

Impiego di simulatori nell'esercito svizzero

Valutazione delle ripercussioni su istruzione, costi e ambiente

L'essenziale in breve

L'obiettivo della valutazione era, da un lato, effettuare un rilevamento dei circa 100 simulatori e sistemi di simulazione utilizzati nell'esercito svizzero e, d'altro lato, illustrare le rispettive ripercussioni sull'istruzione, i costi e l'ambiente in base a sei sistemi di simulazione.

I simulatori sono una componente importante dell'istruzione militare

L'esercito svizzero – organizzato in quanto sistema di milizia con servizi militari brevi – è considerato una delle nazioni leader a livello mondiale per quanto riguarda l'istruzione ai simulatori. Questo non è un caso. Infatti, le circostanze esterne come le ridotte dimensioni del Paese e l'alta densità di insediamento, hanno costretto la Svizzera a ricorrere molto presto ai simulatori. Anche i brevi periodi di istruzione hanno favorito l'impiego sempre più frequente di simulatori nell'ambito delle esercitazioni. Inoltre, determinate condizioni (sicurezza, ambiente, ecc.) implica che alcune attività siano eseguite esclusivamente o prevalentemente ai simulatori. Gli esercizi di stato maggiore che coinvolgono grandi formazioni di circa 10 000 persone non sono praticamente più eseguibili a causa delle esigenze logistiche e dell'elevato fabbisogno di risorse. La simulazione permette quindi di trattare questi temi e di eseguire queste esercitazioni in maniera alternativa.

Il volume d'investimento di tutti i simulatori ammonta a circa 2 miliardi di franchi

Ad eccezione dei simulatori di condotta, l'acquisto di un sistema di simulazione è spesso legato a un sistema d'arma e per questo motivo può determinare investimenti supplementari. Il volume di investimento dei sistemi di simulazione attualmente gestiti e utilizzati dall'esercito svizzero ammonta a circa 1,7 miliardi di franchi. Considerando la rispettiva infrastruttura, occorre basarsi su un volume di investimento di oltre 2 miliardi di franchi. I costi del sistema (acquisto e mantenimento del valore) costituiscono il maggiore fattore di costo (mediamente il 75 %). I costi di locazione nonché gli altri costi di esercizio ammontano circa al 25 per cento dei costi complessivi annui. La durata di vita di un simulatore dipende direttamente dal rispettivo sistema reale, nel senso che fino a quando è in uso il sistema reale, è richiesto anche il simulatore. Nel momento in cui il sistema reale è sottoposto a un programma di mantenimento del valore, è necessario aggiornare in maniera corrispondente anche il simulatore.

Attualmente manca una strategia sovraordinata per l'impiego dei simulatori

Le disposizioni per l'utilizzazione dei simulatori figurano tra l'altro nei requisiti militari e tecnici nonché nei concetti d'impiego e d'istruzione. L'esercito svizzero non dispone tuttavia di alcuna strategia sovraordinata per l'impiego dei simulatori nell'ambito dell'istruzione. È quindi necessario definire una simile strategia nel quadro del progetto «Mantenimento della capacità di formazione alla condotta con simulatori 2020». Tenendo conto di un maggiore coinvolgimento delle organizzazioni partner civili e del promovimento della collaborazione nazionale, occorre integrare i simulatori nel concetto globale d'istruzione dell'esercito. Le decisioni che vengono prese nel quadro di questo progetto fungono da riferimento per i futuri investimenti, in particolare nell'ambito dei simulatori di condotta.

