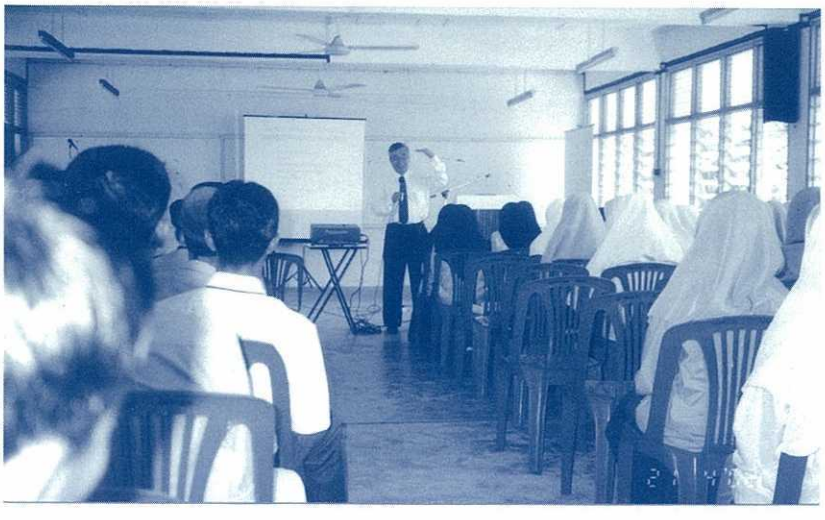
i. Untuk menggalakkan pelajar sekolah memilih kerjaya dalam bidang sains, kejuruteraan dan teknologi dengan mendedahkan mereka kepada pelbagai prospek kerjaya didalam bidang-bidang ini.
ii. Untuk mengenengahkan Fellow Akademi Sains Malaysia dan para saintis yang lain sebagai "role model" untuk dicontohi oleh para pelajar;
iii. Untuk mendedahkan para pelajar kepada pembangunan dalam bidang sains, kejuruteraan dan teknologi serta relevan bidang tersebut dalam kehidupan seharian.

Pada tahun 2002, program ini bermula di Kelantan di Sekolah Menengah Teknik, Pasir Mas dari 21-24 April 2002. Ini diikuti dengan program di Semporna, Sabah dari 17-20 Jun 2002. Untuk program di Sabah,

Overall, the objectives of the science talks were as follows:

i. to motivate the school children to pursue science, engineering and technology by exposing them to the various career prospects in these areas;
ii. to portray the fellows of the Academy and other scientists as role models for the students to emulate;
iii. to expose the students on the development in SET and their relevance to everyday life.

For year 2002, the programme began in Kelantan at Sekolah Menengah Teknik, Pasir Mas from 21-24 April 2002. It was followed by a programme in Semporna, Sabah from 17-20 June 2002. For the programme in Sabah, a science exhibition was held at Dewan Masyarakat, Semporna. A series of career talks were held at three different schools in the Semporna Districts. A talk for school teachers



Dr Ho Chee Cheong FASc, Fellow Akademi sedang menyampaikan ceramah motivasi di Pusat Sains di Desa di Kelantan.
Dr Ho Chee Cheong FASc, Fellow of the Academy delivering his motivation talk at Pusat Sains di Desa at Kelantan.

satu pameran sains di adakan di Dewan Masyarakat, Semporna. Satu siri ceramah kerjaya diadakan di tiga buah sekolah berbeza di Daerah Semporna. Satu ceramah untuk para guru juga dianjurkan di Seafest Hotel di Semporna. Akhir sekali, program ini dianjurkan di Melaka dari 5 -8 Ogos 2002. Program yang terakhir diadakan di Sabak Bernam, Selangor dari 2-5 September 2002.

Sejumlah 4,400 pelajar dan 170 guru mengambil bahagian di dalam program ini diempat tempat. Program ini mendapat sambutan yang baik dari para pelajar dan guru. Berdasarkan dari maklumbalas yang diperolehi dari para peserta, ceramah sains, motivasi dan kerjaya didapati amat berguna dan informatif.

was also organized at the Seafest Hotel in Semporna. Following that, the programme was held in Melaka from 5-8 August 2002. The last one was held in Sabak Bernam, Selangor from 2 – 5 September 2002.

A total of about 4,400 students and 170 teachers participated in the programme at the four venues. The programme was very well received by the students and teachers. Based on the feedback obtained from the participants, the science, motivation and career talks were found to be useful and informative.

KEM SAINS UNTUK PELAJAR MENENGAH RENDAH DAN RENDAH ATAS

Kem Sains untuk Pelajar Menengah Rendah dan Sekolah Rendah Atas dianjurkan oleh Akademi Sains Malaysia dengan kerjasama Kementerian Pendidikan, Pusat Sains Negara, British Council dan disokong oleh Majlis Amanah Rakyat (MARA). Kem Sains untuk pelajar menengah rendah telah dianjurkan oleh Akademi Sains Malaysia dengan kerjasama Kementerian Pendidikan, Pusat Sains Negara, British Council dan disokong oleh Majlis Amanah Rakyat (MARA).

Kem Sains untuk pelajar menengah rendah diadakan pada 9-13 September 2002 di Sekolah Menengah Teknik Sungai Petani II, Sungai Petani, Kedah Darul Aman. Kem ini dianjurkan sempena dengan Karnival Sains

SCIENCE CAMP FOR LOWER SECONDARY AND UPPER PRIMARY STUDENTS

Science Camps for Lower Secondary and Upper Primary Students were organized by the Academy of Sciences Malaysia in collaboration with the Ministry of Education, National Science Centre, the British Council and supported by Majlis Amanah Rakyat (MARA).

The science camp for lower secondary students was successfully conducted from the 9-13 of September 2002 at Sekolah Menengah Teknik Sungai Petani II, Sungai Petani, Kedah Darul Aman. This camp was organized in conjunction with the Annual Science Carnival of the Ministry of Education. The participants totalling 60 comprised of 3 students from each state and an

tahunan Kementerian Pendidikan. Peserta seramai 60 orang itu terdiri dari 3 pelajar dari setiap negeri dan seramai 15 pelajar dari Kedah. Guru-guru dari MARA juga mengambil bahagian sebagai fasilitator di kem ini. Kem Sekolah Rendah Atas diadakan dari 14-17 Oktober 2002 di Pusat Sains Negara, Bukit Kiara, Kuala Lumpur. Majlis Penutup Kem Sekolah Sains Sekolah Rendah Atas ini disempurnakan oleh Timbalan Menteri Sains, Teknologi dan Alam Sekitar - YB Dato' Hj Zainal bin Dahalan.

additional 15 students from Kedah. Teachers from MARA also participated as facilitators in this camp. The Upper Primary Science Camp was held from 14-17 October 2002 at the National Science Centre, Bukit Kiara, Kuala Lumpur. The Closing Ceremony of Upper Primary Science Camp was officiated by Deputy Minister of Science, Technology and the Environment – YB Dato' Hj Zainal bin Dahalan.

