

Military Communications and Networks

(RTO-MP-IST-092)

Executive Summary

The Symposium took place in conjunction with the Military Communication and Information Conference (MCC), which is a well established conference bringing mostly European experts in the military CIS domain together. There have been joint sessions between both events in overlapping areas.

The topic of the Symposium was on communication systems and wireless networks addressing recent developments in those areas.

The Symposium was organized in 3 joint and 5 Symposium only sessions. The joint IST/MCC plenary session presented an overview and two invited papers. The first one gave an insight into body centric communications, which may play a significant role for concepts for wireless networking in future soldier concepts. The 2nd invited paper and the next session was focused on dynamic spectrum access, software defined and cognitive radio. These technologies offer solutions to overcome the problem of shortage of radio spectrum, by firstly assessing the usage of radio spectrum and a dynamic usage of the scarce resource 'frequency' by a software radio. The next 3 sessions covered special aspects of future radio systems, such as high data rate waveforms using innovative combined coding and modulation as well as networking concepts, which have been developed in the context of NATO working groups and US standardisation activities. Besides those activities final and intermediate results of several European initiatives have been presented: ESSOR, WOLF and ETARE. The 2 final sessions covered network, protocol and security aspects. Here to mention is the paper from the Canadian Communication Research Centre, which received the best paper award: it presented results of measurements of VHF radio signals, which in combination with tactical scenarios provide a baseline model for the designing multi-hop protocols. Papers on mitigation of security threats in tactical networks and on standardisation activities of mobile ad-hoc protocols concluded the presentations.

The Symposium offered an opportunity for a comprehensive exchange of information on the state-of-the-art in the mobile communications and examined the progress and future of communication technologies development and implementation to support Network Centric Operation. In combination with the MCC the Symposium concentrated experts who shared results from NATO and European initiatives. Such a setup might be considered worthwhile in the future.

Communications et réseaux militaires

(RTO-MP-IST-092)

Synthèse

Le symposium s'est déroulé conjointement avec la Conférence sur l'information et la Communication Militaires (CCM), conférence reconnue qui réunit la plupart des experts européens dans le domaine des SIC militaires. Certaines sessions ont rassemblé les deux événements dans des domaines d'intérêt communs.

Le thème du symposium portait sur les systèmes de communication et les réseaux sans fil et ciblait les récents développements en la matière.

Le symposium était organisé en 3 sessions communes et 5 sessions réservées au symposium. La session plénière commune IST/MCC présentait un aperçu et deux articles d'intervenants invités. Le premier a apporté un éclairage sur les communications centrées sur l'humain, susceptibles de jouer un rôle significatif dans l'élaboration des réseaux sans fil selon les concepts du soldat du futur. Le deuxième article ainsi que la session suivante ont été centrés sur l'accès dynamique au spectre, la radio logicielle et la radio cognitive. Ces technologies apportent des solutions pour surmonter le problème d'absence de spectre radioélectrique, tout d'abord en évaluant l'utilisation du spectre radioélectrique et l'usage dynamique, par une radio logicielle, des < fréquences > limitées. Les 3 sessions suivantes ont couvert les aspects particuliers des futurs systèmes radio, tels que les impulsions à haut débit de données qui utilisent un système combiné de codage et de modulation innovant, ainsi que des concepts de mise en réseau, qui ont été développés dans le cadre des activités de groupes de travail de l'OTAN et de l'Institut de normalisation des Etats-Unis. Outre ces activités, les résultats intermédiaires et définitifs de plusieurs initiatives européennes ont été présentés : ESSOR, WOLF et ETARE. Les deux dernières sessions ont traité le réseau, le protocole et les aspects liés à la sécurité. Citons maintenant le document du Centre de recherche canadien pour la communication, qui a reçu le prix du meilleur article : il a présenté les résultats de mesures de signaux radio THF qui, associés aux scénarios tactiques, fournissent un modèle de base pour la conception des protocoles multi-sauts. La séquence des exposés a été clôturée par des articles portant sur l'atténuation des menaces pour la sécurité des réseaux tactiques et sur les activités de normalisation des protocoles mobiles ad-hoc.

Le symposium a offert un cadre d'échange d'informations sur les systèmes de communication mobiles de pointe et a examiné les progrès et l'avenir du développement et de l'application des technologies de communication en vue de soutenir l'opération de capacité en réseau de l'OTAN. Parallèlement au CCM, le symposium a rassemblé des experts qui ont pu partager les résultats des initiatives européennes et de l'OTAN. Un tel rassemblement peut s'avérer très utile à l'avenir.