L'utilità pratica per l'istruzione è incontestata da tutte le parti coinvolte

Il CDF ha constatato che la qualità dell'istruzione conseguita con i simulatori è incontestata da tutti i gruppi di utenti (esercenti, insegnanti, attori e comandanti di brigata) e che i vantaggi prevalgono chiaramente sugli svantaggi. L'istruzione ai sistemi di simulazione è apprezzata indipendentemente dal tipo di simulazione (circolazione, volo, tiro, conduzione). Sono giudicate positivamente in particolare l'elevata qualità dell'istruzione e la competenza specialistica degli insegnanti. Nonostante il fatto che ogni simulazione presenti una differenza più o meno grande rispetto alla realtà, il livello di realismo delle attività esercitate ai simulatori è valutato nel complesso positivamente. Le esercitazioni ai simulatori sono considerate un complemento utile all'istruzione del sistema reale o alle attività sul campo. L'impiego regolare dei simulatori nell'ambito dell'istruzione è quindi auspicato.

L'istruzione a un simulatore non comporta necessariamente un risparmio di tempo, in compenso i simulatori rendono possibile un'esercitazione più intensa, più ripetitiva, più precisa e più indipendente a livello temporale. La documentazione per l'istruzione, gli strumenti nonché gli insegnanti influiscono positivamente sul livello di istruzione. Malgrado ciò, non è possibile determinare in quale misura un simulatore di guida influisca positivamente sulla guida di un conducente di autocarri o se un corso d'istruzione al simulatore tattico elettronico per formazioni meccanizzate di Thun permetta di eseguire meglio un'esercitazione di battaglione sul campo. Non esistono esami o analisi in merito. L'effetto positivo che i simulatori hanno sull'istruzione è comunque incontestato da tutte le persone interpellate.

Attualmente manca un controlling dell'istruzione a livello di esercito

A seconda del sistema di simulazione, sono a disposizione diversi strumenti ausiliari per valutare le prestazioni e il successo dell'istruzione. Nel caso dei simulatori di guida e di volo, il controlling delle lezioni seguite viene effettuato dal sistema stesso in modo automatizzato e concomitante. Inoltre, alcuni esami al simulatore garantiscono il successo dell'istruzione. Nel caso dei simulatori di condotta vengono eseguite sulla scorta di registrazioni elaborate in modo mirato critiche d'esercizi basate sui fatti.

A causa della mancanza di un controlling dell'istruzione a livello di esercito, è attualmente possibile esprimersi solo in misura molto limitata in merito al livello d'istruzione delle diverse truppe nonché ai singoli militari che prestano servizio. L'utilità di un controlling dell'istruzione dipende dalla chiarezza e dalla misurabilità dei criteri d'istruzione che vengono formulati per l'esercito nel quadro del concetto d'istruzione.

Il grado di utilizzazione dei simulatori è in parte inferiore alle previsioni formulate al momento dell'acquisto

Il numero degli allievi varia a seconda dell'Arma e della funzione. Ogni anno vengono ad esempio istruiti al simulatore di volo F/A-18 circa 8 nuovi e 40 attuali piloti di jet, mentre migliaia di militari utilizzano i simulatori per gli esercizi di combattimento nell'ambito dell'istruzione di base o dei servizi di perfezionamento. Tuttavia, il numero delle persone istruite non rappresenta l'unico criterio determinante per valutare la redditività. Occorre considerare anche il grado di utilizzazione.

Il CDF ha constatato che allo stato attuale alcuni simulatori non raggiungono il grado di utilizzazione previsto al momento dell'acquisto. Per questo motivo, nel corso del tempo il grado di utilizzazione stabilito nei concetti d'istruzione e nei programmi d'insegnamento è stato corretto verso il basso. Ciò è da ricondurre ad esempio alla riduzione delle Armi o alla modifica dei criteri



d'istruzione come la rinuncia a utilizzare i simulatori nell'ambito dei corsi di ripetizione. A seguito delle strettoie in relazione alle prescrizioni in materia di limitazione dei giorni di servizio, sono stati inoltre annullati a breve termine alcuni corsi di istruzione al simulatore tattico elettronico nonché al simulatore di volo 95+ di Kriens. Infine, quanto previsto al momento dell'acquisto, ovvero l'utilizzazione da parte di terzi, non è stato praticamente realizzato.