SYARAHAN UMUM AKADEMI SAINS MALAYSIA-PUSAT SAINS NEGARA (ASM-PSN)

Akademi Sains Malaysia dengan kerjasama Pusat Sains Negara telah menganjurkan Syarahan Umum ASM-PSN pada 3 April 2002 di Pusat Sains Negara. Syarahan mengenai "Current Global Trends in Patenting Laws" disampaikan oleh Dr Kenneth G. Finney, Cullen & Co Australia dan Fellow Institute of Patent and Trade Mark Attorneys, Australia. Fokus utama syarahan beliau adalah mengenai harmonisasi undang-undang paten yang merangkumi langkah-langkah yang diambil oleh legislatur diserata dunia untuk membawa undang-undang mereka kearah keserasian dengan undang-undang am yang sedia ada. Dalam menangani isu "harmonization", Dr Finney merujuk kepada prosedur bagi memfailkan permhononan paten antarabangsa dibawah Patent Cooperation Treaty (PCT). Isu-isu lain yang disentuh adalah mengenai pembangunan jenis hasil ciptaan yang boleh dipaten

ACADEMY OF SCIENCES MALAYSIA-NATIONAL SCIENCE CENTRE (ASM-NSC) PUBLIC LECTURE

The Academy of Sciences Malaysia in collaboration with the National Science Centre organized ASM-NSC Public Lecture on 3 April 2002 at the National Science Centre. The lecture on "Current Global Trends in Patenting Laws" was delivered by Dr Kenneth G. Finney, Cullen & Co. Australia & Fellow from Institute of Patent and Trade Mark Attorneys, Australia. The major focus of his talk was on harmonization of patent law which included the steps taken by legislatures around the world to bring their laws into conformity with the generally prevailing laws. In addressing harmonization, Dr Finney referred to the procedure for filing international patent applications under the Patent Cooperation Treaty (PCT). Other issues that he addressed were on the recent development of the types of inventions that can be patented

(termasuk cara perniagaan) dan impak "sequencing" genom manusia terhadap proses paten. Seramai lebih kurang 80 peserta menghadiri syarahan tersebut.

EKSPO S&T 2002

Pada 2-4 November 2002, Akademi Sains Malaysia telah mengambil bahagian dalan Ekspo Sains dan Teknologi 2002 yang diadakan di Pusat Dagangan Dunia (PWTC). Ekspo yang diadakan setiap tahun itu dianjurkan bersama oleh Kementerian Sains, Teknologi dan Alam Sekitar, Institut Penyelidikan Teknologi Nuklear (MINT), MARS dan SIRIM. Komuniti P&P, sektor swasta, universiti, agensi kerajaan dan bukan kerajaan mengambil bahagian didalam ekspo ini. Acara ini dianjurkan khusus untuk pembangunan sains dan teknologi dan telah berjaya membina satu kelompok perniagaan. Selain pameran, satu Pertandingan Rekacipta/Inovasi telah diadakan yang mana berjaya menarik ramai pereka yang berbakat dengan hasil rekacipta yang inovatif dan membanggakan. Ekspo tersebut merupakan suatu landasan yang sempurna bagi industri dan para penyelidik untuk membina rangkaian kerja dengan bakat saintifik yang terbaik ataupun untuk meluaskan perniagaan mereka.

KUIZ SAINS NASIONAL 2002

Pada tahun 2002, sebanyak 1215 buah sekolah menengah telah menyertai pertandingan ini yang mana melibatkan 3645 orang murid dan 1215 orang guru. Ini merupakan penyertaan tertinggi yang

(including business methods) and the impact of sequencing of the human genome on patenting. About 80 participants attended the public lecture.

S&T EXPO 2002

On 2-4 November 2002, the Academy of Sciences Malaysia participated in the Science and Technology Expo 2002 held at the Putra World Trade Centre (PWTC). The annually held expo was jointly organized by Ministry of Science, Technology and the Environment, Malaysian Institute for Nuclear Technology Research, MARS and SIRIM. R&D community, private sectors, universities, government and non government agencies participated in this expo. The event was dedicated to the development of science and technology and has developed an excellent business working hub. Besides exhibition, an Invention/ Innovation Competition was also organized, attracting many talented inventors with very impressive and innovative inventions. The expo was a perfect platform for industries and researchers to network with the best scientific talent to build or expand on their businesses.

NATIONAL SCIENCE QUIZ 2002

In year 2002, a total of 1215 secondary schools participated in the quiz where 3645 students and 1215 teachers were involved. This is the highest participation since it was first

pernah dicapai semenjak pertandingan ini dianjurkan pada tahun 1983. Pertandingan akhir dijalankan pada 17 Ogos 2002 di Auditorium, Bahagian Teknologi Pendidikan, Kementerian Pendidikan Malaysia. Pemenang Kuiz Sains Nasional 2002 adalah Sekolah Menengah Sains Muzaffar Shah Melaka. Seperti tahun-tahun lepas, para pemenang berpeluang mengadakan lawatan sambil belajar ke Sweden dan Denmark. Syarikat Novozymes (M) Sdn Bhd sekali lagi buat tahun keempat berturut-turut menaja lawatan sambil belajar ini. Lawatan pada tahun ini bermula pada 5-14 Disember 2002. Secara keseluruhanaya impak program adalah sangat memuaskan dan mencapai matlamat seperti yang dirancang. Terdapat peningkatan yang amat ketara dalam jumlah sekolah-sekolah yang mengambil bahagian. Rata-rata pelajar yang pernah mengikuti pertandingan ini dan terutamanya yang memenangi pertandingan boleh dikatakan 95% dari mereka memilih bidang sains dan teknologi sebagai pengajian lanjutan peringkat tertinggi.Terdapat juga peningkatan dalam respon peserta terhadap soalan yang dikemukakan. Program ini ternyata mampu meningkatkan minat dan mutu para pelajar dalam bidang sains dan teknologi.

held in 1983. The final of the quiz was held on 17 August 2002 at the Auditorium of Education Technology Division, Ministry of Education Malaysia. This year National Science Quiz's winner is Sekolah Menengah Sains Muzaffar Shah Melaka. As with the previous years, the winners had the opportunity to go for a study visit to Sweden and Denmark. Novozymes (M) Sdn Bhd for the fourth time in a row sponsored the study visit. This year's visit was from 5-14 December 2002. As a whole the impact of the programme was very good and it had achieved its intended objectives. There was a very significant increase in the number of schools participation. About 95% of the majority of the students who took part in the quiz and especially those who won, chose science and technology as their field of studies. There was also a significant increase in the responses of the participants towards the questions posed. This programme was certainly able to increase the interest and quality of the students in science and technology.

