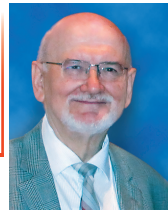


Witold Kinsner

PhD, PEng, FEIC, FEC



**2016-2017
IEEE Canada President and
Region 7 Director**

Warm greetings and best wishes to all IEEE Canada members, volunteers, and activists, both young and seasoned!

In the 2016 Spring and Fall issues of the *IEEE Canadian Review (ICR)*, I described our mission, core values, challenges, and priorities, followed by some of the technical and social initiatives to solve the challenges, including big data, Internet of Things (IoT), rebooting computing, digital senses, cybersecurity, green information and communications technology, and smart cities.

I have commented that IEEE has evolved from a fairly homogeneous organization to very complex in terms of the diversity of its members, geographical membership distribution, continuous development of new paradigms and technologies, and reaching the limits of older technologies. In this new world, the next generation of highly-knowledgeable professionals may have to work collaboratively not only with colleagues in their disciplines, but also with colleagues in many related disciplines and the corresponding public and private sectors. They may have to be solving not only technical problems at hand, but also anticipate related external problems such as public policies and regulatory decisions. Another factor that must be considered is the growing mobile workforce (now more than one third of the global workforce). How will IEEE Canada prepare for these challenges?

In the future issues of *ICR*, we will be reporting on the progress and results IEEE is making in these new initiatives, and how we can play an increasing role in them.

(Continued on page 4)

Salutations chaleureuses et meilleurs vœux à tous les membres, bénévoles et militants d'IEEE Canada, jeunes ou expérimentés!

Dans les précédents numéros de printemps et d'automne 2016 de la *Revue canadienne de l'IEEE (RCI)*, j'ai décrit notre mission, nos valeurs fondamentales, nos défis et nos priorités, et mentionné certaines initiatives techniques et sociales visant à relever divers défis : métadonnées, Internet des objets, réamorçage des systèmes informatiques, sens numériques, cybersécurité, TIC vertes et villes intelligentes.

J'ai commenté le fait que l'IEEE soit passée d'une organisation assez homogène à une autre très complexe par la diversité de ses membres, leur distribution géographique, l'arrivée continue de nouveaux paradigmes et technologies, et l'atteinte des limites des vieilles technologies. Dans ce nouveau monde, la prochaine génération de professionnels très compétents pourrait devoir travailler en collaboration non seulement avec les collègues de leurs disciplines, mais également avec ceux de nombreuses disciplines connexes ainsi qu'avec les parties prenantes publiques et privées de leurs projets. En plus de résoudre les problèmes techniques internes actuels, ils pourraient devoir anticiper des problèmes externes connexes de l'ordre des politiques publiques et des décisions réglementaires. Un autre facteur à considérer est l'importance croissante de la main-d'œuvre mobile (qui représente maintenant plus du tiers de la main-d'œuvre mondiale). Comment l'IEEE se préparera-t-elle pour relever ces défis?

Dans les prochains numéros de la *RCI*, nous ferons part des progrès accomplis et des résultats obtenus par l'IEEE dans le cadre de ces nouvelles initiatives, de même que nous décrirons la manière dont nous pouvons jouer un rôle croissant à cet égard.

(Suite p. 4)

Contents / matières

News / Nouvelles

President's Report / Rapport du président 3
 How and Why I Volunteered for IEEE 7
 BizTech 9



**SAIT 100th Anniversary
U. of Calgary 50th 21**

Technology Access Centres 25
 ICF Honour Roll of Donors 29



**McNaughton
Plaque Dedication 26**

Engineering Management

What's New in the Literature? 34

Conferences / Conférences

IHTC 2017 Call for Papers 13
 CCECE 2017 Call for Papers 20

COVER
FEATURE

14



**Siksika
Nation**
– The future is looking up

ON THE COVER

1 Anis Ben Arfi	5 Dr. Genevieve Fox	9 Glenn McKnight
2 Martin Berka	6 David Garrett	10 Minnie Overview
3 Jatin Chathrath	7 Abul Hasan	11 Bruce Rout
4 Sonia Duck Chief	8 Alfredo Herrera	12 Dr. William Scott
		13 Tushar Sharma

(President's Message cont'd from page 3)

In this ICR Winter issue, I would like to summarize on a set of our annual IEEE activities, including IEEE MGA and BoD, IEEE Canada, external relations, IEEE industrial outreach, inter-regional collaboration, pre-college and pre-university outreach, as well as some new initiatives.

First however, I have two important announcements to make. In 2016, Region 7 (R7) had these appointments: Dave Kemp was appointed to the IEEE History Committee and Alfredo L. Herrera was appointed to the IEEE Humanitarian Activities Committee. In November 2015, I was inducted to Eta Kappa Nu, Honour Society of IEEE (IEEE-HKN) with 25 other IEEE volunteers.

1. IEEE MGA and BoD

The IEEE Board of Directors (BoD) met five times for two days each in St. Thomas, US Virgin Islands (January 7-10, 2016), San Diego (February 10-16, 2016), New Brunswick, NJ (June 16-20, 2016), Singapore (August 27-September 2, 2016), and New Brunswick, NJ (November 16-21, 2016), while the Member and Geographic Activities (MGA) Board preceded the BoD except for the first and fourth meetings. The MGA and BoD meetings are further preceded by meetings of the Technical Activities Board (TAB) and Educational Activities Board (EAB) whose committees also meet over one or two days.

The meetings are very busy with reporting from all the boards, operational units, committees, and administration, followed by decisions regarding current and future actions. The Singapore meeting was also related to the Industry Outreach initiative.