La prevista riforma dell'esercito si ripercuoterà sulla redditività dei simulatori

La prevista riduzione degli effettivi dell'esercito da 140 000 a 100 000 militari attivi si ripercuoterà sull'istruzione e sul perfezionamento futuri e quindi sull'impiego e sulla redditività dei sistemi di simulazione. Dato che a seconda dell'Arma e della funzione occorrerà istruire meno persone, il grado di utilizzazione degli onerosi sistemi di simulazione e infrastrutture diminuirà e i tempi morti aumenteranno. È pertanto auspicabile che i sistemi esistenti continuino a essere utilizzati il più spesso possibile o che le sedi non più necessarie vengano chiuse. In vista di un esercizio economico dei sistemi di simulazione, è altresì importante che il comando dell'esercito definisca sia per l'istruzione dei soldati sia per la formazione alla condotta direttive chiare che stabiliscono con quale periodicità devono essere seguiti quali corsi d'istruzione.

I vantaggi finanziari dei simulatori non sono comprovati

Sia nei messaggi concernenti l'acquisto di materiale d'armamento, sia in diversi articoli militari specializzati viene spesso ribadito che l'istruzione a un simulatore sia più conveniente rispetto all'istruzione a un sistema reale. In questo senso vengono fatti valere risparmi fino al 90 per cento. Al CDF non sono tuttavia stati presentati calcoli completi e affidabili che comprovassero la validità di queste affermazioni.

È evidente che grazie alla simulazione si consumano ad esempio meno munizioni e meno benzina e che l'usura dei veicoli o degli strumenti nonché il carico ambientale dovuto al rumore, ai danni alle colture e alle sostanze inquinanti sono minori. D'altro canto, però, i simulatori comportano elevati costi di investimento, di manutenzione e di esercizio. Di conseguenza non ha senso considerare i simulatori sotto un profilo puramente monetario, dato che secondo il DDPS l'acquisto non è stato deciso per motivi legati principalmente ai costi bensì all'istruzione. L'obiettivo dell'impiego dei simulatori consiste soprattutto nel gestire l'istruzione in maniera possibilmente efficiente ed efficace nel breve tempo a disposizione.

Generalmente non è possibile determinare in quale misura l'esercitazione al simulatore sia più conveniente rispetto all'esercitazione al sistema reale. I due esempi che seguono mostrano che un paragone dei costi tra l'impiego di un simulatore e l'impiego di un sistema reale o l'esercitazione reale sul terreno è poco attendibile.

Per i conducenti la tariffa oraria di una lezione al simulatore è notevolmente più elevata rispetto alla tariffa delle scuole guida private. D'altro canto, il prezzo per chilometro di un simulatore di guida per il carro armato granatieri 2000 è inferiore al prezzo per chilometro di un carro armato. Occorre inoltre tenere presente che l'esercito deve istruire in un breve periodo di tempo un numero elevato di conducenti e ha pertanto bisogno dell'equipaggiamento e dell'infrastruttura corrispondente. Sussiste quindi il rischio che il grado di utilizzazione di questi impianti non sia sempre massimizzato. Senza i simulatori di guida è ipotizzabile che siano nuovamente necessari più istruttori di guida nonché più ore di guida al sistema reale. Ne conseguirebbe tra l'altro un'usura più rapida degli autocarri e dei carri armati, che a sua volta comporterebbe costi di manutenzione supplementari.



I costi di un corso di istruzione al simulatore tattico elettronico per gli ufficiali di un battaglione oppure di un corso al simulatore di condotta 95+ per un grande esercizio di stato maggiore a livello di brigata ammontano a diverse centinaia di migliaia di franchi. Queste esercitazioni al simulatore dovrebbero essere messe in relazione alle esercitazioni reali sul campo. Tuttavia mancano a tal fine informazioni finanziarie dettagliate. Nonostante i notevoli costi di queste esercitazioni al simulatore, si presuppone che l'utilizzo dei simulatori di condotta, che sostituiscono in parte diverse migliaia di militari, siano più efficienti e nel complesso meno onerosi rispetto alle esercitazioni reali con la truppa al completo.

La portata delle ripercussioni (positive) concrete sull'ambiente non è quantificabile

Non esistono rilevamenti o statistiche che illustrino la portata delle ripercussioni sull'ambiente derivanti dall'impiego dei simulatori. Per il CDF non è stato quindi possibile valutare le ripercussioni concrete. Diversi esempi mostrano tuttavia che, rispetto all'utilizzo dei sistemi reali o all'esercitazione sul campo, l'esercitazione a un simulatore si ripercuote in maniera positiva sull'ambiente se nel contempo si limitano le esercitazioni sul terreno. Con il trasferimento al simulatore delle ore dell'istruzione di base dei conducenti di veicoli a motore e di carri armati, vengono oggi eseguite meno ore di istruzione nel veicolo reale rispetto al passato. Inoltre, certe Armi utilizzano oggi meno munizioni da combattimento. Infine, anche i due simulatori di volo di Kriens e Thun consentono di eseguire in qualsiasi momento esercitazioni e istruzioni senza nuocere all'ambiente e alla popolazione.

Raccomandazioni all'attenzione del DDPS

Il CDF ha formulato all'attenzione del DDPS le raccomandazioni seguenti:

- E' necessario elaborare una strategia sovraordinata per l'impiego dei simulatori nell'ambito dell'istruzione. Fino ad allora occorre ponderare bene i nuovi progetti di acquisto e mirare al promovimento dei sistemi standardizzati.
- In vista di un'utilizzazione possibilmente efficace ed efficiente degli esistenti sistemi di simulazione e in considerazione della riduzione degli effettivi dell'esercito, è necessario chiarire in quale misura:
 - siano possibili cooperazioni internazionali in ambito di istruzione;
 - terzi possano utilizzare più spesso questi sistemi;
 - sia sensata l'utilizzazione di tali sistemi da parte dei militari nell'ambito dei servizi di perfezionamento;
 - sia possibile definire in maniera vincolante la periodicità di utilizzazione per le truppe;
 - occorra prendere in considerazione la disattivazione dei simulatori.
- In vista di una possibile soluzione, occorre esaminare l'attuale regolamentazione in materia di limitazione dei giorni di servizio in funzione dei gradi di servizio.
- È necessario portare avanti la pianificata introduzione di un controlling dell'istruzione a livello di esercito.
- Riguardo ai futuri progetti di acquisto di simulatori, occorre documentare l'eventuale potenziale di risparmio sulla base di un'analisi trasparente dei costi e dei benefici. In questo senso è necessario considerare tutti i costi nonché applicare ai fini del calcolo valori di pianificazione realistici e non troppo elevati.

Conclusione: standard elevato nell'ambito dei simulatori, utilità elevata, costi elevati



In sintesi si può constatare che nell'ambito dei simulatori utilizzati per scopi d'istruzione, l'esercito svizzero dispone di uno standard elevato anche rispetto agli altri eserciti. È stato inoltre osservato che le capacità dei sistemi corrispondono alle esigenze dell'esercito e che secondo quest'ultimo la loro utilità per l'istruzione è incontestata. Di conseguenza non è più immaginabile rinunciare all'impiego dei simulatori nell'ambito di un'istruzione militare moderna. Tuttavia, i risultati della verifica mostrano anche che le indicazioni e le previsioni riguardo al grado di utilizzazione dei sistemi, ai costi, ossia ai vantaggi in termini di costi e all'impatto positivo sull'ambiente sono spesso troppo ottimistiche o non possono essere comprovate a causa della mancanza di dati affidabili. Gli investimenti elevati nonché i costi di manutenzione e di esercizio rendono costosa un'ora di istruzione ai simulatori. Prima di prendere delle decisioni è pertanto necessario considerare, sia per i sistemi nuovi che per quelli esistenti, oltre all'utilità anche la redditività per l'istruzione.

Testo originale in tedesco