Program Antarabangsa
International Programme

PERSIDANGAN KEDUA SCIENCE COUNCIL OF ASIA

Persidangan Kedua "Science Council of Asia" telah diadakan di Kuala Lumpur, Malaysia pada 13-15 Mei 2002. Persidangan yang bertema "Urgent Agenda for Asian Sustainability: Operationalising the Vision" ini dianjurkan oleh Akademi Sains Malaysia dengan kerjasama Science Council of Japan (SCJ) and Institute for Environment and Development (LESTARI), Universti Kebangsaan Malaysia dengan sokongan Kementerian Sains, Teknologi dan Alam Sekitar, Malaysia. Persidangan tersebut dirasmikan oleh YB Dato' Seri Law Hieng Ding, Menteri Sains, Teknologi dan Alam Sekitar, Malaysia. Persidangan ini dibahagikan kepada tiga segmen iaitu Mesyuarat Lembaga Pengurusan, Perhimpunan Umum dan Simposium Akademik.

Mesyuarat Lembaga Pengurusan diadakan pada pagi 13 Mei 2002. Seramai lapan orang ahli lembaga pengurusan menghadiri mesyuarat tersebut. Lanjutan itu, satu Perhimpunan Umum diadakan untuk membincangkan dan mengupas keputusan Mesyuarat Lembaga

2ND SCIENCE COUNCIL OF ASIA CONFERENCE

The 2nd Science Council of Asia Conference was held in Kuala Lumpur, Malaysia from 13-15 May, 2002. The Conference themed "Urgent Agenda for Asian Sustainability: Operationalising the Vision" was organized by the Academy of Sciences Malaysia in collaboration with the Science Council of Japan (SCJ) and the Institute for Environment and Development (LESTARI) of the Universiti Kebangsaan Malaysia and supported by the Ministry of Science, Technology and the Environment, Malaysia. The Conference was officiated by the YB Dato' Seri Law Hieng Ding, Minister of Science, Technology and the Environment, Malaysia. The Conference was divided into three segments namely the Management Board Meeting, General Assembly and the Academic Symposium.

The Management Board Meeting was held in the morning of 13 May 2002. A total of 8 management board members attended the meeting. Following that, a General Assembly was held to discuss and deliberate the decisions of the Management Board Meeting. The General Assembly was

Pengurusan. Perhimpunan Umum tersebut dihadiri oleh semua ahli Lembaga Pengurusan dan wakil dari setiap ahli persatuan. Simposium satu hari itu diadakan pada 14 Mei 2002 dan dihadiri oleh 88 peserta yang majoriti terdiri dari saintis dari ahli organisasi SCA, universiti dan institusi tempatan. Tiga Ucaputama terdiri dari Fellow Akademi yang membentangkan kertaskerja mereka; Prof. Dato' Dr Zakri Abd. Hamid FASc - "Emergence of Bio Age and Its Implications on Sustainable Development"; Prof Dr Mohd Nordin Hassan FASc - "Sustainability Science : A New Paradigm" dan Academician Dato' Ir Lee Yee Cheong FASc - "The World Summit for Sustainable Development and the International Science, Engineering and Technology Community". Secara keseluruhan Persidangan SCA Kedua ini telah dianjurkan dengan jayanya dan mencapai beberapa perkara seperti berikut:

- Perancangan untuk Persidangan SCA Ketiga di Denpasar, Bali pada Mei, 2003;
- Pemilihan negara tuan rumah untuk Persidangan SCA yang Keempat dan Kelima;
- Pemilihan pegawai SCA yang baru daripada Lembaga Pengurusan
- Pengesahan Laporan Tahunan Kedua;
- Persetujuan rasmi resolusi SCA mengenai pembangunan mampan;
- Perangkaan rangkakerja untuk projek-projek perkongsian SCA.

attended by all Management Board Members and representatives from each member organizations. The one-day Academic Symposium was held on May 14, 2002 and was attended by 88 participants mostly scientists from SCA member organizations, local universities and institutions. Three Keynote Speakers who are Fellows of the Academy presented their papers; Prof Dato' Dr Zakri Abd. Hamid FASc - "Emergence of Bio Age and Its Implications on Sustainable Development"; Prof Dr Mohd Nordin Hassan FASc - "Sustainability Science: A New Paradigm" and Academician Dato' Ir. Lee Yee Cheong FASc - "The World Summit for Sustainable Development and the International Science, Engineering and Technology Community". Overall the 2nd SCA was successfully organized and this Conference had made some achievements including :

- *Planning for the Third SCA Conference in Denpasar, Bali in May 2003;*
- *Selection of the host country for the 4th and 5th SCA Conferences;*
- *Elections of the new SCA officers from the management board;*
- *Adopting second annual report;*
- *Endorsing SCA resolution on sustainable development; and*
- *Developing framework for joint and shared projects of SCA.*

SEMINAR PERTAMA MALAYSIA-RUSSIA MENGENAI KIMIA BIOORGANIK, MOSCOW, RUSSIA

Seminar Pertama Malaysia-Russia Mengenai Kimia Bioorganik diadakan di Shemyakin-Ochinnikov Institute of Bioorganic Chemistry di Moscow dari 12-15 March, 2002. Seminar tersebut dianjurkan bersama oleh Akademi Sains Malaysia, Pejabat Penasihat Sains Jabatan Perdana Menteri dan Shemyakin-Ovchinnikov Institute of Bioorganic Chemistry of the Russian Academy of Sciences dengan kerjasama Kementerian Sains, Teknologi dan Alam Sekitar Malaysia. Seminar tersebut dirasmikan bersama oleh YB Dato' Seri Law Heing Ding, Menteri Sains, Teknologi dan Alam Sekitar Malaysia dan Encik Mikhail Kirpichnikov, Timbalan Menteri, Industri, Sains dan Teknologi, Russian Federation.

