

SPECIAL ISSUE ON MECHANISMS, MACHINES AND MECHATRONICS
GUEST EDITORIAL

M. John D. Hayes¹ and Eric Lanteigne², Guest Editors

¹*Department of Mechanical and Aerospace Engineering, Carleton University, Ottawa, ON, Canada*

²*Département de génie de la production automatisée, École de technologie supérieure, Montréal, QC, Canada*

E-mail: jhayes@mae.carleton.ca, eric.lanteigne@uottawa.ca

The Canadian Committee for the Theory of Machines and Mechanisms (CCToMM) was formally recognized as a national committee member of the International Federation for the Theory of Machines and Mechanisms (IFTToMM) at the Third World Congress on the Theory of Machines and Mechanisms, held in Dubrovnik in 1971. CCToMM, as a national committee member of IFTToMM, shares the objectives of the latter, namely, the promotion of research and development in the fields of Machines and Mechanisms by theoretical and experimental methods, along with their practical applications.

Every two years since its inception in 1972, the Canadian Society for Mechanical Engineering (CSME) sponsors a national forum, in even numbered years, to promote the communication and transfer of technology between mechanical engineering experts, now known as the CSME Congress. At these congresses, which are hosted by different universities across Canada, CCToMM has negotiated a symposium to be held as a parallel session. CCToMM began organizing its own biennial M³ (Mechanisms, Machines, and Mechatronics) symposia in alternating years (the odd-numbered years) starting in 2001. In an effort to highlight the high quality of a number of the works presented in the symposium, CCToMM has established the practice of publishing selected papers from the symposia in a Special Issue of the *Transactions of the Canadian Society for Mechanical Engineering*.

Continuing with this practice, this Special Issue presents ten papers selected from the proceedings of the 2015 CCToMM M³ Symposium co-hosted by the Department of Mechanical Engineering at the University of Ottawa, and the Department of Mechanical and Aerospace Engineering at Carleton University in Ottawa, ON, May 28–29, 2015. This eighth historic edition, marking the first time the symposium was held outside the Province of Quebec, was co-chaired by Professors Eric Lanteigne at the University of Ottawa and M. John D. Hayes from Carleton University. Eighteen full papers and one extended abstract were accepted for presentation and organized into six sessions: Design and Optimisation I, II, and III; Analysis and Synthesis; Autonomous Mobile Robots; and Dynamics. The Symposium also featured a Keynote Lecture by Professor Jorge Angeles from McGill University entitled “The Kinematics of Pointing”.

All of the papers submitted to the 2015 CCToMM M³ Symposium were first subject to examination by at least two independent reviewers prior to the symposium. Each of the 10 selected papers subsequently underwent the complete standard peer-review process of the *Transactions of the Canadian Society for Mechanical Engineers*. Acceptance into this Special Issue was based on completion of the reviewers recommended and mandatory changes and final examination by the Guest Editors. We wish to thank the reviewers involved for their valuable comments which certainly led to improvements in the papers contained in this volume. Finally, thanks are due to Jolanda Karada of Karada Publishing Services for her professional preparation and typesetting of this Special Issue.

ÉDITION SPÉCIALE SUR LES MÉCANISMES, LES MACHINES ET LA MÉCATRONIQUE ÉDITORIAL INVITÉ

La Commission canadienne pour la théorie des machines et des mécanismes (CCToMM) a été reconnue formellement comme un comité membre national de la International Federation for the Theory of Machines and Mechanisms (IFTToMM) au troisième Congrès mondial sur la théorie des machines et des mécanismes qui eut lieu à Dubrovnik en 1971. Tout comme l'IFTToMM, la CCToMM a pour objectif de promouvoir la recherche et le développement de machines et de mécanismes par le biais de méthodes théoriques et expérimentales, ainsi que leurs applications pratiques.

Depuis 1972, la Société Canadienne de Génie Mécanique (SCGM) parraine un congrès national à tous les années paires afin de promouvoir la communication et le transfert technologique entre des experts en génie mécanique. Cet événement, dorénavant nommé le Congrès International de la SCGM, supporte aussi le symposium des Mécanismes, des Machines, et de la Mécatronique (M^3) de la CCToMM dans une session parallèle. En 2001, le premier Symposium M^3 autonome de la CCToMM s'est déroulé. Afin de souligner l'excellente qualité des articles présentés au symposium M^3 autonome, la CCToMM a établi une pratique de publier les meilleures contributions dans une édition spéciale des Transactions de la Société Canadienne de Génie Mécanique.

Cette édition spéciale présente dix articles sélectionnés des comptes rendus du Symposium M^3 2015 de la CCToMM co-organisé par le département de génie mécanique de l'université d'Ottawa et le Department of Mechanical and Aerospace Engineering de l'université Carleton à Ottawa, Ontario, le 28 et 29 mai 2015. Ce symposium historique, co-présidé par les professeurs M. John D. Hayes et Eric Lanteigne, fut le premier symposium tenu à l'extérieur de la province du Québec. Dix-huit articles complets et un résumé ont été acceptés pour présentation dans l'une des six sessions du symposium : Conception et Optimisation I, II, et III; Analyse et Synthèse; Robots autonomes mobiles; et Dynamique. Le symposium a aussi reçu le professeur invité Jorge Angeles de l'université McGill pour sa communication inaugural intitulé "The Kinematics of Pointing".

Tous les articles soumis au Symposium M^3 2015 de la CCToMM ont été évalués par deux évaluateurs indépendants avant d'être acceptés. Les dix articles figurant dans cette édition spéciale ont ensuite été réévalués selon le processus normal de révision des *Transactions de la Société Canadienne de Génie Mécanique*. L'acceptation des articles pour cette édition spéciale était assujettie à l'inclusion des modifications soulignées par les évaluateurs ainsi qu'à l'examen final des manuscrits par les éditeurs invités.

Nous aimerions remercier les évaluateurs pour leurs commentaires approfondis ainsi que Mme Jolanda Karada de Karada Publishing Services pour son travail professionnel de typographie.