I have participated in (i) the online training of new IEEE directors; (ii) the BoD and MGA Leadership orientation; (iii) discussions of several committees such as Collaboratec, Big Data Initiative, Internet of Things (IoT), Volunteer Leadership Training (VOLT), Region Vitality, and Smart Cities; (iv) MGA Directors Forum and MGA Board meetings, as well as (v) the BoD meetings. Our R7 Director-Elect, Maike Luiken, also attended the latter three meetings.

I also attended a Plenary Session entitled "Brain Fuel: Visualizing the Technical Communities of Tomorrow," addressing some perspectives on what the future holds for technical communities. The session moderated by Susan Hassler, Editor-in-Chief of *IEEE Spectrum* Magazine, included panelists Vanessa DiMauro, CEO and Chief Digital Officer of Leader Networks, Rob "CmdrTaco" Malda, Creator of Slashdot, and Lindsey Pollak, New York Times Best-Selling Author and Millennial Workplace Expert.

I participated in the Board and Management Council strategy session, St. Thomas, US Virgin Islands. The focus was: "What must we do now and over the next two years to capitalize on existing or emerging opportunities in our external environment,

(Message du Président suite de p. 3)

Dans ce numéro d'hiver de la RCI, j'aimerais résumer les activités annuelles de l'IEEE, y compris celles du bureau des activités géographiques des membres de l'IEEE (MGA), du conseil d'administration (CA) et d'IEEE Canada, les relations externes et le rayonnement industriel de l'IEEE, la collaboration entre régions, le rayonnement auprès des étudiants du secondaire et du collégial ainsi que certaines nouvelles initiatives.

Toutefois, j'ai d'abord deux annonces importantes à faire. En 2016, la R7 a procédé à deux nominations: Dave Kemp s'est vu confier le comité d'histoire de l'IEEE et Alfredo L. Herrera le comité des activités humanitaires de l'IEEE. En novembre 2015, je me suis joint à l'IEEE-Eta Kappa Nu, la société d'honneur de l'IEEE (IEEE-HKN) parmi 25 autres bénévoles.



Dave Kemp, IEEE Canada President, 1998-1999 (centre), holds a letter from Honourable Harjit Sajjan, Minister of National Defence commending IEEE Canada's efforts in establishing a Great Canadian Profiles plaque in Honour of General A.G.L. McNaughton in Ottawa's Beechwood Cemetery. The dedication ceremony took place on October 16, 2016. Mr. Kemp was appointed member of the 2016 IEEE History Committee.

At far left: Dr. Witold Kinsner, President of IEEE Canada; Honourable Andrew Leslie, MP for Orléans, former Canadian Forces Lieutenant-General and grandson of A.G.L. McNaughton. Moving right from Mr. Kemp: Janet Davis, IEEE Ottawa Section Chair; Raed Abdullah, IEEE Ottawa Section Chair 2009-2010.



At far left, Alfredo Herrera, current IEEE Canada and Ottawa Section Humanitarian Initiatives Committees Chair, who was appointed as member of the IEEE Humanitarian Activities Committee for 2016.

Mr. Herrera is shown here with some of the organizers and participants of the STRAT 24 – Take Two Case History competition, held at IHTC 2015. Moving right from Mr. Herrera: Zaeem Queshi, UOttawa Student Branch; Joan Kerr, Industry, Interorganization and Outreach Committee Chair, IHTC 2015; Sawzan Abdul-Majid, Student Paper Contest Chair and Technical Committee Co-Chair, IHTC 2015; Alise Wang, Technical Committee Member, IHTC 2015; Maaz Irfan, UOttawa Student Branch.

points de vue sur ce que l'avenir réserve aux communautés techniques. Animée par Susan Hassler, rédactrice en chef du magazine *Spectrum de l'IEEE*, qui comptait les panélistes Vanessa DiMauro, PDG et chef de la direction numérique de Leader Networks, Rob "CmdrTaco" Malda, créateur de Slashdot, et Lindsey Pollak, auteure à succès au New York Times et experte des milieux de travail pour post-boomers.

J'ai participé en outre à la séance de stratégie du CA et du conseil de gestion à Saint Thomas (îles Vierges), qui portait sur ce que nous pouvons faire maintenant et au cours des deux prochaines années pour tirer profit

1. MGA et CA

Le CA de l'IEEE s'est réuni à cinq reprises durant deux jours chaque fois à Saint Thomas (îles Vierges, 7-10 janvier 2016), à San Diego (10-16 février 2016), à New Brunswick (New Jersey, 16-20 juin 2016), à Singapour (27 août – 2 septembre 2016) et à New Brunswick (New Jersey, 16-21 novembre 2016), chaque réunion ayant été précédée d'une réunion du MGA, à l'exception de la première et de la quatrième. Les réunions ont été précédées de réunions du bureau des activités techniques (TAB) et du bureau des activités éducatives (EAB), d'une durée de un à deux jours.

Ces réunions très intenses comprenaient des comptes rendus de l'ensemble des conseils, unités opérationnelles, comités et organes administratifs, suivis de décisions sur les actions en cours et futures. Les réunions de Singapour ont également porté sur l'initiative de rayonnement industriel.

J'ai participé i) à la formation en ligne des nouveaux administrateurs de l'IEEE; ii) à l'initiation au leadership au sein du CA et du MGA; iii) à des discussions avec divers comités tels que Collaboratec, Métadonnées, Internet des objets, Formation au leadership des bénévoles (VOLT), Vitalité régionale et Villes intelligentes; iv) au forum des directeurs du MGA et aux réunions du bureau du MGA; enfin, v) aux réunions du CA. Le directeur élu de la région 7, Maike Luiken, a également participé à ces trois dernières réunions.

