

# INTEROPERABILITA

## SEZNÁMENÍ S VIRTUÁLNÍM SIMULÁTOREM VBS2

---

ING. JIŘÍ BARTA

Operační program Vzdělávání pro konkurenceschopnost  
Projekt: ***Vzdělávání pro bezpečnostní systém státu***  
(reg. č.: CZ.1.01/2.2.00/15.0070)



# VBS2

- plně interaktivní taktický virtuální simulátor,
- řadí se do kategorie tzv. „Serious Games“ (doslova „vážných her“),
- v současné době je zaměřen především na přípravu všech příslušníků pěších, výsadkových, mechanizovaných a tankových jednotek a jednotek námořní pěchoty od střelce až po velitele roty (praporu) pro plnění úkolů v soudobých (i budoucích) operacích,
- umožňuje velmi realisticky simulovat různé situace, přesuny, jiné taktické činnosti,
- specifikou simulátoru je orientace na co nejreálnější simulaci podmínek operačního prostředí,
- otevřená architektura umožňuje přidávat další obsah různého druhu (terén, vozidla, jednotky, zbraně, chování entit, skriptované funkce) a modularizaci podle charakteru výcviku (modul Fires, modul Strike a další),

# Využití simulátoru VBS2

- zaplnit mezeru mezi teoretickou přípravou (vzděláváním) na Univerzitě obrany a mezi praxí,
- implementace cvičení s podporou výpočetní techniky (Computer Assisted Exercise, CAX) – využití simulátoru VBS2 VTK - doplnění vzdělávacího procesu o metodu průpravného cvičení s využitím,

# Základní moduly simulátoru VBS2 VTK

## VBS2

### Development Suite

Terrain Editor -  
used to develop  
a base terrain area  
from real-world  
source data



## VBS2

### Scenario Editor

Entities and objects  
are placed on terrain  
within the simulation



## VBS2

### Runtime Scenario

A seamless  
integration  
of scenario and  
terrain elements



## VBS2

### After Action Review

An accurate recreation  
of events in 2D and 3D  
complete with statistics  
and bookmarks