Seramai 60 orang peserta telah menghadiri seminar tersebut, 33 dari Malaysia dan 27 dari Russia. Kebanyakan mereka terdiri dari saintis dan ahli teknologi dari universiti dan institusi penyelidikan serta wakil dari sektor swasta kedua-dua buah negara. Akademi Sains Malaysia diwakili oleh Presiden, Tan Sri Datuk Dr. Ahmad Zaharudin Idrus FASc, Datuk Dr Salleh Mohd Nor FASc, Dato' Dr Samsudin Tugiman dan Encik Nasaruddin Rahman. Objektif Seminar adalah untuk memberi peluang untuk peserta mengadakan kontak dan rangkaian kerja dan usaha kerjasama dalam

THE FIRST MALAYSIA-RUSSIA BILATERAL SEMINAR ON BIOORGANIC CHEMISTRY

The First Malaysia-Russia Bilateral Seminar on Bioorganic Chemistry was held at the Shemyakin-Ovchinnikov Institute of Bioorganic Chemistry in Moscow from 12-15 March, 2002. The Seminar was jointly organized by the Academy of Sciences Malaysia, Office of the Science Advisor of the Prime Minister's Department, and the Shemyakin-Ovchinnikov Institute of Bioorganic Chemistry of the Russian Academy of Sciences, in collaboration with the Ministry of Science, Technology and the Environment, and the Malaysian Embassy in Moscow. The Seminar was jointly officiated by the Honourable Dato' Seri Law Heing Ding, Minister of Science, Technology and the Environment, Malaysia and Mr Mikhail Kirpichnikov, the Deputy Minister of Industry, Science and Technologies, Russian Federation.

Sixty delegates attended the seminar, 33 from Malaysia and 27 from Russia. They are mostly scientists and technologists from universities and research institutes as well as representatives from the private sector from both countries. Academy of Sciences Malaysia was represented by its President, Tan Sri Datuk Dr Ahmad Zaharudin Idrus FASc, Datuk Dr Salleh Mohd Nor FASc, Dato' Dr Samsudin Tugiman and Mr Nasaruddin Rahman. The main objective of the seminar was to provide a window of opportunities for participants to establish contacts and develop linkages and collaborative efforts in areas of common interest in scientific research and development,

penyelidikan saintifik dan pembangunan. Perbincangan di persidangan tersebut bertumpu kepada empat bidang utama, iaitu agro-bioteknologi, bioteknologi perubatan, penyelidikan asas yang berorientasikan bioteknologi; industri bioteknologi. Seminar tersebut memberi persetujuan rasmi kepada "Letter of Intent" yang dipersetujui ramai untuk bekerjasama didalam beberapa projek. Peserta seminar juga melawat beberapa makmal di Shemyakin Institute dan mendengar taklimat yang diberikan.

Akademi Sains Malaysia kemudiannya memajukan laporan mengenai "Malaysia-Russia Bilateral Cooperation in Biotechnology" kepada Menteri Sains, Teknologi dan Alam Sekitar bagi tujuan pembiayaan. Laporan tersebut disediakan oleh saintis Malaysia bersama dengan saintis Russia yang menyertai seminar dengan diterajui oleh Akademi Sains Malaysia. Laporan tersebut mencadangkan penyelidikan bersama diantara saintis kedua buah negara didalam bidang bioteknologi perubatan, penyelidikan asas yang berorientasikan bioteknologi; agro-bioteknologi dan industri bioteknologi serta pembangunan sumber manusia.

leading towards commercialization of the results of their research and development efforts. The discussions at the seminar were focused on four main areas, namely agro-biotechnology; medical biotechnology; biotechnology oriented basic research; biotechnology industry. Towards the end, the Seminar gave its endorsement to the "Letter of Intent" agreed to by various parties to cooperate in a number of projects. The participants visited several laboratories located in the Shemyakin Institute and were briefed on the activities of the Institute.

Following the seminar, Academy of Sciences Malaysia has submitted a proposal entitled "Malaysia-Russia Bilateral Cooperation in Biotechnology", to the Ministry of Science, Technology and the Environment for funding consideration. The proposal was developed by Malaysian scientists together with Russian scientists who participated in the seminar under the leadership of the Academy of Sciences Malaysia. The proposal suggested for a collaborative research between scientists of these two nations in the areas of medical biotechnology, biotechnology oriented basic research, agro-biotechnology, and biotechnology industry as well human resource development.

TWAS & TWNSO

Persidangan Umum ke 8 Third World Academies of Sciences (TWAS) dan Mesyuarat Agung ke 13 telah diadakan pada 20 Oktober 2002 di New Delhi, India. Academician Tan Sri Datuk Dr Augustine S.H. Ong dan

TWAS & TWNSO

The Third World Academy of Sciences (TWAS) 8th General Conference and 13th General Meeting was held on 20 October 2002 at New Delhi, India. Academician Tan Sri Datuk Dr Augustine S.H. Ong and Executive

Pengarah Eksekutif Dato' Dr Samsudin Tugiman mewakili Akademi di mesyuarat ini.

Mesyuarat yang dipengerusikan oleh Presiden TWAS, Prof C.N. Rao dari India ini dihadiri oleh 184 peserta. Majlis Perhimpunan Agung TWNSO ke 7 juga diadakan dan dipengerusikan oleh Presiden TWAS, dihadiri oleh 65 peserta daripada 41 negara. Di perhimpunan ini ahli-ahli membincangkan aktiviti terkini dan akan datang TWNSO dan perancangan untuk Perhimpunan Agung akan datang yang akan diaakan di Beijing, China. Persidangan ini juga menerima Deklarasi Delhi. Semasa Persidangan ini Nobel Laureate Prof Dr Ahmed Zewail menyampaikan syarahan bertajuk "Voyage Through Time" dan juga sesi Syarahan Khas yang disampaikan oleh saintis unggul India.

Director, Dato' Dr Samsudin Tugiman represented the Academy at the meeting.

The meeting which was chaired by TWAS President, Prof C.N. Rao of India was attended by 184 participants. The 7th TWNSO General Assembly was also held and chaired by the President of TWAS and attended by 65 participants from 41 countries. In assembly, members discussed about current and future activities of TWNSO and planned for the next General Assembly which will be held in Beijing, China.

The Assembly also adopted the Delhi Declaration. During the assembly, Nobel Laureate Prof Dr Ahmed Zewail presented a lecture entitled "Voyage Through Time" and there was a special lecture session by eminent Indian scientists.