J'ai aussi assisté à une séance plénière sur les communautés techniques de demain. L'activité a permis de recueillir différents

(President's Message cont'd from page 4)

and to strengthen and deepen our connections to industry, in order to ensure sustained long-term growth?”. At that meeting, I introduced topic #23 “Practitioners as knowledge creators” (engineering practice; use the knowledge in education of new engineers; “closing the loop”; Body of Knowledge by Practitioners). I participated as a member of two teams, Industry Engagement and “Create and Curate Content,” and as a critic of two teams “Value proposition” and “Engaging Young Professionals.” As an observer, I attended “Strategic Standards” and “Mergers & Acquisitions / Partnerships.”

Over the last three years, I have spent much time working on Industry Engagement issues, problem formulation and potential solutions with Directors Bob Parro (R4), Tom Coughlin (R6), James Conrad (R3), Francis Grosz (R5), John Walz (R8), and others.

2. IEEE Canada BoD and Other Meetings

The first R7 Executive Committee (ExCom) Meeting (teleconference) took place on February 4, 2016. Streamlining of reporting is being implemented to increase efficiency of the meeting.

The second R7 ExCom Meeting (teleconference) took place March 31, 2016. This meeting was very extensive, with many significant points addressed.

The Spring 2016 IEEE Canada Board Meeting took place in Vancouver, 13-15 May 2016, before the IEEE Canadian Conference on Electrical and Computer Engineering, CCECE'16, held in Vancouver Marriott Pinnacle Downtown Hotel, 15 May - 18 May 2016. The major R7 award ceremony took place at the CCECE'16 Gala. Thanks to the effort of experienced individuals, the conference was very successful.

Region 7 Student/WIE/YP/Mutigenerational Congress and the third face-to-face Executive Committee Meeting took place in Mississauga, ON, 16-18 September 2016.

The IEEE Canada Fall Board Meeting took place in Ottawa, 14-16 October 2016, following an excellent IEEE Energy and Power Engineering Conference, EPEC'16 held at the Shaw Centre, 12 Oct - 14 Oct 2016. We invited several IEEE speakers to our Board meeting. Peter Eckstein, President of IEEE-USA spoke about strong ties and the need for collaboration between the regions. Cheryl Sinauskas, Director of Geographic Activities (MGA) and Jayne Cerone, Senior Director of Governance and Communications (TAB) spoke about the IEEE Yellow Card to deal with disruptive members. Glen Duncan of Tourism Canada spoke about collaboration with IEEE on various initiatives to enhance the presence of IEEE in various cities. The Ottawa Section's AGM was also very well organized and delivered.

These Ottawa events were synchronized with an excellent McNaughton Plaque Unveiling Ceremony, as organized by Dave Kemp, IEEE Canada History Committee Chair. Amir Aghdam and Dave Kemp are working on reprinting General Andrew McNaughton's three-volume biography by John Swettenham (Vol

(Message du Président suite de p. 4)

des occasions actuelles et émergentes de notre environnement externe de même que pour renforcer et approfondir nos liens avec l'industrie afin d'assurer à l'IEEE une croissance soutenue à long terme. J'ai présenté à cette réunion le point no 23, « Les professionnels comme créateurs de savoir » (la pratique du génie; transmettre les connaissances aux nouveaux ingénieurs; « boucler la boucle »; le corpus de connaissances des professionnels). J'ai fait partie des équipes Mobilisation de l'industrie et « Créer et organiser des contenus », et ai servi de critique au sein des équipes « Proposition de valeur » et « Recourir à de jeunes professionnels ». J'ai participé comme observateur aux réunions sur les « normes stratégiques » et les « fusions, acquisitions et partenariats ».

Au cours des trois dernières années, je me suis investi dans les questions de mobilisation de l'industrie, de formulation de problèmes et de solutions potentielles avec les directeurs Bob Parro (R4), Tom Coughlin (R6), James Conrad (R3), Francis Grosz (R5), John Walz (R8) et d'autres.

2. CA d'IEEE Canada et autres réunions

La première réunion (par téléconférence) du comité exécutif de la R7 a eu lieu le 4 février 2016. Une rationalisation des rapports est en cours pour accroître l'efficacité des réunions.

La deuxième réunion (par téléconférence) du comité exécutif de la R7 a eu lieu le 31 mars 2016. Cette longue réunion a permis de traiter de nombreuses questions importantes.

La réunion de printemps du CA d'IEEE Canada a eu lieu à Vancouver (13-15 mai 2016) avant la Conférence canadienne de génie électrique et informatique (CCGEI, Vancouver Marriott Pinnacle Downtown Hotel, 15-18 mai 2016). La cérémonie de remise des prix de la R7 a eu lieu durant le gala. On doit le succès de la conférence aux efforts déployés par des personnes expérimentées.

Le congrès étudiant/WIE (femmes en ingénierie)/YP (jeunes professionnels)/multigénérationnel et la troisième réunion en personne du comité exécutif de la R7 ont eu lieu à Mississauga (Ontario, 16-18 septembre 2016).

La réunion d'automne du CA d'IEEE Canada a eu lieu à Ottawa (Ontario, 14-16 octobre 2016) après une excellente conférence de l'IEEE sur l'électricité et l'énergie (EPEC16), tenue au Shaw Centre d'Ottawa (12-14 octobre 2016). Différents conférenciers de l'IEEE ont participé à la réunion du CA. Peter Eckstein, président d'IEEE-USA, a invité à tisser des liens puissants et des relations de collaboration entre les régions. Cheryl Sinauskas, directrice du MGA, et Jayne Cerone, directrice principale de la gouvernance et des communications (TAB), ont suggéré l'attribution d'un carton jaune aux membres perturbateurs. Glen Duncan, de Tourisme Canada, a évoqué la possible collaboration de l'IEEE à diverses initiatives afin d'accroître la présence de l'IEEE dans diverses villes. La réunion de l'AGA de la section d'Ottawa était également très bien organisée et dispensée.