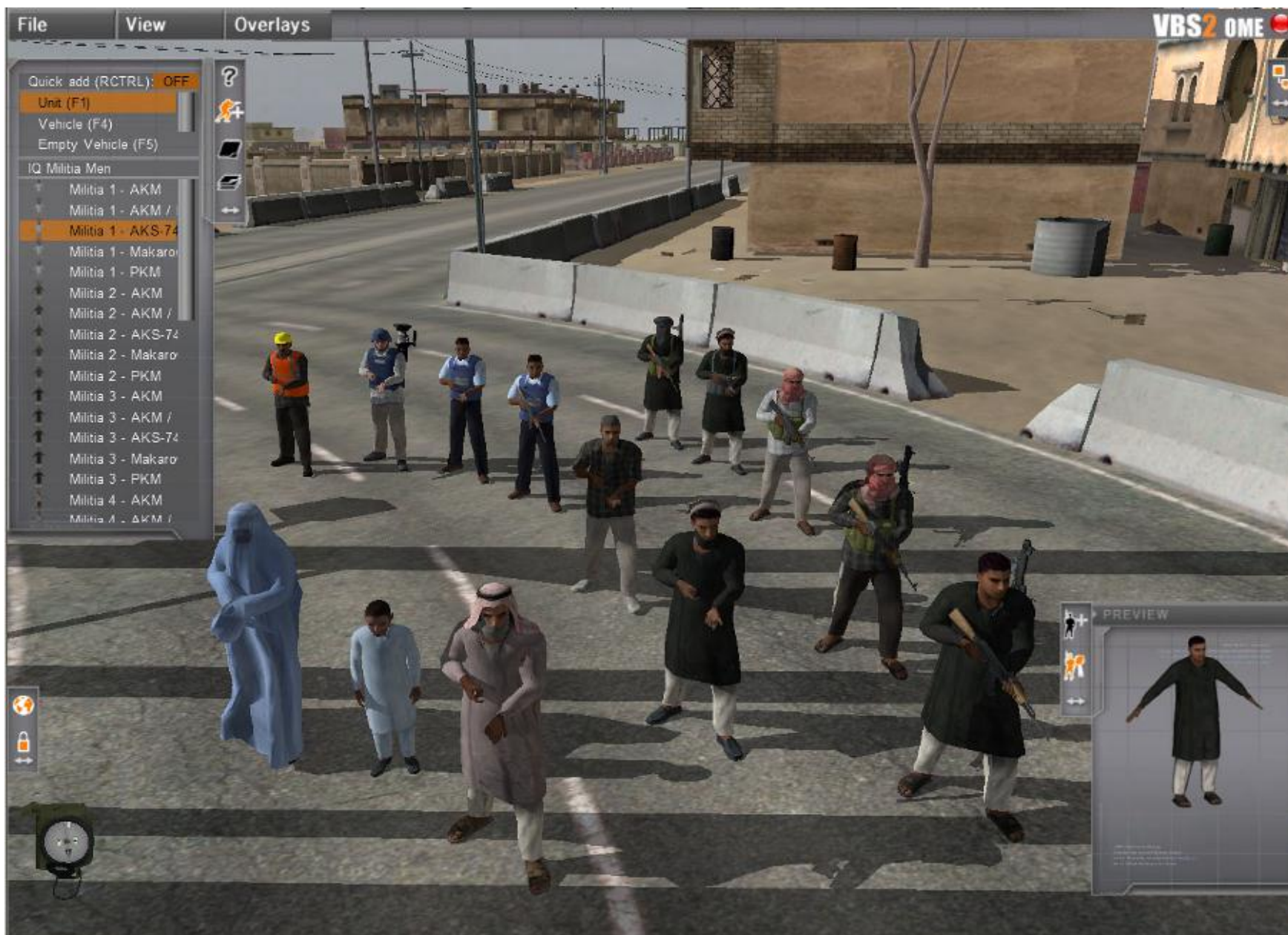




# Model města



# Obyvatelstvo a další jednotky





# Improvizovaná výbušná zařízení tzv. IED



# Dopravní nehoda



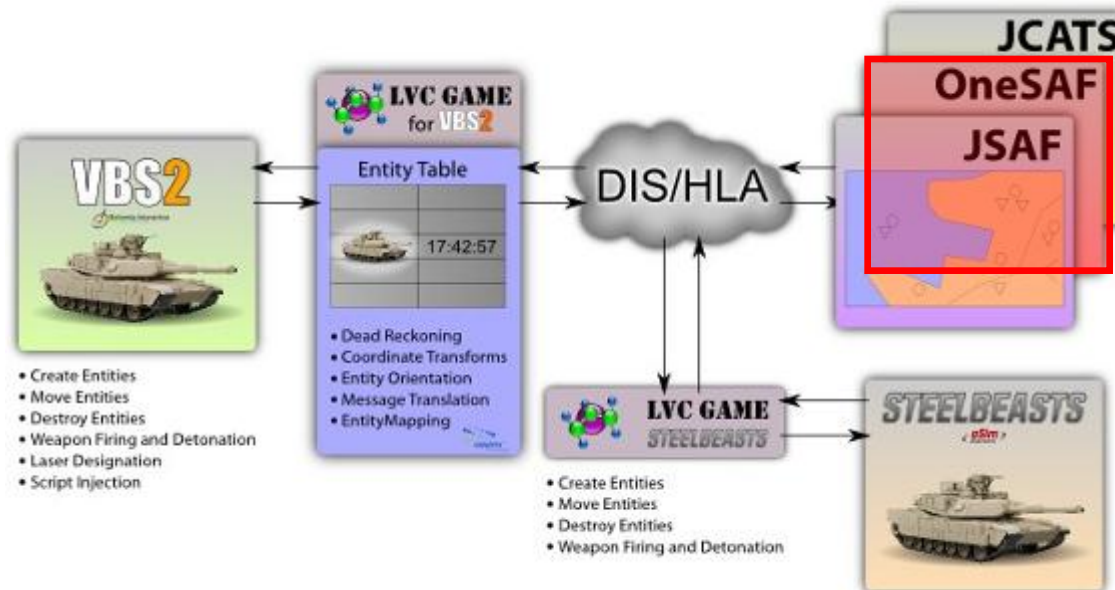


# Pohled z vozidla při projíždění zastavěným prostorem



# Možností VBS2 VTK

- podporuje aktuální standard HLA (High Level Architecture, nyní STANAG 4603, standardizuje verzi HLA IEEE 1516) i starší DIS (Distributed Interactive Simulation, dle STANAG 4482 „Standardized Information Technology Protocols for Distributed Interactive Simulation“,
- podporuje i napojení na simulační prostředí americké armády Joint Semi-Automated Force (JSAF) a simulátor OneSAF, který využívá i AČR.



# VBS2

- reálně jsou simulovány denní a povětrnostní podmínky,
- při simulaci je průběžně vypočítáváno přesné postavení slunce na obloze jak vzhledem k aktuální denní době a ke konkrétnímu datu, tak i k zeměpisné poloze lokality, kde simulace probíhá,
- emitory zvuků (např. štěkání psů, zvuky domácích zvířat) a další,
- reálně jsou simulovány i vytrvalostní schopnosti daného cvičícího jako např. zadýchání a únava při dlouhodobé námaze (zpomalené reakce a další),
- lze využívat i virtuální magnetická buzola a přístroj GPS,
- simulátor je vybaven nástrojem pro zpětné vyhodnocování průběhu cvičení tzv. „After Action Review, AAR“,
- disponuje „online editorem misí“,
- součástí je simulátor taktické rádiové sítě „CNR Sim“ pro simulaci podmínek realizace procesů velení a řízení po rádiových stanicích.



# Konkrétní možnosti využití simulátoru VBS2VTK

- taktická příprava jednotek,
- ověření přijatého rozhodnutí velitele jednotky,
- výcvik organizace součinnosti,
- nácvik standardních operačních postupů,
- opatření ochrany a ostražky budov,
- nácviky postupů při ošetřování raněných a jejich odsunu do zdravotnických zařízení,
- podpora rozhodování velitelů při řešení nestrukturovaných problémů,
- orientace a navigace v terénu s využitím buzoly, přístroje GPS,
- seznamovací výcvik s novou technikou

# Další možnosti využití VBS2

- připravovat a provádět společná cvičení studentů, kterým budou přiděleny role dle jejich odborností a zaměření závěrečných prací,
- v případě, že by vybrané katedry FEM a FVT disponovaly vlastními licencemi simulátoru VBS2 VTK v jimi požadovaném množství, mohli by se provádět společná (distribuovaná) cvičení, která by se realizovala vzájemným informačním propojením všech pracovních stanic simulátoru s využitím univerzitního intranetu,
- možnost vytvářet (generovat) reálné 3D operační prostory,
- příprava výukových materiálů ve formě krátkých animací či grafických (obrázkových) schémat (videa získaná prostřednictvím modulu AAR).

**Organizační uspořádání  
dočasného kontrolního  
místa (KM)**

**Ukázka běžné kontrolní  
činnosti na KM**

**Ukázka možného incidentu  
a jeho řešení na KM -  
aplikace eskalace síly**

# Literatura

- KOZŮBEK, Jaroslav; BUCHTA, Ivan; PETER, Morrison. Možnosti využití taktického virtuálního simulátoru VIRTUAL BATTLESPACE 2 pro podporu plnění úkolů v soudobých asymetrických operacích. In: *Sborník příspěvků konference TAKTIKA 2009 "Perspektivní vojenské technologie a jejich vliv na rozvoj vedení operací"*. Brno : Univerzita obrany, 2009, s. 15-28. ISBN 978-80-7231-639-7.
- KOZŮBEK, Jaroslav. Možnosti využití simulátoru Virtual Battlespace 2 k podpoře vzdělávání v podmínkách Univerzity obrany. In: *XXIX. mezinárodní kolokvium o řízení vzdělávacího procesu* . Brno : Univerzita Obrany, 2011. ISBN 978-80-7231-779-0.
- KOZŮBEK, Jaroslav. *Záměr využití taktického virtuálního simulátoru VBS2 VTK v podmínkách UO* [prezentace] Brno : Univerzita obrany, 2011.
- VBS2 [online]. Dostupné z: <<http://armory.bisimulations.com/>>.



# Děkuji za pozornost.

Ing. Jiří BARTA

- Katedra ochrany obyvatelstva
- Univerzita obrany
- Kounicova 65
- 662 10 Brno
- e-mail: [jiri.barta@unob.cz](mailto:jiri.barta@unob.cz)
- tel.: +420 973 443 435



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost



UNIVERZITA  
OBRANY

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