LAMAIN A LA PATE

Satu bengkel mengenai La Main a La Pate (LAMAP) di kendalikan oleh Prof Yves Quere dan Dr Jean Marie Bouchard telah dianjurkan pada 24 Januari 2002. Di Pusat Perkembangan Kurrikulum (PPK) Kementerian Pendidikan. 50 peserta jemputan dan pegawai Kementerian Pendidikan menghadiri Bengkel ini. Bengkel ini mendapat maklumbalas yang amat baik daripada guru-guru. Pada 25 Januari 2002, satu sesi perbincangan juga telah dianjurkan dengan Fellow Akademi untuk membincangkan mengenai kerjasama dengan Prof Yves

LA MAIN A LA PATE

A workshop on La Main a la Pate (LAMAP) conducted by Prof Yves Quere and Dr Jean Marie Bouchard was held on 24 January 2002 at the Curriculum Development Centre (CDC), Ministry of Education. 50 invited participants and Ministry of Education officials attended the workshop. The workshop received positive feedback from the teachers. On 25 January 2002, a discussion was also held with the Fellows of the Academy to discuss about collaboration with between Prof Yves Quere and Dr Jean Marie Bouchard

Quere dan Dr Jean Marie Bouchard juga telah melawat Sekolah Seri Bintang, Cheras. Lawatan ini memberi peluang kepada pelawat mendapatkan pandangan yang lebih jelas mengenai pendidikan sekolah rendah di Malaysia.

visited Sekolah Seri Bintang, Cheras. The visit gave the opportunity for the visitors to obtain a clearer view on primary school education in Malaysia.

SYARAHAN STERLING GROUP 2002

Sterling Group dari Universiti-universiti di Britain, dengan di sokong oleh The Royal Academy of Engineering, menganjurkan syarahan mengenai "Information Engineering and Its Applications" dengan kerjasama Akademi dan lain-lain organisasi. Prof Michael Brady, Professor Kejuruteraan Maklumat, University of Oxford menyampaikan syarahan. Syarahan ini diadakan di Pusat Pembangunan Kemahiran Pulau Pinang pada 18 Mac 2002 dan di PJ Hilton, Selangor pada 19 Mac 2002. Syarahan adalah mengenai penurunan kos teknologi maklumat dan peningkatan "bandwidth" internet. Senario ini menyebabkan wujudnya peningkatan perpindahan dan analisis imej di tahap yang tidak terfikir lima tahun yang lalu. Syarahan ini menunjukkan beberapa perkembangan terbaru dalam analisis imej dan menjanjikan masa depan yang cerah dalam bidang ini. Lebih kurang 100 peserta dari pelbagai organisasi menghadiri syarahan ini.

THE STERLING GROUP LECTURE 2002

The Sterling Group of British Universities, supported by The Royal Academy of Engineering, organized a lecture on "Information Engineering and Its Application" in association with the Academy and other organizations. Prof Michael Brady, Professor of Information Engineering, University of Oxford presented the lecture. It was held at Penang Skills Development Center on 18 March and at PJ Hilton, Selangor on 19 March 2002. The lecture was about the tumbling cost of information technology and the rapid increase in the bandwidth of the Internet. These scenarios are stimulating the transfer and analysis of images at a rate that was unthinkable even five years ago. The talk showed some of the recent developments in image analysis and looked forward to an equally bright future. About 100 participants from various organizations attended the lecture.

LAWATAN KE TAPAK PEMBANGUNAN PROJEK THREE GORGES

Akademi Sains Malaysia telah menandatangani Memorandum Persefahaman dengan China Three Gorges Development Project Corporation. Salah satu aktiviti yang termasuk di dalam MOU ini adalah Program Pertukaran. Untuk tahun 2002, Akademi Sains Malaysia telah menghantar satu delegasi seramai 4 orang ke Three Georges Project Construction untuk latihan dari 16-20 Jun 2002. Perkara yang menarik dalam bidang kejuruteraan awam adalah seperti konkrit, RCC dan teknologi "rockfill", perancangan dan pengurusan pembinaan; dan pengurusan dan penyelesaian isu alam sekitar. Sebagai program pertukaran balas dan memandangkan minat mereka dalam bidang penempatan semula penduduk serta memandangkan Malaysia adalah maju di dalam bidang ini, ia boleh dicadangkan sebagai bidang program pertukaran.

THREE GORGES PROJECT CONSTRUCTION VISIT

Academy of Sciences Malaysia has officially signed a Memorandum of Understanding with the China Three Gorges Development Project Corporation. One of the activities covered under the MOU is Exchange Programme. For year 2002, Academy of Sciences Malaysia sent a 4 member delegation to the Three Gorges Project Construction under the exchange programme for an attachment training from 16-20 June 2002. The items of interest in civil engineering are generally in concrete, RCC and rock-fill (protection saddle dam) and technology; hydraulics hydrology; planning and management of construction; and management and solution of environment issues. For a return program, in view of their great interest in areas of Human Settlement and since Malaysia is well advanced in that area, it can be suggested area for the exchange programme.

PERJANJIAN SEFAHAMAN DI ANTARA RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES DAN AKADEMI SAINS MALAYSIA

Lanjutan dari lawatan delegasi yang diketuai oleh Akademi Sains Malaysia ke Moscow dan perbincangan semasa lawatan tersebut, Akademi Sains Malaysia dan Russian Academy of Sciences telah menandatangai Perjanjian Sefahaman pada 14 Mac

SIGNING OF MOU BETWEEN RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCE AND ACADEMY OF SCIENCES MALAYSIA

As a result of the visit of ASM-led delegation to Moscow and the discussion during the visit, ASM and the Russian Academy of Sciences signed an MOU on 14 March 2002 in Moscow. Both Academies realized the mutual benefit of scientific,

2002 di Moscow. Kedua-dua Akademi sedar tentang manafaat yang akan diperolehi dari pertukaran disiplin sains, kejuruteraan dan teknologi diantara Malaysia dan Rusia. Melalui MOU ini, kedua-dua Akademi akan melaksanakan kerjasama diantara pakar-pakar bidang sains, kejuruteraan dan teknologi didalam linkungan keupayaan masing-masing, tertakluk kepada undang-undang kedua-dua buah negara. Akademi diwakili oleh Presiden, Tan Sri Datuk Dr Ahmad Zaharuddin Idrus FASc dan Russian Academy of Sciences diwakili oleh Presidennya. Majlis menandatangani perjanjian disaksikan oleh Duta Malaysia di Rusia, Fellow Akademi dan para pegawai Kementerian Sains, Teknologi dan Alam Sekitar.

engineering and technological interchange between Malaysia and Russia. Through this MOU, both Academies will facilitate cooperation between specialists in the scientific, engineering and technological disciplines within their mutual competence, subject to the laws and regulations in the two countries. Academy was represented by its President, Tan Sri Datuk Dr Ahmad Zaharuddin Idrus FASc and the Russian Academy of Sciences was represented by its President. The signing was done in the presence of the Ambassador of Malaysia in Russia, ASM Fellows and officials from the Ministry of Science, Technology and the Environment.

BENGKEL ANTARABANGSA MENGENAI "MEDIA DAN SAINS"

Dr Yong Hoi Sen FASc menghadiri satu Bengkel Antarabangsa mengenai "Media dan Sains". Bengkel yang dianjurkan oleh Inter-Academy Panel SciDev Net dan Caribbean Academy of Sciences telah diadakan di Tobago, West Indies dari 26-28 Februari 2002. Lebih kurang 55 peserta dari seluruh dunia menghadiri Bengkel ini.

Objektif Bengkel adalah untuk mempromosikan amalan komunikasi professional sains, yang lebih baik terutamanya di dalam konteks pelaporan sains di negara-negara membangun.

INTERNATIONAL WORKSHOP ON "SCIENCE AND THE MEDIA"

Dr Yong Hoi Sen attended an International Workshop on "Science and the Media". The workshop organized by the Inter-Academy Panel, SciDev Net and the Caribbean Academy of Sciences was held in Tobago, West Indies from 26-28 February 2002. There were about 55 participants from all over the world.

The objective of the Workshop was to promote better practice in the professional communication of science, particularly in the context of science reporting in developing countries.

Membantu Meningkatkan Keupayaan Industri di Malaysia Dalam Bidang Teknologi

Assisting in Upgrading Technological Capability of Malaysian Industry

SYARAHAN UMUM MENGENAI "PERANAN TAMAN TEKNOLOGI DIDALAM MEMBANGUNKAN DAYASAING ANTARABANGSA"

Satu Syarahan Umum yang bertajuk "Peranan Taman Teknologi didalam Membangunkan Dayasaing Antarabangsa" telah dianjurkan dengan jayanya di Kulim Hi-Tech Park, Kedah Darulaman pada 30 Julai 2002. Acara setengah hari itu dianjurkan bersama oleh Akademi Sains Malaysia (ASM) dengan kerjasama British Council (BC) dan Kulim Technology Park Corporation Sdn. Bhd (KTPC).

Syarahan tersebut disampaikan oleh Prof. John Charles Allen, Pengerusi, Manchester Science Park dan Manchester Techno-Park. Seramai 150 peserta menghadiri syarahan tersebut . 88 dari mereka adalah dari universiti, agensi-agensi kerajaan dan sektor swasta dan selebihnya dari KTPC.

Syarahan tersebut dianjurkan sebagai salah satu usaha ASM dalam meningkatkan keupayaan Teknologi industri Malaysia. Kulim HiTech Park dipilih sebagai tempat syarahan untuk memberi peluang kepada mereka dari luar Kuala Lumpur untuk menimba

PUBLIC LECTURE ON THE ROLE OF TECHNOLOGY PARKS IN DEVELOPING INTERNATIONAL COMPETITIVENESS

The Public Lecture entitled the "Role of Technology Parks in Developing International Competitiveness" was successfully held at the Kulim Hi-Tech Park, Kedah Darulaman on 30 July, 2002. The half-day event was jointly organized by the Academy of Sciences Malaysia (ASM) in collaboration with the British Council (BC) and the Kulim Technology Park Corporation Sdn. Bhd (KTPC).

The Lecture was delivered by Prof John Charles Allen, the Chairman of the Manchester Science Park and Manchester Techno-Park. A total of 150 participants attended the Lecture. 88 of them are from universities, government agencies and private sector and the balance are from KTPC.

The Lecture was organized as part of ASM's aims in upgrading the technological capability in Malaysian industry. Kulim HiTech Park was chosen as the venue for the Lecture to provide the opportunity for people outside Kuala Lumpur to gain new

pengetahuan baru mengenai topik syarahan dan berinteraksi dengan pensyarah.

Dalam syarahannya, Prof Allen menarik perhatian kepada bukti dari serata dunia yang menyatakan bahawa "business incubators" dan taman sains boleh meningkatkan eksploitasi komersil teknologi dari universiti dan institusi penyelidikan. Beliau juga mengingatkan negeri-negeri di Malaysia yang bercadang untuk menubuhkan taman sains/teknologi bahawa "saiz yang besar tidak semestinya yang terbaik". Secara keseluruhan syarahan tersebut telah dianjurkan dengan jayanya dan mendapat sambutan yang baik dari para peserta.

knowledge on the subject matter and to interact with the speaker.

In his lecture, Prof Allen highlighted that there is evidence from around the world that business incubators and science parks can significantly facilitate the commercial exploitation of technology from universities and research institutes. He also cautioned states in Malaysia that are considering setting up their science/technology parks that "big is not necessarily best". Overall the Lecture was a success and well received by the participants.

Penerbitan
Publications

Laporan & Buku/*Reports & Books*

1. ASM Annual Report & Statement of Accounts 2001
2. Newsletters
3. ASM Lecture Series: Science and Technology in the Twenty-First Century by Prof Dr Ahmed H. Zewail
4. Estidotmy No. 1 -12, Vol. 1.

Penerbitan Dalaman/*Internal Publications*

1. Report : Achieving Excellence in Science – The Nobel Path
2. Proposal on Malaysia – Russia Bilateral Cooperation in Biotechnology

Audio Visual

1. VCD – ASM Oration: Freezing Time by Nobel Laureate Prof Dr Ahmed H. Zewail
2. VCD – Public Lecture: Science and Technology in the 21st Century by Nobel Laureate Prof Dr Ahmed H. Zewail
3. VCD – Dr Ranjeet Bhagwan Singh Memorial Lecture Series – 5 VCD's
4. VCD – Kuiz Sains Nasional 2002 - Final



YB Datuk Zainal Dahalan di TV 3 semasa melancarkan estidotmy
YB Datuk Zainal Dahlan at TV3 during the launching of estidotmy

PENYATA KEWANGAN



STATEMENT OF ACCOUNTS

SIJIL KETUA AUDIT NEGARA
MENGENAI PENYATA KEWANGAN AKADEMI SAINS MALAYSIA
BAGI TAHUN BERAKHIR 31 DISEMBER 2002

Penyata kewangan Akademi Sains Malaysia bagi tahun berakhir 31 Disember 2002 telah diaudit oleh wakil saya. Pihak pengurusan bertanggungjawab terhadap penyata kewangan ini. Tanggungjawab saya adalah mengaudit dan memberi pendapat terhadap penyata kewangan tersebut.

2. Pengauditan telah dilaksanakan mengikut Akta Audit 1957 dan berpandukan piawaian pengauditan yang diluluskan. Piawaian tersebut menghendaki pengauditan dirancang dan dilaksanakan untuk mendapat kepastian yang munasabah sama ada penyata kewangan adalah bebas daripada kesilapan atau ketinggalan yang ketara. Pengauditan itu termasuk memeriksa rekod secara semak uji, menyemak bukti yang menyokong angka dan memastikan pendedahan yang mencukupi dalam penyata kewangan. Penilaian juga dibuat terhadap prinsip perakaunan yang digunakan dan penyampaian penyata kewangan secara keseluruhan.

3. Pada pendapat saya, penyata kewangan ini memberi gambaran yang benar dan saksama terhadap kedudukan kewangan Akademi Sains Malaysia pada 31 Disember 2002, hasil operasi dan aliran tunainya untuk tahun tersebut berdasarkan piawaian perakaunan yang diluluskan.

(NAILAH BT. SHAFIEE)
b.p. KETUA AUDIT NEGARA
MALAYSIA

PUTRAJAYA
28 Mei 2003

AKADEMI SAINS MALAYSIA

Academy Of Sciences Malaysia

PENYATA PRESIDEN DAN BENDAHARI KEHORMAT
AKADEMI SAINS MALAYSIA

Kami, **TAN SRI DATUK Dr AHMAD ZAHARUDIN BIN IDRUS F.A. Sc** dan **ACADEMICIAN TAN SRI DATUK Dr AUGUSTINE S.H ONG F.A Sc,** yang merupakan Presiden dan Bendahari Kehormat **AKADEMI SAINS MALAYSIA** dan juga Ahli – Ahli Majlis, dengan ini menyatakan bahawa pada pendapat Majlis Akademi, Penyata kewangan yang dikemukakan dalam halaman 3 hingga 8 berserta dengan nota – nota didalamnya adalah disediakan untuk merujuk pandangan yang benar dan saksama berkenaan :-

(a) Lembaran Imbangan pada 31 Disember 2002 dan Akaun Penyata Pendapatan bagi tahun berakhir 31 Disember 2002

(b) Penyata Perubahan Dana dan

(c) Penyata Aliran Tunai untuk tahun berakhir pada 31 Disember 2002

Bagi pihak Majlis

Tan Sri Datuk Dr Ahmad Zaharudin
Bin Idrus F.A Sc
Presiden
Akademi Sains Malaysia

Bagi pihak Majlis

Tan Sri Datuk Augustine
S.H Ong F.A Sc
Bendahari Kehormat
Akademi Sains Malaysia

KUALA LUMPUR, MALAYSIA

Tarikh : 21 MAY 2003

AKADEMI SAINS MALAYSIA

Academy Of Sciences Malaysia

PENGAKUAN OLEH PENGARAH EKSEKUTIF KE ATAS PENGURUSAN KEWANGAN AKADEMI SAINS MALAYSIA

Saya, **DATO' DR SAMSUDIN BIN TUGIMAN**, Pegawai Utama yang bertanggungjawab ke atas pengurusan kewangan **AKADEMI SAINS MALAYSIA**, dengan ikhlasnya mengakui bahawa penyata kewangan yang dikemukakan dalam halaman 3 hingga 8 berserta dengan nota-nota didalamnya, mengikut sebaik-baik pengetahuan dan kepercayaan saya adalah betul, dan saya membuat ikrar ini dengan sebenarnya mempercayai bahawa ianya adalah benar dan atas kehendak-kehendak Akta Akuan Berkanun 1960

Sebenarnya dan sesungguhnya
diakui oleh penama di atas
Di Kuala Lumpur, Malaysia

.....

Pada : 21 MAY 2003

Di hadapan saya,

PESURUHJAYA SUMPAH
W 092
ROBERT LIM HOCK KEE
MALAYSIA

Lot 2.10, Tmg. 2, Bangunan Angkasa Raya

AKADEMI SAINS MALAYSIA

LEMBARAN IMBANGAN PADA 31 DISEMBER 2002

	Nota	2002 RM	2001 RM
HARTANAH, LOJI & PERALATAN	3	982,725	999,345
PELABURAN	4	5,725,000	6,000,000
ASET SEMASA			
Lain-lain penghutang	5	244,470	83,721
Simpanan Tetap	6	4,630,658	5,853,262
Wang tunai dan baki di bank	7	675,182	117,175
		5,550,310	6,054,158
LIABILITI SEMASA			
Lain-lain sipiutang	8	375,399	250,327
		375,399	250,327
ASET SEMASA BERSIH		5,174,911	5,803,831
		11,882,636	12,803,176
DIBIAYAI OLEH:			
Kumpulan Wang:			
Kumpulan Wang Pengurusan		10,266,367	11,357,079
Kumpulan Wang Endowment		30,000	20,000
Kumpulan Wang Projek - Projek		1,586,269	1,426,097
		11,882,636	12,803,176

AKADEMI SAINS MALAYSIA

PENYATA PENDAPATAN
BAGI TAHUN BERAKHIR 31 DISEMBER 2002

	2002 RM	2001 RM
PENDAPATAN		
Pelbagai penerimaan	57,288	20,175
Faedah dari deposit jangka pendek	307,328	207,241
Kutipan majlis makan malam	29,360	23,680
Sumbangan Kerajaan / swasta	1,407,585	295,703
Keuntungan pelupusan aset	2,400	-
Dividen di terima	230,713	-
	2,034,674	546,799
PERBELANJAAN		
Emolumen	617,475	478,106
Perkhimatan & bekalan	382,797	327,543
Penyelenggaraan dan alat kelengkapan pejabat	76,646	18,721
Pemberian dan kenaan bayaran tetap	6,934	5,948
Perbelanjaan-perbelanjaan lain	7,475	8,440
Susut nilai harta tetap	27,050	106,803
Rosot nilai pelaburan	275,000	-
Majlis makan malam	47,435	61,737
Perbelanjaan mengendalikan program sains	1,684,574	483,574
	3,125,386	1,490,872
(Kerugian) / Kelebihan Pendapatan	(1,090,712)	(944,073)

AKADEMI SAINS MALAYSIA

PENYATA PERUBAHAN DANA
BAGI TAHUN BERAKHIR 31 DISEMBER 2002

	Kumpulan Wang Pengurusan RM	Kumpulan Wang Endowment RM	Kumpulan Wang Projek - Projek RM	Jumlah RM
Baki pada 1/1/2001	12,301,152	20,000	-	12,321,152
Terimaan dalam tahun 2001	-	-	2,295,176	2,295,176
Perbelanjaan dalam tahun 2001	-	-	(869,080)	(869,080)
Lebihan perbelanjaan atas pendapatan	(944,073)	-	-	(944,073)
Baki pada 31/12/2001	11,357,079	20,000	1,426,096	12,803,175
Terimaan dalam tahun 2002	-	10,000	1,644,801	1,654,801
Lebihan perbelanjaan atas pendapatan	(1,090,712)	-	-	(1,090,712)
Perbelanjaan dalam tahun 2002	-	-	(1,484,628)	(1,484,628)
Baki pada 31/12/2002	10,266,367	30,000	1,586,269	11,882,636