Ces activités se sont agencées avec une cérémonie réussie de dévoilement de la plaque McNaughton, organisée par Dave Kemp, président du comité d'histoire d'IEEE Canada. Amir Aghdam et Dave Kemp travaillent à la réimpression de la biographie en trois volumes du général Andrew McNaughton, écrite par John Swettenham (vol. 1 : 1887-1939, vol. 2 : 1939-1943 et vol. 3 : 1944-1966). La nouvelle ver-



Rodney Vaughan, CCECE 2016 Co-Chair



Rabath Ward, CCECE 2016 Co-Chair



Cathie Lowell, CCECE 2016 Registration Chair, with some student conference volunteers. From left: Maria Zollini, Hiba Shahid, Syed Hamza Mehmood Rufai, Seyed Ehsan Abrishami.

(President's Message cont'd from page 5)

1: 1887-1939, Vol 2: 1939-1943, and Vol 3: 1944-1966). The new version of the book will have a new preface by John Swettenham Jr., and will be distributed to the McNaughton Study Centres in Canada.

The final 2016 ExCom and Steering Committee meetings are planned for December 2016.

I attended the Engineering Institute of Canada's (EIC) Council meeting on March 13 and as a proxy on June 18 (IEEE Canada is a member society of EIC).

The 2016 IEEE Panel of Conference Organizers, POCO'16, took place at the Sheraton Montréal, Quebec, 28-30 July 2016. This conference resulted in many follow ups.

The Canadian Space Society, CSS, organized and delivered the CSS Summit 2016, Inn at the Forks, Winnipeg, MB, Nov 13-15, 2016. IEEE Winnipeg Section was a supporter of the event, and the IEEE logo will also appear in their advertising.

The Conference Advisory Committee (CONAC) Chair, Wahab Almuhtadi, prepared a summary of 34 conferences that took place in R7 during 2016, including: West Area: 18 (Vancouver: 12, Calgary: 2, Banff: 3, Enoch: 1), East Area: 13 (Montreal: 8, Ottawa: 5), and Central Area: 3 (Toronto: 2, Oshawa: 1).

Together with our R7 President Elect and the Past President, we have developed an attendance schedule so that we can cover as many of the 21 AGMs as possible.

3. R7 External Relations

Region 7 has been putting much effort into reconnecting Industry with IEEE. For example, Kexing Liu, IEEE Canada Industry Relations Committee Chair, developed a comprehensive position paper entitled "IEEE Canada Industry Relations Plan of Action: Building Strong Industry Connections" that was presented for discussion to the R7 ExCom on February 4, 2016.

I had discussions with the Winnipeg Section to engage industry at a local level. IEEE Senior Members together with members of the Canadian Society for Senior Engineers (CSSE) could develop a program for mentoring Engineers in Training (EIT).

Under the leadership of Raed Abdullah, an IEEE National Society Agreement (NSA) was approved June 1, 2016 between IEEE Ottawa Section and the Canadian Printable Electronics Industry Association (CPEIA), following the first such agreement with the Canadian Remote Sensing Society (CRSS). This led to collaboration with the Canadian Printable Electronics Symposium 2016 (CPES 2016), April 19-20, 2016. An extension of that agreement between IEEE Canada and CPEIA was completed November 29, 2016. Other agreements may follow.

4. IEEE Industrial Outreach

IEEE's Directors are expected to play an important role in charting the direction and strategy of the organization and the respective professional disciplines. The Directors are also expected to be IEEE's ambassadors in outreach and strategic connections with business leaders in IEEE's fields of

(Continued on page 8)

(Message du Président suite de p. 5)



IEEE Canada President Witold Kinsner addresses the gathering at the McNaughton Great Canadian Profiles plaque dedication, Oct. 16, 2016.

tion de l'ouvrage comptera une préface signée par John Swettenham Jr., et sera distribuée dans les Centres des ressources éducatives IEEE McNaughton du Canada.

Les dernières réunions du comité exécutif et du comité directeur sont prévues pour décembre 2016.

J'ai assisté à la réunion du conseil de l'Institut canadien des ingénieurs (ICI) le 13 mars et j'ai été fondé de pouvoir le 18 juin (IEEE Canada est une société membre de l'ICI).

Le panel des organisateurs de conférences IEEE 2016 (POCO'16) a eu lieu à l'hôtel Sheraton Montréal (Québec, 28-30 juillet 2016). Cette conférence a donné lieu à de nombreux suivis.

La Canadian Space Society (CSS) a organisé et dispensé le Sommet CSS 2016 à l'hôtel Inn at the Forks de Winnipeg (Manitoba, 13-15 novembre 2016). La section de Winnipeg de l'IEEE a parrainé l'événement et le logo de l'IEEE était visible dans les documents promotionnels.

Le président du Comité consultatif sur la conférence (CONAC), Wahab Almuhtadi, a préparé un sommaire des 34 conférences tenues dans la R7 en 2016, soit 18 dans l'Ouest (Vancouver : 12, Calgary : 2, Banff : 3, Enoch : 1), 13 dans l'Est (Montréal : 8, Ottawa : 5) et 3 au Centre (Toronto : 2, Oshawa : 1).

