

Ing. Pavel Zůna, MSS, Ph.D.

## Operační analýza: klíčová schopnost pro podporu rozhodování

**VOJENSKÉ  
UMĚNÍ**

*„V nedávné minulosti se velitelé rozhodovali převážně na základě intuice a zkušeností. S rozvojem vojenství dochází postupně v rozhodovacím procesu k dělbě práce mezi velitelem a skupinou specialistů – štábem. V současné době se již řídicí orgán nemůže rozhodovat jen na základě intuice a zkušeností. V moderním rozhodovacím procesu se objevil nový faktor – vědecká analýza.“ (Operační výzkum ve vojenství, 1969) [1]*

*„Rychlé tempo společenskoekonomického rozvoje, bouřlivý rozvoj vědy a techniky a stále vzrůstající rozsah řešených ekonomických a sociálních úkolů v současné době podstatně zvýraznilo úlohu předvídání ve všech oblastech naší společnosti. V současných podmínkách vzrostl význam vědeckého prognózování také ve vojenství. Dosažení vítězství při vedení operací (boje) nyní v mnohém závisí na věrohodnosti, včasnosti a přesnosti vojensko-vědeckých prognóz a výběru neoptimálnějších cest jejich praktické realizace.“ (Operační analýza ve vojenství, 1988) [2]*

*„Prostředí zajišťování obrany je komplexní a dynamické. Podstata moderních konfliktů, rychle se vyvíjející technologie, měnící se postoj k riziku a široké spektrum zapojených aktérů s různým kulturním pozadím jsou faktory, které ovlivňují rozhodování. Političtí představitelé i vojáci jsou konfrontováni s komplexitou operačního prostředí a čistě matematické metody nejsou dostačující na analýzu stávajících podmínek použití a výstavby ozbrojených sil. Je nutné hledat a aplikovat nové metody operační analýzy.“ (Judgement-Based Operational Analysis, SAS-087, 2012) [3]*

Jak ukazují výše uvedené citace, není operační analýza a její aplikace ve vojenství žádnou novinkou. Pokud se ale podíváme na její využití v současné praxi, tak zjistíme, že nejde o běžnou záležitost. Svědčí o tom i malá četnost publikovaných článků na toto téma v národních vojenských odborných časopisech. Aplikovaná operační analýza byla běžnou součástí postgraduálních vojenských studijních programů před rokem 1989 a z této doby pochází také nejvíce vojenských odborných publikací zabývajících se touto problematikou. V současnosti je operační analýza součástí studijních programů na Univerzitě obrany v Brně, ale její aplikace do vojenské praxe je zaměřena do oblastí ekonomie, rozpočtování, částečně akvizičních procesů a ve velmi omezené míře do oblasti rozhodování o použití a přípravě vojsk. Nedostatkem je, že v odborných

publikacích nejsou řešeny příklady aplikací operační analýzy na problémy soudobých podmínek použití a přípravy vojsk.

Aniž si to naši velitelé a příslušníci štábů uvědomují, aplikace metod a postupů operační analýzy se promítá do stávajících postupů operačního plánování a řízení bojové činnosti. Můžeme vzpomenout například postup hodnocení variant činností, analýzu silných a slabých stránek, příležitostí a hrozeb, tzv. synchronizační matici úkolů sil a prostředků v jednotlivých fázích operace apod. Všechny tyto aplikované postupy jsou výsledkem zkoumání vojenských problémů a způsobů jejich řešení. Výsledkem aplikované operační analýzy jsou také složité nástroje používané v NATO jako modul řízení cvičení společných sil (JEMM), systém určování cílů společných sil (JTS), systém správy služeb logistiky (LOGFAS) a další. [4] Tyto postupy někdo musel vymyslet a experimentálně ověřit. Řadu takovýchto postupů úspěšně navrhuji a aplikují velitelé a štáby jako je například řešení optimalizace informačních toků v rámci provinčního rekonstrukčního týmu v Afghánistánu. Ve většině případů jde ale o ojedinělé jevy, které nejsou běžnou praxí u vojsk.

