

12th NATO Operations Research and Analysis (OR&A) Conference: Tackling Complexity in NATO Operations in Contested and Degraded Environments

(STO-MP-SAS-OCS-ORA-2018)

Executive Summary

On the 15th and 16th of October 2018, Croatia hosted the 12th NATO Operations Research and Analysis (OR&A) Conference in Zagreb, organized by the Headquarters Supreme Allied Commander Transformation (HQ SACT) and the NATO Science and Technology Organization (STO).

As part of the continuous development of a NATO OR&A Community of Interest, this event built on previous OR&A conferences and workshops. The conference aimed to coordinate and improve the contributions of OR&A to NATO operations and capability development to finding solutions to NATO's challenges. It brought together the analysis community from NATO commands and agencies, national defence analysis and research organisations, centres of excellence, academia, and industry. Over the years, the themes of the conferences have spanned the domains of operations and capability development, and both looked back to lessons learned and forward to new technologies, techniques and emerging challenges for the Alliance. Each conference has offered opportunities for nations and NATO commands and agencies to present new work and new methodologies.

The central theme for the 2018 conference was Tackling Complexity in NATO Operations in Contested and Degraded Environments. The conference was organized around three themes: Understanding and Operating in the Cyber Domain, Challenges and Opportunities of Rapid Reinforcement & Force Mobility and its Logistics Aspects and Sense Making Through Analytics.

In addition, the conference offered the opportunity to attend hands-on training workshops on simulation modelling, alternative analysis methods and methods for communicating OR&A.

The conference had over 125 participants continuing the trend for growth from previous years and confirmed that it provides the NATO OR&A community with an essential platform to discuss ideas and concepts and share best practices to continuously improve and modernize NATO's approaches to OR&A. The welcome words by Colonel Slobodan Čurčija, the Dean of the Croatian Defence Academy, Brigadier General (BGEN) Poul Primdahl, Assistant Chief of Staff Requirements NATO ACT, and Dr Tom Killion, the NATO Chief Scientist set the stage for the conference.

The keynotes were from BGEN Brigadier General Arman Fleischmann, Cyber and Information Domain Command, Germany, who elaborated on Cyber from OR&A viewpoint, Professor Rommert Dekker, Erasmus University Rotterdam, The Netherlands, who discussed challenges of incorporating new methods such as machine learning into logistics modelling and Mr. Roy Hassan, Amazon Web Services, who provided an industry perspective on how to deal with big data. In his endnote, Dr. Pavel Zuna, Director CSO, underscored that interoperability is critical for NATO, and we need to ensure that both large and small member nations remain capable of operating effectively together. Overall, the presentations and discussions served to confirm that the NATO OR&A community of interest is working extensively on finding optimal

solutions to some of the most complex and relevant problems at the heart of today's collective defence and cooperative security landscape. The community continues to embrace new analytical methods and approaches incorporating the opportunities that technological advances bring while keeping the focus on engaging with senior decision makers to provide timely, relevant and appropriate advice on the most challenging defence problems.

12^e Conférence de la recherche et de l'analyse opérationnelles (OR&A) de l'OTAN: «S'attaquer à la complexité des opérations de l'OTAN dans des environnements contestés et dégradés»

(STO-MP-SAS-OCS-ORA-2018)

Synthèse

Les 15 et 16 octobre 2018, la Croatie a accueilli la 12^e Conférence de la recherche et de l'analyse opérationnelles (OR&A) de l'OTAN à Zagreb, organisée par le quartier général du Commandant suprême allié en charge de la Transformation (HQ SACT) et l'Organisation pour la science et la technologie (STO) de l'OTAN.

Contribuant au développement continu d'une communauté d'intérêts de l'OR&A de l'OTAN, cet événement s'est appuyé sur les précédents séminaires et conférences d'OR&A. L'objectif de la conférence était de coordonner et d'améliorer les contributions de l'OR&A aux opérations de l'OTAN et au développement de capacités en apportant des solutions aux défis de l'OTAN. La conférence a réuni la communauté d'analystes des commandements et agences de l'OTAN, des organisations nationales de recherche et d'analyse de la défense, des centres d'excellence, du monde universitaire et de l'industrie. Au fil des ans, les thèmes des conférences ont couvert les domaines des opérations et du développement capacitaire, et ils ont examiné à la fois le retour d'expérience et les nouvelles technologies, techniques et défis émergents de l'Alliance. Chaque conférence a été l'occasion pour les commandements et agences des pays alliés et de l'OTAN de présenter de nouveaux travaux et de nouvelles méthodologies.

Le thème central de la conférence de 2018 était « S'attaquer à la complexité des opérations de l'OTAN dans des environnements contestés et dégradés ». La conférence s'organisait autour de trois thèmes : « Comprendre le cyberdomaine et y conduire des opérations », « Défis et opportunités du renforcement rapide, et mobilité des forces et ses aspects logistiques » et « Donner du sens par l'analyse ».

De plus, la conférence a offert l'occasion d'assister à des séminaires pratiques sur la modélisation pour la simulation, les méthodes d'analyse alternatives et les méthodes de communication de l'OR&A.

Plus de 125 participants ont assisté à la conférence, ce qui a confirmé la tendance à la croissance des années précédentes et le fait que la conférence donnait à la communauté d'OR&A de l'OTAN une occasion essentielle de discuter d'idées et de concepts, ainsi que de partager les meilleures pratiques, afin d'améliorer et de moderniser constamment les démarches de l'OR&A de l'OTAN. L'allocution de bienvenue du colonel Slobodan Čurčija, doyen de l'Académie de défense croate, du général de brigade (BGEN) Poul Primdahl, sous-chef d'état-major pour les besoins, ACT OTAN, et du Dr Tom Killion, Conseiller scientifique en chef de l'OTAN, a tracé le cadre de la conférence.

Les exposés d'ouverture ont été réalisés par le général de brigade (BGEN) Arman Fleischmann, du commandement allemand du cyberdomaine et de l'information, qui a parlé du cyberdomaine du point de vue de l'OR&A, le professeur Rommert Dekker, de l'université Erasmus de Rotterdam, aux Pays-Bas, qui a

discuté des défis d'intégration de nouvelles méthodes telles que l'apprentissage automatique dans la modélisation logistique, et M. Roy Hassan, d'Amazon Web Services, qui a donné un point de vue industriel sur la gestion des mégadonnées. Dans son exposé de clôture, le Dr Pavel Zuna, directeur du CSO, a souligné que l'interopérabilité était cruciale pour l'OTAN et que nous devons veiller à ce que les États membres grands et petits restent capables de fonctionner efficacement ensemble. Dans l'ensemble, les présentations et les discussions ont confirmé que la communauté d'intérêts de l'OR&A de l'OTAN s'employait activement à trouver des solutions optimales à quelques-uns des problèmes les plus complexes et les plus importants du paysage actuel de la défense collective et de la sécurité coopérative. La communauté continue de se saisir des nouvelles méthodes et démarches analytiques, en intégrant les opportunités des progrès technologiques, et reste concentrée sur le dialogue avec les grands décideurs pour leur fournir des conseils pertinents et appropriés en temps utile sur les problèmes de défense les plus ardues.