Avec le président élu et le président sortant de la R7, nous avons élaboré un programme de participation permettant de couvrir le plus grand nombre possible des 21 AGA.

3. Relations externes de la R7

La R7 a fait de nombreux efforts pour rapprocher l'industrie de l'IEEE. Par exemple, Kexing Liu, président du comité des relations avec l'industrie d'IEEE Canada, a rédigé un exposé de principes intitulé « Plan d'action d'IEEE Canada en matière de relations avec l'industrie : tisser des liens solides avec l'industrie », qui a été soumis à la discussion lors de la réunion du comité exécutif de la R7 le 4 février 2016.

J'ai discuté avec la section de Winnipeg afin de mobiliser l'industrie à l'échelle locale. Des membres principaux de l'IEEE et des membres de la Société canadienne des ingénieurs seniors (SCIS) pourraient élaborer un programme de mentorat à l'intention des ingénieurs en formation (EIT).

Sous la direction de Raed Abdullah, un accord NSA a été conclu le 1er juin 2016 entre la section d'Ottawa de l'IEEE et l'Association canadienne de l'électronique imprimable (ACEI) à la suite de la conclusion d'un accord semblable avec la Société canadienne de télédétection (SCT). Cet accord a facilité la préparation collaborative du salon canadien de l'électronique imprimable 2016, qui s'est tenu les 19-20 avril 2016. L'accord entre IEEE Canada et l'AEI a été reconduit le 29 novembre 2016. D'autres accords pourraient suivre.

4. Le rayonnement industriel de l'IEEE

Les administrateurs de l'IEEE sont appelés à jouer un rôle important vis-à-vis de l'orientation et de la stratégie de l'organisation et de ses disciplines professionnelles respectives. Ils sont également appelés à servir d'ambassadeurs du rayonnement de l'IEEE et des liens stratégiques avec des dirigeants d'entreprises dans les champs

(Suite p. 8)

(President's Message cont'd from page 6)

interest, as determined in conjunction with the IEEE Ad Hoc Committee on Industry Engagement and the corresponding offices in Region 10. Our objective of such an industrial outreach is to engage with a diverse group of companies related to the IEEE strategy.

The Directors attending the Board meeting have been split into six groups, each visiting a different country to cover the following topics: (i) Information Technology Services in India (Mumbai, August 22-23, and Bangalore, August 24-26), (ii) Government Agencies and Government-Sponsored Industry Incubators in Singapore, (iii) Entrepreneurship and Telecommunications in Shenzhen, China, (iv) Semiconductors in Taipei, Taiwan, (v) Electronics and Robotics in Tokyo, Japan, and (vi) Electronics and Telecommunications in Seoul, South Korea, all from August 30 to September 3. Notice that the India group was held before the BoD meeting to coincide with the Region 10 Jubilee Celebration on August 24.

I stayed in Singapore to use my expertise in the meetings, as well as to establish specific contacts with aerospace researchers and other groups. Our group included Karen Bartleson (2016 IEEE President Elect), James Jefferies (2017 IEEE President Elect), Alan Rotz (Director, Division 7), Lawrence Wong (VP MGA), and Fanny Su Behnoi (Manager of the IEEE Singapore office). We visited (i) the National Research Foundation (NRF), (ii) the Agency for Science, Technology and Research (A*STAR), (iii) the National University of Singapore (NUS) Enterprise@Blk 71, (iv) the Global Foundries, (v) Singtel, (vi) ST Electronics Pte Ltd, (vii) Cyber Security Agency (CSA) Singapore, (viii) Rolls Royce Singapore Pte Ltd, (ix) Certis Cisco, and (x) Integrated Healthcare Information System (IHIS) Pte Ltd.

Our meetings with the industries addressed the following topics (i) what are the knowledge and technological needs that you have within your industry and global markets?, (ii) what new products and services would deliver more value to you, your company, and your industry?, (iii) how can IEEE better serve the needs of your practicing engineers and technologists?, (iv) how do mid-career engineering professionals stay current with evolving technology?, (v) how can organizations like IEEE support the educational needs of technical professionals through the arc of their careers?, and (vi) is there a role IEEE can play with respect to entrepreneurship and start-ups in your industry and country?

Our group has collected many positive observations from the visits, including (i) strong interests in IEEE standards, specifically in the evolving areas like IoT and cybersecurity, as well as certification of products, (ii) cybersecurity testing on power systems with the inclusion of SMARTGRID 2.0, and a live testbed, (iii) accreditation of cybersecurity programs in Universities through

IEEE's Industrial Outreach initiative includes visits from Board members to government agencies and companies in six countries: India, Singapore, China, Taiwan, Japan, and South Korea. IEEE Canada President (IEEE Region 7 Director) Witold Kinsner was part of the delegation to Singapore, visiting major corporations and government agencies.



Above, the Singapore delegation of the IEEE Industrial Outreach Initiative visit Singtel's Cyber Security Institute.

Below, the delegation participates in career day at Rolls-Royce Singapore Pte Ltd.



(Message du Président suite de p. 6)

d'intérêt de l'IEEE, comme il a été déterminé avec le comité spécial de l'IEEE sur la mobilisation de l'industrie et les bureaux correspondants de la région 10. L'objectif d'un tel rayonnement industriel est de mobiliser un groupe diversifié d'entreprises en relation avec la stratégie de l'IEEE.