Operační výzkum představuje způsob týmové práce, při které skupina specialistů různého odborného zaměření **komplexně řeší složitý** ekonomický, technický, organizační nebo vojenskostrategický **problém**. [5] **Metody operační analýzy nemají přinést rozhodnutí, ale podložené argumenty a závěry, které budou k výběru řešení problému a rozhodnutí využity.** Nalezení a formulace podložených argumentů a závěrů vyžaduje aplikaci analytických metod a postupů, které by byly použitelné v reálné praxi. Tradičně je operační analýza spojována s matematickými a statistickými metodami analýzy jako jsou lineární a dynamické programování, metody síťové analýzy, teorie hromadné obsluhy nebo statistické modelování systémů. Tyto metody jsou založeny na zpracování dostupných numerických dat, tzv. Hard Operational Analysis (HOA). Komplexnost bezpečnostního a operačního prostředí často neumožňuje exaktně číselně vyjádřit hodnoty určitých podmínek, faktorů či variant řešení. Řada rozhodnutí je do určité míry založena na expertním úsudku, jenž nelze matematicky vyjádřit konkrétní hodnotou. I pro tyto případy komplexních problémů nabízí operační analýza aplikované metody analýzy, tzv. Soft Operational Analysis (SOA). Tyto „měkké“ metody operační analýzy jsou používány pro podporu rozhodování v situacích, kdy samotný objekt rozhodování a faktory, které je potřebné vzít v úvahu, nejsou zcela pochopeny, kdy nejsou známy všechny prvky systému a jejich vzájemné vazby, a kdy na ně mezi experty existuje řada zcela rozdílných pohledů.

Tento článek si nedává za cíl popsat jednotlivé metody operační analýzy, ale poukázat na některé příklady a vyvodit závěry pro vojenskou praxi.

## „Hard“ verzus „soft“ metody operační analýzy

Rozdíl v aplikaci HOA a SOA metod operační analýzy je dán problémem samotným. HOA jsou vhodné v případech, kdy máme na základě analýzy struktury problému jasně definovaný cíl řešení a můžeme kvantitativně měřit hodnotu jednotlivých proměnných systému. Jedná se například o modelování a správu skladu operačních zásob k zabezpečení bojové činnosti. Tento typ problému je v odborné komunitě nazýván „**skládačkou**“ (puzzle). Problémem operační analýzy je v tomto případě nalézt optimální (nejrychlejší, nejefektivnější, nejlevnější) řešení složení prvků skládačky. Ve vojenské praxi se ale

setkáváme se složitějšími problémy, které jsou obecně nazývány jako „špatně strukturované problémy“. Již tento název naznačuje, že jde o rozhodovací problémy, jejichž struktura není zcela jasná, známá, nebo jednotně chápána. Tyto problémy operační analýzy jsou dále děleny na „**problém**“ (problems) a „**nepořádek**“ (mess).

**Skládačka** – je rozhodovací situace, kdy je jasný cíl, které má řešení přinést a jsou také známé postupy jak k řešení dojít. V systému problému je omezený počet dobře definovaných a chápaných proměnných, jejichž stav je možné vyjádřit číselnou hodnotou, například průměrná spotřeba konkrétní komodity operačních zásob, její váha, cena, trvanlivost atd.

**Problém** – je rozhodovací situace, kdy je znám účel studovaného problému, ale existuje několik možných přístupů k jeho řešení. Obecně je znám postup a možná struktura zpracování studie. Kvantitativní vyjádření stavu prvků a jejich vazeb v systému je generováno částečně na základě jejich subjektivního posouzení zpracovatelem. Mezi zpracovatelem a rozhodovatelem existuje soulad, pokud jde o přístup k řešení situace, ale rozhodovatel může flexibilně přistoupit k interpretaci argumentů a závěrů ve vztahu ke konečnému rozhodnutí.

**Nepořádek** – je situace, kdy je vnímán problém, ale není známa struktura problému, jeho kontextu, jednotlivé prvky, jejich vazby a proměnné. Existují rozdílné názory na podstatu problému a toho, co má být vlastně uděláno. Řešení vyžaduje komplexní posouzení problému a možných přístupů jak postupovat dále. Protože existuje velké množství aktérů dotčených problémem, není garantován souhlas nebo jednotný názor na problém samotný a výsledek, který má studie přinést.

Velitelé a štáby se v podmínkách současného operačního použití vojsk zpravidla setkávají s rozhodovacími situacemi typu „**problém**“ a „**nepořádek**“. K vyřešení rozhodovací situace typu „**problém**“ obvykle stačí mít schopnost aplikovat zavedené rozhodovací postupy a metody analýzy na konkrétní podmínky v operačním prostředí nebo prostoru boje. Jako příklad lze uvést změnu struktury, obsahu a toku zpravodajských hlášení a obsahu, formy a způsobu interpretace dat pro hodnocení situace v prostoru odpovědnosti. Pokud jde ale o rozhodovací situaci typu „**nepořádek**“, tak už na počátku zpravidla stojí otázka: „Co řešíme a co má být výsledkem řešení?“

Z pohledu výše uvedeného by se mohlo zdát, že HOA a SOA jsou dvě rozdílné disciplíny operační analýzy. