HMR-SanTrain

Haptic Mixed-Reality Sanitäter Training

Programm / Ausschreibung	KIRAS, F&E-Dienstleistungen, KIRAS-K-Pass-KMU Innovation AKUT KIA F&E Dienstleistungen (FED KIA_2023)	**Status**	abgeschlossen
Projektstart	01.06.2024	**Projektende**	31.05.2025
Zeitraum	2024 - 2025	**Projektlaufzeit**	12 Monate
Keywords	Mixed-Reality, Experiential Learning		

Projektbeschreibung

Die existierende Ausbildungspraxis für Sanitäter:innen bezüglich der Erlangung aktiver Handlungskompetenz beinhaltet nur eine eingeschränkte Simulation von verwundeten oder erkrankten Patienten. Die Möglichkeiten solcher Simulationsübungen sind begrenzt durch Personal- (z.B. Anzahl an Schauspieler:innen) und Zeitressourcen (z.B. Wundschminken und Briefing von Schauspieler:innen) sowie limitierter Möglichkeiten das gesamte Wund- und Erkrankungsspektrum überzeugend darzustellen. Mixed Reality (MR) Technologien bieten hier neue Möglichkeiten, um das Training durch virtuelle Darstellung ebensolcher zu ergänzen und damit realistischeres Trainieren von Entscheidungsfindungen und Versorgungs-Algorithmen zu ermöglichen. Erfahrungen aus Vor-Projekten (FFG MRespond, H2020 MED1st-MR) zeigen, dass existierende MR-Trainingsanwendungen oft nur in einer komplexen und prototypischen Umsetzung mit äußerst teurer Hardware (teure MR-Headsets, spezielle Simulatoren / Mannequins) vorhanden sind und sich daher kosten- als auch aufwandsmäßig nicht in existierende Sanitätsausbildungen integrieren lassen. Im Zuge des Projekts wird daher, basierend auf den Ergebnissen des MRespond Projekts, die Verwendung von kostengünstigerer MR-Hardware für eine dynamische und trainergesteuerte Darstellung von Verletzungs- und Erkrankungsmustern erarbeitet. Verletzungsmuster werden dabei virtuell auf Rettungspuppen (Trainings-Mannequins) überlagert, wodurch auch das haptische Erleben ermöglicht wird. Besonderes Augenmerk wird hier auf die Portabilität und möglichst geringe Verwendungskomplexität gelegt, um eine Verwendung durch existierende Sanitätsausbildner sicher zu stellen. Der dabei entsehende Protoyp wird im Rahmen einer Evaluation auf Akzeptanz, Verwendungskomplexität, User Experience und Nutzen in der Ausbildung evaluiert. Darauf basierend wird die Integration in existierende Curricula geplant und dementsprechende Trainingsszenarien definiert.

Abstract

The existing training practice for paramedics regarding the acquisition of action competence (or agency) only includes a limited simulation of wounded or sick patients. The possibilities of such simulation exercises are limited by personnel (e.g. number of actors) and time resources (e.g. wound make-up and briefing of actors) as well as limited possibilities to convincingly present the entire spectrum of wounds and illnesses. Mixed reality (MR) technologies offer new possibilities to supplement training with virtual representations of wounds and illnesses and thus enables more realistic training of decision-making and acting according to emergency algorithms. Experience from previous projects (FFG MRespond, H2020 MED1st-

MR) shows that existing MR training applications are often only available in a complex and prototypical implementation with extremely expensive hardware (expensive MR headsets, special simulators / mannequins, optical tracking equipment) and therefore cannot be integrated into existing paramedic training courses in terms of cost and effort.
Based on the results of the MRespond project, the project is therefore developing the use of more cost-effective MR hardware for a dynamic and trainer-controlled representation of injury and illness patterns. Injury patterns are virtually superimposed on rescue dummies (training mannequins), which also enables a haptic experiences. Particular attention is paid here to portability and the lowest possible complexity of use in order to ensure utilization by existing paramedic trainers. The resulting prototype will be evaluated in terms of acceptance, complexity of use, user experience and benefits in training. Based on this, the integration into existing curricula is planned and corresponding training scenarios are defined.

Projektkoordinator

- Mindconsole GmbH

Projektpartner

- AIT Austrian Institute of Technology GmbH
- Bundesministerium für Landesverteidigung