Les administrateurs qui ont assisté à la réunion du CA ont été répartis en six groupes et ont reçu le mandat de visiter chacun un pays différent afin de couvrir les sujets suivants : (i) services de TI en Inde (Mumbai, 22-23 août, et Bangalore, 24-26 août), (ii) organismes gouvernementaux et incubateurs d'industries parrainés par le gouvernement à Singapour, (iii) entrepreneuriat et télécommunications en Chine (Shenzhen), (iv) semi-conducteurs à Taiwan (Taipei), (v) électronique et robotique au Japon (Tokyo) et (vi) électronique et télécommunications en Corée du Sud (Séoul), visites qui ont eu lieu du 30 août au 3 septembre. À noter que le groupe de l'Inde s'est réuni avant le CA pour coïncider avec la célébration jubilaire de la région 10, le 24 août.

J'ai séjourné à Singapour pour faciliter les réunions et établir des contacts avec des chercheurs en aérospatiale et d'autres groupes. Notre groupe comprenait Karen Bartleson (2016 IEEE présidente élue), James Jefferies (2017 IEEE présidence élue), Alan Rotz (directeur, division 7), Lawrence Wong (V.-P. MGA) et Fanny Su Behnoi (directrice du bureau de l'IEEE à Singapour). Nous avons visité (i) la fondation nationale de la recherche (NRF), (ii) l'agence pour la science, la technologie et la recherche (A*STAR), (iii) l'université nationale de Singapour (NUS, Enterprise@Blk 71), (iv) les Global Foundries, (v) Singtel, (vi) ST Electronics Pte Ltd, (vii) l'agence de cybersécurité (CSA), (viii) Rolls Royce Singapore Pte Ltd, (ix) Certis Cisco et (x) Integrated Healthcare Information System (IHIS) Pte Ltd.

Nos rencontres industrielles étaient centrées sur les questions suivantes : (i) Quelles connaissances et technologies font défaut au sein de votre industrie et sur les marchés mondiaux?, (ii) Quels nouveaux produits et services pourraient vous bénéficier, à vous comme à votre entreprise et à votre industrie?, (iii) De quelle manière l'IEEE pourrait-elle mieux répondre aux besoins de vos ingénieurs et technologues praticiens, (iv) De quelle manière les ingénieurs professionnels demeurent-ils au fait de l'évolution technologique?, (v) De quelle manière les organisations comme l'IEEE peuvent-elles répondre aux besoins éducatifs du personnel technique tout au long de leur carrière? et (vi) L'IEEE peut-elle jouer un rôle concernant l'entrepreneuriat et les entreprises en démarrage dans votre industrie et votre pays?

Notre groupe a recueilli de nombreuses observations positives au cours des visites, dont un intérêt marqué pour (i) les normes de l'IEEE, particulièrement dans les domaines en évolution tels que l'Internet des objets et la cybersécurité, de même que la certification des produits, (ii) les essais de cybersécurité menés sur les réseaux d'électricité au moyen de SMARTGRID 2.0 et d'un banc d'essai en temps réel, (iii) l'accréditation de pro-

(Suite p. 10)

(President's Message cont'd from page 8)

Accreditation Board for Engineering and Technology (ABET) and equivalent bodies, (iv) development of Body of Knowledge for Cybersecurity (CyberBOK) to develop the programs and to guide the accreditation, (v) establishing of a Cybersecurity Taskforce, (vi) future skills upgrading of practicing professionals, (vii) Distinguished Speakers related to industry, (viii) life-long learning through seminars and workshops, (ix) pre-college outreach through the IEEE Engineering Projects in Community Service (EPICS), IEEE's Web-based TryEngineering.org, and the IEEE Teacher in Service Program (TISP), and (x) as expected, conferences are still of major interest, with a specific suggestion to convene a cybersecurity summit.

A major challenge in Singapore is the tremendous growth of the engineering profession and the shortage of talent. Students are interested in engineering, but are opting for areas with even greater needs.

Other reports from the industrial outreach visits are also available from IEEE.

5. R7 Inter-Region Collaboration

Region 7 is developing new approaches to inter-regional cooperation, including: (i) direct involvement in conference organization (e.g., the IEEE International Conference on Electro and Information Technology, EIT 2016, held in Grand Forks, North Dakota, May 19-21, 2016); (ii) workshop development and delivery (e.g., R4); (iii) Distinguished Speaker exchanges; (iv) student exchanges between IEEE Branches (e.g., Univ of North Dakota and Univ of Manitoba); and (v) joint AGMs (e.g., Windsor).

6. R7 Pre-college and Pre-university Activities

I developed and delivered a one-week Research Discovery Week for Indigenous high-school students at the University of Manitoba this summer (May 9-13, 2016), under the sponsorship of the Verna Kirkness Science and Engineering Education Program. The overall program had 87 students, with half attending the university of Manitoba. The students participate in a very rich set of activities, and present their findings to the entire university at the end of the Discovery Week.

I also developed and delivered a one-week Space Camp for senior high-school students at the University of Manitoba in July 11-15, 2016, under the sponsorship of Aerospace Manitoba and more than 10 other organizations. The camp was attended by 40 students. This hands-on oriented program included workshops, presentations from academia, aerospace industry, and aerospace business.

A one-day Teaching Teachers workshop was prepared for this summer under the TISP program.

(Message du Président suite de p. 8)

grammes de cybersécurité dans les universités au moyen de l'Accreditation Board for Engineering and Technology (ABET) et des instances correspondantes, (iv) le développement de corpus de connaissances en matière de cybersécurité (CyberBOK) pour élaborer les programmes et orienter l'accréditation, (v) l'établissement d'un groupe de travail sur la cybersécurité, (vi) l'amélioration des compétences des professionnels praticiens, (vii) les conférenciers de renom se rapportant à l'industrie, (viii) l'éducation permanente au moyen de séminaires et de groupes de travail, (ix) le rayonnement auprès des élèves du secondaire au moyen de projets d'ingénierie en service communautaire (EPICS), la plateforme Web TryEngineering.org de l'IEEE et le programme TISP de l'IEEE et (x) la tenue de conférences, notamment d'un sommet sur la cybersécurité.

