

Simulační model boje jako nástroj pro analýzu a výcvik - předvedení na modelu HORUS pro stupeň brigáda

Současné a budoucí podmínky v ozbrojených silách jsou charakterizovány snižováním jejich počtů, omezováním finančních prostředků a zkracováním délky základní vojenské služby. To vše si vynucuje přizpůsobení výcvikových metod.

V budoucnu budeme tedy potřebovat výcvikové metody, které jsou finančně dostupné, nepoškozuji životní prostředí a jsou časově optimální. V této situaci se nabízí využití simulace boje.

Kromě požadavků na příští metody výcviku vznikají však další, dodatečné požadavky. Mění se politické události vyžadují nové koncepce použití a k tomu přizpůsobitelné struktury. Současně se hledají nástroje k analýze a optimalizaci budoucí struktury ozbrojených sil.

Simulační model boje HORUS poskytuje možnosti pro výcvik i analýzu, zejména pro stupeň brigáda.

Vznik a vývoj modelu HORUS

Koncem 80. let existovaly v operačním výzkumu německého pozemního vojska vysoce rozvinuté simulační modely boje na stupni armádního sboru (KORA) a praporu (PABST). Oblast mezi tím, stupeň divize, a zejména stupeň brigáda, mohly být sice pokryty, ne však na potřebné úrovni řešení. Proto byl vznesen požadavek, aby byl vyvinut uzavřený, rychle fungující simulační model (s vysokým stupněm rozlišení pro zobrazení boje) společného boje druhů vojsk až po stupeň divize. Prvním krokem bylo vytvoření brigádního modelu, který se nyní rozšiřuje postupně na požadovaný divizní model.

Přestože se použití modelu HORUS předpokládá hlavně pro stupeň divize a brigáda, může se v pozemním vojsku AČR zavést pro stupeň brigáda, vzhledem k transformaci organizační struktury.

Popis modelu HORUS

HORUS je model boje určený k simulaci boje vševojskových jednotek na stupni brigáda/divize, zahrnující tyto prvky: tanky, pěchotu, dělostřelectvo, ženijní vojsko, vojskové letectvo, protivzdušnou obranu, velení/spojení a logistiku.

Jednotky *MODRÝCH* a *RŮŽOVÝCH* se vkládají do počítače se svým vybavením a v předpokládané sestavě. Podle zpracovaného plánu jsou jednotky rozmístěny v terénu a jsou jim stanoveny úkoly. Vzhledem k rozdílům mezi reálným terénem a digitalizovaným modelem terénu se před zahájením simulace do počítače vložená data přezkouší a opti-

malizuje se situace. Např. aby obrana tankové roty měla stejný prostor pozorování a účinné palby jako v reálném terénu, který byl zvolen při rekognoskaci.

Se zahájením simulace začínou jednotlivé prvky zpracovávat své příkazy. Útočník postupuje s využitím terénu a přitom je podporován dělostřelectvem a vojenským letectvem. Průzkum hlásí zjištěného nepřítele a zátaras. Obě strany využívají přímou a nepřímou palbu a zátaras.

● Řízení

Zvláštnost modelu HORUS spočívá v automatizovaném řízení. Model řídí činnost prvků bojové sestavy v závislosti na

- jednotlivých vlastních úkolech,
- výzbroji a vybavení,
- aktuální situaci jednotlivých prvků.

Soustava řídicích programů vyhodnocuje situaci a podle ní se pak dále provádějí odpovídající dílčí příkazy. Například při útoku roty dává řídicí program ÚTOK dílčí příkazy četám. Přitom modul vypočítává nejvýhodnější směr útoku v rámci stanoveného pásma útoku vzhledem k terénu, sjízdnosti a z dostupných informací (průzkumných hlášení o nepříteři). Následně aktivované řídicí programy pro čtyři řídí jejich činnost a hlásí výsledky. Tyto slouží řídicím programům roty jako hlášení o situaci k ověření svých rozkazů a umožňují pokračovat v plnění úkolu resp. přizpůsobit se nové situaci.

● Terén

Zobrazení terénu hraje pro akceptaci zprostředkovaných výsledků zvláštní roli. Mezi požadavkem na optimální přesnost zobrazení na jedné straně a obrovským množstvím dat na straně druhé byl udělán kompromis zavedením základny rastru digitálního modelu území o hodnotě 100 m. Varianty mohou být prováděny podle předmětu zkoumání, např. použití pouze místo běžného středoevropského území.

Vlnitost, pokrytí a zastavění, jakož i sjízdnost terénu jsou v této části modelu vloženy formou databanky.

● Vstupní data

HORUS získává svá základní data z vyhodnocování takticko-technických dat (např. rozměrů vozidel, dostřelu zbraní, zásoby munice, pravděpodobnosti zásahu, rozptylu, průbojnosti palubních zbraní, údajů o zranitelnosti atd.) a z výsledků vysoce rozlišovacích simulací detailů (např. pravděpodobnosti rozpoznávání a identifikování). Data jsou uložena v databance.

● Uživatelská nabídka

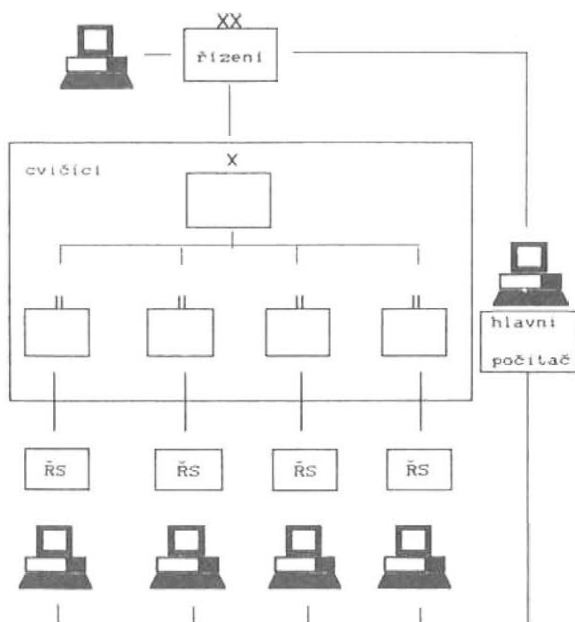
Průběh boje je permanentně zobrazován v grafické podobě.

Vstupní zadání probíhá v zahajovací fázi formou instalace plánu strany *MODRÉ* a *RŮŽOVÉ*. Boj potom může probíhat v uzavřeném cyklu až do konce, nebo být přerušen a dále pokračovat po jednotlivých krocích. Přípustné jsou také smíšené formy, přičemž jednotlivé

prvky pracují podle předem pevně stanoveného plánu a jiné elementy je možné interaktivně řídit.

Uživatelská nabídka umožňuje kdykoliv zastavit průběh boje, provést dílčí vyhodnocení, zeptat se na dílčí informace nebo změnit zadané příkazy.

Na barevné mapě může uživatel sledovat pohyby *MODRÝCH* a *RŮŽOVÝCH* jednotek. Sleduje, jakou mají velikost, které byly odhaleny protivníkem a které jsou v daném okamžiku pod palbou. Více informací by na obrazovce nemělo být zobrazováno najednou. Podle výsledků provedených testů to vedlo k nepřehlednosti.



Schéma

Využití pro výcvik

Simulační model boje HORUS byl dosud použit v celé řadě brigádních cvičení. Nejdůležitějším předpokladem je existence vícemístného vybavení, tj. dostupnost hardwaru pro vkládání a výstup pro jednotlivé řídicí prvky. Struktura tohoto cvičení a ukázka cvičicích štábů (jednotek) řízení je znázorněna na **schématu**.

Úlohou řídicí skupiny (ŘS) je předávat výsledky boje, které zprostředkovává model (např. ztráty, výsledky průzkumu, stav logistiky) odpovídajícími zobrazeními situace, cvičicím štábům, a tak vytvářet realistický obraz stavu boje.

Na základě aktuální situace cvičicí štáby zpracovávají své plány, řídicí skupiny (ŘS) je vkládají do počítače a vypočítané výsledky ovlivňují další průběh boje. Podle záměrů veli-

tele může být cvičení prováděno v reálném čase nebo ve zrychlené variantě, tj. ve variantě časově více náročnější pro cvičící štáby.

Model HORUS umožňuje zvýšit úroveň přípravy dodatečným vyhodnocením. Celý průběh boje je uchován v počítači a potřebné části je možné znovu analyzovat. Lze porovnávat rozhodnutí cvičících s předem připravenými. Počítačové výsledky cvičení mají přesvědčivý charakter a mohou tak poskytovat trvalé učební příklady.

