

Cost-Benefit Analysis of Military Training

(RTO-MP-SAS-095)

Executive Summary

Effective military training is the cornerstone of operational readiness and mission success. Because military training accounts for approximately 15% of the defence budget of many NATO Nations, models and analytic techniques, including cost models, are adopted to create efficiencies in force generation. The NATO SAS-095 Workshop on Cost-Benefit Analysis of Military Training was held in Amsterdam on June 5-6, 2012. It provided a forum for participants to explore and compare techniques for providing advice to senior decision makers about optimizing training effectiveness. In particular, participants presented methods and models for predicting and optimizing training system outputs, frameworks for estimating the cost of training processes, and models or techniques that tie the nature of training and its costs to operational outputs.

Specifically, the Workshop Proceedings included the notes of the keynote speech by Stan Horowitz, in which he provided an overview of cost-benefit analysis in military training. The Workshop Proceedings also contained nine peer-reviewed papers. These papers addressed either theoretical or practical issues related to cost-benefit analyses of military training. Marcel Smit introduced a cost breakdown structure and a new method for comparing options for military training on costs, effectiveness, and affordability. Abderrahmane Sokri proposed a dichotomous choice parametric model to quantify the benefits of military training. This model can assist decision makers in comparing and prioritizing different training projects, as well as allocating scarce training resources among competing demands. By using the example of training simulators, Hans Korteling, Esther Oprins, and Victor Kallen discussed experimental designs, measures, and measurement methods for determining training effectiveness. Ivo Radulov and Plamena Andreeva proposed an approach to operational risk evaluation based on fuzzy logic.

Furthermore, the Workshop Proceedings included case studies of cost-benefit analysis of military training. For example, Charles Hunter, René Séguin, and Jean-Denis Caron presented the Resource Allocation Model used by NATO Flying Training in Canada, which has increased the accuracy of the estimates of graduation dates and which assesses the impact of applying more or fewer resources to pilot training. Winston Bennett, George Alliger, Leah Rowe, and Charles Colegrove developed a method for examining mission proficiency estimates and skill loss over time. Wim Huiskamp, Jeroen Voogd, and Hans Korteling integrated verification, validation, and accreditation methods and cost-effectiveness analysis to obtain a valid and cost-effective training simulation solution for the acquisition process for training simulation solutions. Hein Daanen, Wouter Jonkhoff, and John Castellani performed a cost-benefit analysis of training preparation for deployment in hot or cold climates. Victor Kallen and Hans Korteling examined cost-benefit analysis for resilience training by focusing on reducing post-deployment psychosocial strain, psychopathology, and associated costs.

The SAS-095 would like to thank the anonymous peer reviewers for their valuable contributions on improving the quality of the Workshop Proceedings. However, it does not mean that SAS-095 endorses the methodologies discussed in these peer-reviewed papers.

The presentation of the keynote speech on benefit analysis of non-market goods by Paul Lanoie and abstracts of other seven presentations were also included in the Workshop Proceedings. Researchers may find valuable information in these presentations, and they are encouraged to contact these presenters directly for additional information about their research.

Analyse coût-efficacité de la formation militaire

(RTO-MP-SAS-095)

Synthèse

L'efficacité de la formation militaire est la pierre angulaire de l'état de préparation opérationnelle et de la réussite des missions. Étant donné que la formation militaire représente environ 15 % du budget de la défense de nombreux pays de l'OTAN, des modèles et techniques d'analyse, y compris des modèles de coûts, sont adoptés pour faire des économies au niveau de la constitution des forces. L'atelier OTAN SAS-095 sur l'analyse coût-efficacité de la formation militaire s'est tenu à Amsterdam les 5 et 6 juin 2012. Il a constitué un lieu d'échange sur les techniques destinées à conseiller les grands décideurs quant à l'optimisation de l'efficacité de la formation. Les participants ont notamment présenté (i) des méthodes et modèles pour prédire et optimiser les résultats du système de formation, (ii) des structures pour estimer le coût des processus de formation et (iii) des modèles ou techniques qui relient la nature de la formation et ses coûts aux résultats opérationnels.

Les actes de l'atelier incluent en particulier l'intervention liminaire de Stan Horowitz, qui donne une vue d'ensemble de l'analyse coût-efficacité en matière de formation militaire. Les actes contiennent également neuf articles revus par des pairs, concernant des questions théoriques ou pratiques liées aux analyses coût-efficacité de la formation militaire. Marcel Smit a présenté une structure de ventilation des coûts et une nouvelle méthode de comparaison des options de formation militaire à partir du coût, de l'efficacité et de la capacité financière. Abderrahmane Sokri a proposé un modèle paramétrique de choix dichotomique visant à quantifier les acquis de la formation militaire. Ce modèle peut aider les décideurs à comparer et établir les priorités entre différents projets de formation, ainsi qu'à répartir les maigres ressources financières parmi les projets de formation en compétition. En s'appuyant sur l'exemple des simulateurs d'entraînement, Hans Korteling, Esther Oprins et Victor Kallen ont examiné les conceptions expérimentales, les mesures et les méthodes de mesure servant à déterminer l'efficacité de la formation. Ivo Radulov et Plamena Andreeva ont proposé une approche de l'évaluation du risque opérationnel fondée sur la logique floue.

Par ailleurs, les actes de l'atelier incluent des études de cas d'analyse coût-efficacité de la formation militaire. À titre d'exemple, Charles Hunter, René Séguin et Jean-Denis Caron ont présenté le modèle d'allocation des ressources utilisé par la formation au pilotage de l'OTAN au Canada, qui a renforcé la précision des estimations de date d'obtention des brevets et évalue l'impact de la quantité des ressources allouées sur la formation des pilotes. Winston Bennett, George Alliger, Leah Rowe et Charles Colegrove ont développé une méthode permettant d'évaluer les capacités opérationnelles et la perte de compétence au fil du temps. Wim Huiskamp, Jeroen Voogd et Hans Korteling ont intégré les méthodes de vérification, validation et accréditation à l'analyse coût-efficacité pour déterminer une solution valable et rentable de simulation d'entraînement en vue de l'acquisition d'un simulateur d'entraînement. Hein Daanen, Wouter Jonkhoff et John Castellani ont réalisé une analyse coût-efficacité de la formation à la préparation à la projection dans les climats chauds ou froids. Victor Kallen et Hans Korteling ont étudié l'analyse coût-efficacité de l'entraînement à la résilience en se concentrant sur la réduction du stress psychosocial après déploiement, de la psychopathologie et des coûts associés.

Le SAS-095 tient à remercier les pairs relecteurs anonymes pour leurs précieuses contributions à la qualité des actes de l'atelier. Toutefois, cela ne signifie pas que le SAS-095 donne son aval aux méthodologies traitées dans ces articles approuvés par des pairs.

L'intervention liminaire sur l'analyse de l'avantage des biens non marchands par Paul Lanoie et le résumé de sept autres présentations sont également inclus dans les actes de l'atelier. Les chercheurs peuvent trouver des informations intéressantes dans ces présentations et sont encouragés à prendre directement contact avec ces intervenants pour avoir plus de renseignements sur leurs recherches.