AKADEMI SAINS MALAYSIA

PENYATA ALIRAN TUNAI BAGI
TAHUN BERAKHIR 31 DISEMBER 2002

	Nota	2002 RM	2001 RM
ALIRAN TUNAI DARI AKTIVITI OPERASI			
(Kerugian)/Lebihan pendapatan atas perbelanjaan		(1,090,712)	(944,073)
Pelarasan:			
Susutnilai		27,050	106,803
Peruntukan Rosot Nilai Pelaburan		275,000	-
Keuntungan Pelupusan		(2,400)	-
Dividen diterima		(230,713)	-
Faedah dari deposit jangka pendek		(307,328)	(207,241)
(Kerugian)/kelebihan pendapatan dari operasi sebelum perubahan modal kerja		(1,329,103)	(1,044,511)
(Lebihan)/kurangan siberhutang		(158,350)	523,098
Lebihan/(kurangan) sipiutang		125,072	(22,238)
Tunai bersih (ke)/dari aktiviti operasi		**(1,362,381)**	**(543,651)**
ALIRAN TUNAI DARI AKTIVITI PELABURAN			
Pembelian aset tetap		(10,430)	-
Pembelian Amanah Saham PHB		-	-
Dividen diterima		230,713	-
Faedah diterima		307,328	207,241
Tunai bersih (ke)/dari aktiviti pelaburan		**527,611**	**207,241**
ALIRAN TUNAI DARI AKTIVITI PEMBIAYAAN			
Terimaan untuk Kumpulan Wang Endownment		10,000	-
Terimaan untuk Kumpulan Wang Projek		1,644,801	2,295,176
Pembayaran untuk Kumpulan Wang Projek		(1,484,628)	(869,080)
		170,173	**1,426,096**
(PENGURANGAN)/PERTAMBAHAN BERSIH TUNAI DAN KESETARAAN TUNAI		(664,597)	1,089,686
TUNAI DAN KESETARAAN TUNAI PADA AWAL TAHUN		5,970,437	4,880,751
TUNAI DAN KESETARAAN TUNAI PADA AKHIR TAHUN	9	5,305,840	5,970,437

AKADEMI SAINS MALAYSIA

NOTA-NOTA KEPADA PENYATA KEWANGAN

1 AKTIVITI UTAMA

Objektif utama ASM adalah untuk mencapai, menggalak serta meningkatkan kecemerlangan dalam bidang sains, kejuruteraan dan teknologi khusus untuk kemajuan dan pembangunan negara dan juga untuk kebaikan manusia sejagat.

2 DASAR-DASAR PERAKAUNAN

(a) Asas Perakaunan

Penyata kewangan telah disediakan mengikut konvension kos sejarah dan mengikut piawaian perakaunan yang diluluskan di Malaysia.

(b) Hartanah, loji dan peralatan dan susutnilai

Hartanah, loji dan peralatan dinyatakan pada kos setelah ditolak susutnilai terkumpul.

Susutnilai bagi hartanah, loji dan peralatan dikira berasaskan kaedah garis lurus di atas kos di sepanjang tempoh hayat kegunaan aset-aset tersebut pada kadar yang berikut:-

Perkakas pejabat	20%
Komputer	20%
Kenderaan bermotor	20%
Pengubahsuaian	2%

(c) Pelaburan

Pelaburan tersiar harga dinyatakan pada nilai kos atau harga pasaran mengikut nilai yang lebih rendah. Peruntukan rosot nilai disediakan apabila terdapat pengurangan nilai yang kekal terhadap pelaburan tersebut.

3 HARTANAH, LOJI DAN PERALATAN

	Perkakas pejabat RM	Komputer RM	Kenderaan bermotor RM	Pengubah-suaian RM	2002 RM	2001 RM
KOS						
Pada 1 Januari 2002	82,398	242,632	304,604	1,111,908	1,741,542	1,741,542
Tambahan	-	10,430	-	-	10,430	-
Pelupusan	(2,500)	-	-	-	(2,500)	-
Pada 31 Disember 2002	79,898	253,062	304,604	1,111,908	1,749,472	1,741,542
SUSUTNILAI TERKUMPUL						
Pada 1 Januari 2002	81,921	239,151	304,603	116,522	742,197	635,394
Susutnilai tahunan	394	4,418	-	22,238	27,050	106,803
Pelupusan	(2,500)	-	-	-	(2,500)	-
Pada 31 Disember 2002	79,815	243,569	304,603	138,760	766,747	742,197
NILAI BUKU BERSIH						
31 Disember 2002	83	9,493	1	973,148	982,725	-
31 Disember 2001	477	3,481	1	995,386	-	999,345

4 PELABURAN

	2002 RM	2001 RM
Amanah Saham PHB pada kos	6,000,000	6,000,000
Peruntukan Rosot Nilai	(275,000)	-
	5,725,000	6,000,000
Harga pasaran	3,287,671	3,780,822

5 LAIN-LAIN SIBERHUTANG

	2002 RM	2001 RM
Pendahuluan	42,978	21,901
Faedah Terakru	63,435	37,309
Siberhutang	138,057	24,511
	244,470	83,721

6 SIMPANAN TETAP

	2002 RM	2001 RM
Deposit dalam bank berlesen	550,000	1,163,738
Deposit dalam institusi kewangan berlesen	4,080,658	4,689,524
	4,630,658	5,853,262

7 WANG TUNAI DAN BAKI DI BANK

	2002 RM	2001 RM
Bank - Operasi ASM	16,822	115,175
Bank - Antarctica	374,002	-
Bank - Noble Laureate	155,662	-
Bank - NSTRC	126,696	-
Tunai Runcit	2,000	2,000
	675,182	117,175

8 LAIN -LAIN SIPIUTANG

	2002 RM	2001 RM
Kumpulan Wang Simpanan Pekerja	-	8,617
Jabatan Hasil Dalam Negeri	-	2,762
Pinjaman Perumahan Perbendaharaan	-	388
Pejabat Pencen	-	512
Cek yang belum ditunaikan	17,090	-
Sipiutang Am	349,797	229,668
Kredit Bank yang tidak diketahui	3,747	1,700
Peruntukan Perkhid. Audit & Akaun	4,765	6,680
	375,399	250,327

9 TUNAI DAN KESETARAAN TUNAI

Tunai dan kesetaraan tunai di wakili oleh item-item yang berikut:-

	2002 RM	2001 RM
Simpanan Tetap	4,630,658	5,853,262
Wang tunai dan baki di bank dan tangan	675,182	117,175
	5,305,840	5,970,437