Protože výsledky modelu HORUS mohou být použity také jako vstup pro sborový model KORA, naskytuje se tím možnost kompatibility, která bude v budoucnosti důležitá. **V rámci NATO se vyžaduje účast na společných počítačových cvičeních (Computer Assisted Exercise Capability - CAX). Členské státy NATO, které vyčleňují armádní sbory, slučují národní modely na bázi výpočetní techniky do cvičícího svazku.** Pokud by do tohoto svazku německá strana přinesla modely KORA, bude mít možnost průběžně se zúčastňovat na cvičeních NATO od stupně armádní sbor po brigádu.

Využití pro účely analýzy

Jako nástroj analýzy může být HORUS používán pro následující účely:

a) výzkum v oblasti výzbroje

Změnou výzbroje jednotlivých prvků, např. vybavení obrněného transportéru výkonnějším palubním kanonem, průzkumného obrněného vozidla zlepšeným senzorem pro průzkum nebo vozidel výkonnějšími spojovacími prostředky, může boj probíhat jiným způsobem, a tím může být dosaženo jiných výsledků. Srovnání s výsledky dosaženými v průběhu boje se standardním vybavením umožňuje zpětně využít těchto zkušeností k dosažení vyšší efektivity, účinnosti boje a poměru mezi náklady na výrobu i použitím při zavádění nové výzbroje.

b) výzkum v oblasti organizační struktury

Tím, že existuje možnost libovolně si volit sestavy z jednotlivých rot, praporů a brigád, vznikají nové struktury a jejich účinnost boje může být simulačně prověřena. Podobně jako v oblasti výzkumu výzbroje je možné zjistit zvýšení nebo snížení efektivity jenom ve srovnání se standardními strukturami.

c) způsoby použití (koncepty použití)

Používání a přehrávání různých operačních plánů nabízí možnost vyzkoušet různé varianty použití a různě je srovnávat. Pro rozličné úrovně, od roty až k brigádě, je tím možné přezkoušet nynější koncepty použití a uvažovat o alternativních možnostech. Tato zkušební varianta má zvláštní význam v době, kdy se síly reagující na krizi koncepčně připravují na nová použití a musí být pro tento účel náležitě vycvičeny.

Závěry a další perspektivy

Po již šestiletém vývoji, ve spolupráci s ministerstvem obrany a Úřadem pro studia a cvičení (Amt für Studien und Übungen) /Oblast operačního výzkumu a firmou IABG, Mnichov-Ottobrunn/ vznikl výkonný nástroj k zobrazování společného boje druhů vojsk na

stupni brigáda. Začalo se s využitím
zující výsledky.

Další vývoj modelu přinese v nejbližší době zkvalitnění modelových částí, zejména připojení vojenského letectva. Pro výcvikovou variantu se bude dále upravovat a zlepšovat uživatelské prostředí.

(Psáno pro Vojenské rozhledy)

Po skončení studené války se naskytla jedinečná příležitost vybudovat lepší bezpečnostní architekturu v celé euroatlantické oblasti. Smyslem lepší bezpečnostní architektury je zajištění vyšší stability a bezpečnosti pro všechny státy v této oblasti, bez nového vytvoření rozdělovacích čar. NATO chápe bezpečnost jako široký koncept zahrnující jak politické a ekonomické, tak obranné prvky. Tento široký koncept bezpečnosti by měl být základnou pro novou bezpečnostní architekturu, která musí být vybudována postupným integračním a kooperačním procesem umožněným díky existujícím evropským institucím jako jsou EU, ZEU a OBSE, z nichž každá by měla mít úlohu v souladu se svými určitými odpovědnostmi a cíli při zavádění tohoto širokého bezpečnostního konceptu. V tomto procesu, který již úspěšně probíhá, Aliance hrála a bude hrát rozhodující, aktivní a základní roli jako jeden ze základních kamenů stability a bezpečnosti v Evropě. NATO zůstává čistě obrannou aliancí, jejíž základním smyslem je udržování míru v euroatlantické oblasti a zajišťování bezpečnosti pro své členy.

Studie NATO o rozšíření Aliance, září 1995