

# Commercial Technologies and Games for Use in NATO

## (STO-MP-MSG-137)

### Executive Summary

The commercial sector is developing many of the key technologies and applications that have the potential for cost-effective adaptation for defence exploitation and use in Modelling and Simulation (M&S) applications such as defence planning, training, mission rehearsal and capabilities development. The exploitation of commercial technologies and appropriate use of open standards can provide efficiencies and increased benefits for defence applications. There is a need to identify those technologies having the greatest near-term potential and understand the future trends and developments in those technologies that have potential to meet future defence requirements.

The objective of the Workshop was that all participants develop a shared understanding of the issues and opportunities.

The MSG-137 event was held on 1 October 2015, co-located with the CAX Forum 2015 at the Tiepolo Hotel and Convention Centre in Vicenza, Italy. Topics addressed included:

- The background and affordability of simulations, digital games, and social networking;
- The cognitive implications of these technologies;
- Specific challenges with using these tools for education and training, as well as strategies for overcoming these challenges in order to achieve successful learning experiences;
- The practical impact of these technologies in preparing warfighters;
- The practical impact of these technologies in educating support trades such as medical, supply, transportation, and police, and civil emergencies; and
- The future of these technologies and their impact on learning and teaching.

The workshop was well-attended with ca. 60 delegates from many Nations and organisations. Keynote speakers were Peter Morrison (CEO Bohemia) and Prof. Armin Fuegenschuh (Bundeswehr University). A total of 7 presentations resulted in interesting and lively discussions. The presentation slides were made available on the CAXForum site as well as on the NMSG website.

As with previous NMSG workshops on this topic, this workshop served to share national experiences, explore commercial and games technologies, understand best practices, and identify barriers to further exploitation and ways these might be overcome. Through demonstration, experimentation, discussion and debate, attendees acquired knowledge and experience in the possible topic areas. Technical and application briefings and demonstrations on selected commercial technology areas helped the attendees better understand the issues so that they may more properly aid in the development of the strategy for NATO and the Partner Nations to exploit these technologies.

Conclusions from the Keynotes and the other presentations are that low-cost tools such as “Command” (WarefareSims), Steelbeasts and VBS (Bohemia) offer a huge data base with many weapons, sensors, vehicles, buildings, etc., but may also be limited to a specific domain (e.g. air or naval operations).

They often have coverage of many physical and technical properties, although represented by simplified (unvalidated) models. However, there is a trend towards more realistic models.

Commercial low-cost tool can be useful “teaching instruments” for operational and tactical decisions as well as serving as tool for learning military English jargon. The active user community (e.g. internet forum) is in many cases very valuable.

We also see applications of these tools as the core of task trainers (e.g. gunnery trainers) based on cost-effectiveness (medium-priced PC hardware, easy to upgrade) and the fact that they are ‘good-enough’ for this purpose.

The Workshop contributed to articulate a technology road map for the possible future NMSG Task Group activities on commercial technologies and games. Key issue here is standardisation (e.g. (correlated) terrain databases, scenario’s and interoperability). The specific recommendation to NMSG was that a team of NMSG experts and Gaming vendors (VBS, Steelbeast, etc.) should be initiated to investigate open modular architectures for games. In particular the architecture proposals by Bohemia (VBS) should be reviewed. A first draft of this architecture was expected at I/ITSEC 15. The MSG-137 chairs prepared a proposal for an ET on this topic which was presented to NMSG Business Meeting in Fall 2015. The proposal was accepted and the ET-044 held its kick-off meeting at ITEC’16 (20 May 2016).

A second recommendation was that NMSG should continue the COTS WS series.

# Jeux et technologies du commerce à l'usage de l'OTAN (STO-MP-MSG-137)

## Synthèse

Le secteur privé développe la majorité des technologies et applications essentielles susceptibles de s'adapter de manière économique à une exploitation par la défense et à une utilisation dans des applications de modélisation et simulation (M&S), telles que la planification de la défense, l'entraînement, la répétition des missions et le développement des capacités. L'exploitation des technologies commerciales et l'utilisation appropriée de normes ouvertes peuvent permettre des économies et être intéressantes pour les applications de défense. Il est nécessaire d'identifier les technologies disposant du potentiel le plus élevé à court terme et de comprendre les tendances et évolutions futures des technologies susceptibles de répondre aux besoins futurs de la défense.

L'objectif du séminaire était que tous les participants développent une compréhension commune des problèmes et des opportunités.

Le MSG-137 s'est réuni le 1<sup>er</sup> octobre 2015, au même endroit que le CAX Forum 2015, au centre des congrès du Tiepolo Hotel de Vicence, en Italie. Les sujets traités ont été les suivants :

- Contexte et caractère abordable des simulations, jeux numériques et réseaux sociaux ;
- Implications cognitives de ces technologies ;
- Problèmes spécifiques à l'utilisation de ces outils dans la formation et l'entraînement, ainsi que stratégies pour les surmonter et en faire une expérience d'apprentissage réussie ;
- Effet pratique de ces technologies sur la préparation des combattants ;
- Effet pratique de ces technologies sur la formation aux métiers de soutien, tels que les métiers médicaux, d'approvisionnement, de transport, de police et de secours civil ; et
- Avenir et impact de ces technologies sur l'enseignement et l'apprentissage.

Le séminaire a réuni environ 60 délégués de nombreux pays et organisations. Intervenants ouvrant le séminaire : Peter Morrison (PDG de Bohemia) et le Pr Armin Fuegenschuh (université de la Bundeswehr). Les sept exposés présentés ont donné lieu à des discussions intéressantes et animées. Les diapositives des exposés ont été mises à disposition sur le site du CAX Forum et sur le site Internet du NMSG.

Comme les séminaires précédents du NMSG, ce séminaire a servi à partager les expériences nationales, étudier les technologies et jeux du commerce, comprendre les meilleures pratiques, identifier les obstacles dans le but de faciliter l'exploitation et déterminer comment ces obstacles pourraient être surmontés. Par le biais de la démonstration, de l'expérimentation, de la discussion et des débats, les participants ont acquis des connaissances et de l'expérience dans les domaines possibles. Les exposés portant sur les techniques et les applications, ainsi que les démonstrations à partir de technologies commerciales sélectionnées, ont aidé les participants à mieux cerner les problèmes, afin qu'ils puissent contribuer plus adéquatement au développement de la stratégie d'exploitation de ces technologies au sein des pays de l'OTAN et des pays partenaires.

Les conférenciers ont conclu que les outils bon marché tels que « Command » (WarefareSims), Steelbeasts et VBS (Bohemia) offraient une importante base de données avec bon nombre d'armes, de capteurs, de véhicules, de bâtiments, etc., mais pouvaient également être limités à un domaine spécifique (par exemple, les opérations aériennes ou maritimes). Ces outils couvrent souvent beaucoup de propriétés physiques et techniques, même si elles sont représentées selon des modèles simplifiés (non validés). Cependant, il existe une tendance à développer des modèles plus réalistes.

L'outil commercial peu onéreux peut être un « instrument éducatif » utile pour la prise de décisions opérationnelles et tactiques et servir à enseigner le jargon militaire anglais. La communauté des utilisateurs actifs (par exemple, les forums sur Internet) est bien souvent très précieuse.

Nous estimons également que ces outils peuvent avoir des applications en tant que principaux systèmes d'entraînement aux tâches élémentaires (par exemple, simulateurs d'artillerie) en raison de leur rentabilité (matériel informatique de prix moyen, facile à mettre à niveau) et du fait qu'ils « suffisent » à ces fins.

Le séminaire a contribué à dresser une feuille de route technologique pour les futures activités possibles du groupe de travail du NMSG sur les technologies et jeux du commerce. Le problème essentiel est la normalisation, par exemple les bases de données terrain (corrélées), les scénarios et l'interopérabilité. Il a été spécifiquement recommandé au NMSG de mettre sur pied une équipe de spécialistes du NMSG et de fournisseurs de jeux (VBS, Steelbeast, etc.) pour étudier des architectures modulaires ouvertes destinées aux jeux. Les propositions d'architecture de Bohemia (VBS) devraient notamment être examinées. Une première version de cette architecture était attendue à I/ITSEC 15. Les présidents du MSG-137 ont préparé une proposition d'équipe exploratoire (ET) sur ce sujet, qui a été présentée à la réunion de travail du NMSG à l'automne 2015. La proposition a été acceptée et l'ET-044 a tenu sa réunion de lancement au salon ITEC'16 (le 20 mai 2016).

Nous avons également recommandé au NMSG de poursuivre la série de séminaires consacrés aux articles commerciaux sur étagère.