Un des défis importants qui se posent à Singapour est la croissance exponentielle de la demande d'ingénieurs et la pénurie de candidats. Les étudiants sont attirés par une carrière en génie, mais ils choisissent des domaines où les besoins sont encore plus criants.

On pourra lire d'autres rapports de l'IEEE sur le rayonnement industriel.

5. La collaboration au sein de la R7

La région 7 a développé de nouvelles approches de la coopération interrégionale, dont les suivantes : (i) participation directe à l'organisation de conférences (p. ex. la conférence internationale de l'IEEE en électrotechnologie et en technologie de l'information (EIT 2016), tenue à Grand Forks au Dakota du Nord, du 19 au 21 mai 2016); (ii) élaboration et prestation d'ateliers (p. ex. dans la R4); (iii) échanges avec des conférenciers de renom; (iv) échanges entre étudiants de différentes branches de l'IEEE (p. ex. de l'Université du Dakota du Nord et de l'Université du Manitoba); et (v) AGA conjoints (p. ex. à Windsor).

6. Activités de la R7 pour les étudiants du secondaire et du collégial

J'ai préparé et dispensé une semaine de découverte de la recherche à l'intention des élèves autochtones du secondaire à l'Université du Manitoba l'été dernier (9-13 mai 2016) sous les auspices du programme d'éducation à la science et au génie Verna Kirkness. Dans l'ensemble, le programme profite à 87 élèves dont la moitié fréquente l'Université du Manitoba. Les élèves prennent part à un ensemble d'activités très intéressantes et présentent leurs constatations à toute l'université à la fin de la semaine de découverte.

J'ai également préparé et dispensé un camp spatial d'une semaine pour les élèves du deuxième cycle du secondaire à l'Université du Manitoba (11-15 juillet 2016), sous les auspices d'Aerospace Manitoba et de dix autres organisations. Pas moins de 40 élèves participeront au camp. Ce programme spécialisé d'activités interactives comprend des ateliers ainsi que des présentations par des chercheurs, des représentants de l'industrie aéronautique et des représentants d'entreprises aéronautiques.

Un atelier pédagogique d'une journée pour enseignants est en cours de préparation pour l'été prochain dans le cadre du programme TISP.

Les projets EPICS de l'IEEE ont mené au lancement du site Web epics.



Students from the South Dakota State University IEEE Student Branch join members of the University of Manitoba Student Branch for project presentation sessions.



Indigenous students pick up some laboratory skills at a Verna Kirkness Camp.



Model rocketry at the University of Manitoba's annual Space Camp gives lift-off to career aspirations in science.

The Engineering Projects in Community Service (EPICS) in IEEE launched a Web site epics.ieee.org on January 20, 2016. The program is intended to help university and high-school students apply engineering skills to develop solutions for a community's unique challenges. The program will be promoted through TISP. Emphasis will be given to coordinating the activities of TISP, SIGHT and EPICS. Many of us feel that students should be exposed to the adventure of science, engineering and technology sooner than the high-school age. I have been developing STEM outreach approaches to primary-school students through Scouts of Canada. This is coordinated with IEEE 2017 President Elect, Jim Jefferies, and Ron Jensen, Past Director R4, who have been in touch with the Scouts of America. It is also coordinated with IEEE TISP and IEEE EPICS.

7. IEEE Canada New Initiatives

Since January 2016, a major project has been undertaken to develop a consistent version of the IEEE Canada Bylaws and its Operations Manual. The project took four months to complete, and the outcome was presented to the R7 Spring Board meeting. An Ad Hoc Review Committee was created to further verify the modifications, and its chair, Raed Abdullah presented their findings at the Fall Board meeting where both documents were approved.

Since March 2016, I have been working on a Task Force for the Engineering Institute of Canada (EIC) Conferences whose global theme is "Sustainable Development in the North." The final report was completed in June 2016, and the findings will be reported here when approved. This conference may have a positive impact on inter-societal collaboration.

A proposal to establish a new recognition in the form of "Friends of IEEE Canada" was presented at the R7 Spring Board Meeting in May 2016. Motivation: IEEE Canada has many friends who should be recognized for their great contributions to Region 7. Examples include (i) industries (e.g., power, telecommunications, computer, aerospace, and health), (ii) business, (iii) R&D, (iv) military, and (v) local governments. IEEE Canada also needs new friends.

A proposal to establish the position of Vice Chair for each IEEE Canada Committee was presented at the R7 Spring Board Meeting in May 2016. Motivation: The transition between chairs and the new Chairs in IEEE Canada Committees includes transfer of knowledge and experience. The VC would learn and acquire the attributes during their one-year term.

A proposal to hold the R7 Fall Board Meeting in Sydney on August 11 prior to the IEEE Sections Congress 2017 (SC2017) was presented at the R7 Spring Board Meeting in May 2016, and approved in October 2016. Motivation: SC2017 will take place

A solar hot water system for showers at a camp for economically disadvantaged children and youth is IEEE Canada's first project under the IEEE Engineering Projects in Community Service (EPICS) program. IEEE Ottawa Section's Janet Davis (Section Chair) and Wolfram Lunscher (TISP and Conference Committees Chair) mentored local high school students in completing this project at Christie Lake Kids Camp. A photovoltaic system was chosen for ease of maintenance.



Four high school students and two adult volunteers carry building supplies by raft to the Christie Lake Kids Camp island.



ieee.org le 20 janvier 2016. Ce programme a pour but d'aider les étudiants universitaires et les élèves du secondaire à appliquer des compétences en génie à la création de solutions permettant de résoudre des problèmes communautaires particuliers. Le programme sera administré dans le cadre du programme TISP. On veillera à coordonner les activités de TISP, de SIGHT et d'EPICS. Plusieurs d'entre nous pensons que les élèves devraient être exposés à la science, au génie et à la technologie avant le secondaire. J'ai mis au point des approches de rayonnement STEM (science, technologie, génie, mathématiques) auprès des élèves du primaire dans le cadre de Scouts Canada. Le projet est coordonné avec l'aide du président élu 2017 de l'IEEE, Jim Jefferies, et du directeur sortant de la région 4, Ron Jensen, qui a approché les Scouts d'Amérique du Nord. Il est également

coordonné dans le cadre des programmes TISP et EPICS de l'IEEE.

7. Nouvelles initiatives d'IEEE Canada

Depuis janvier 2016, un grand projet a consisté à préparer une version cohérente du règlement administratif et du manuel d'exploitation d'IEEE Canada. Le projet a demandé quatre mois de travail et ses résultats ont été présentés à la réunion de printemps du CA de la R7. Un comité spécial d'examen a été créé pour passer

en revue les modifications et son président, Raed Abdullah, a présenté ses constatations à la réunion d'automne du CA où les deux documents ont été approuvés.

Depuis mars 2016, j'ai participé à un groupe de travail pour les conférences de l'Institut canadien des ingénieurs (ICI) ayant pour thème global « le développement durable du Nord ». Le rapport final a été déposé en juin 2016, et nous en ferons mention lorsqu'il sera approuvé. Ce cycle de conférences pourrait avoir un effet positif sur la collaboration entre groupes sociaux.

Une proposition visant à établir une nouvelle reconnaissance intitulée « les amis d'IEEE Canada » a été présentée à la réunion de printemps du CA de la R7 en mai 2016. IEEE Canada a en effet beaucoup d'amis qui pourraient être reconnus pour leurs précieuses contributions à la région 7. On y trouve notamment (i) des industries (p. ex. énergie électrique, télécommunications, informatique, aérospatiale, santé), (ii) des entreprises, (iii) des groupes de R-D, (iv) le ministère de la Défense et (v) des gouvernements locaux. IEEE Canada a aussi besoin de nouveaux amis.

Une proposition visant à établir un poste de vice-président dans chaque comité d'IEEE Canada a été soumise à la réunion de printemps du CA de la R7 en mai 2016. Il s'agit d'assurer une transition des connaissances et de l'expérience entre les présidents et leurs successeurs. Les vice-présidents auraient pour tâche d'acquiescer ces dernières durant leur mandat d'un an.

Une proposition visant à tenir la réunion d'automne du CA de la R7 à Sydney le 11 août, avant le congrès des sections de l'IEEE de

(President's Message cont'd from page 11)

in Sydney, Australia, August 11 to 13, 2017. POCO will also be colocated there. Region 7 will also hold a Strategic Planning Session after the Sections Congress. Maike Luiken has completed a preliminary analysis of the costs and looked at several options. Conclusion: It could be done within our budget.

A proposal to hold a strategic discussion session at the end of each R7 Board Meeting was presented at the R7 Spring Board Meeting in May 2016. Motivation: The proposal is intended to engage IEEE Canada Sections in the strategic planning process.

New Web-based forms have been developed by Maike Luiken to simplify our operations such as nominations for various positions.

A new video on IEEE Canada has been released this year, thanks to the effort of our Past President, Amir Aghdam.

Discussions are taking place towards establishing a President's Advisory Ad Hoc Committee in IEEE Canada.

On another note, please consider supporting our IEEE Canadian Foundation in its efforts to sponsor student activities and experiential-education infrastructure for the many Student Branches in Canada. ■

Respectfully submitted,

Witold Kinsner,
PhD, PEng, FEIC, FEC
2016-2017 IEEE Canada President
2016-2017 IEEE Region 7 Director

(Message du Président suite de p. 11)

2017, a été soumise à la réunion de printemps du CA de la R7 en mai 2016 et a été approuvée en octobre 2016. Le prochain congrès ISC17 aura lieu à Sydney (Australie, 11-13 août 2017). Le POCO y aura lieu également. La R7 tiendra par ailleurs une séance de planification stratégique après l'ISC17. Maike Luiken a fait une analyse préliminaire des coûts et a examiné diverses options. En conclusion, il serait possible de tenir cette réunion en respectant notre budget.

Une proposition visant à tenir une séance de discussion stratégique à la fin de chaque réunion de CA de la R7 a été soumise à la réunion de printemps du CA de la R7 en mai 2016. Il s'agit de faire participer les sections d'IEEE Canada au processus de planification stratégique.

Maike Luiken a élaboré de nouveaux formulaires Web afin de simplifier nos opérations telles que les mises en candidature pour différents postes.

Une nouvelle vidéo sur IEEE Canada a vu le jour cette année, grâce aux efforts de notre président sortant, Amir Aghdam.

Des discussions sont en cours pour établir un comité consultatif spécial du président au sein d'IEEE Canada.

Enfin, j'en appelle à votre soutien de la Fondation canadienne de l'IEEE ses efforts de parrainage des activités étudiantes et de l'infrastructure d'apprentissage empirique de nombreuses branches étudiantes au Canada. ■

Présenté respectueusement,

Witold Kinsner,
Ph.D., ing., FEIC, FEC
Président d'IEEE Canada pour 2016-2017
Directeur de la région 7 de l'IEEE pour 2016-2017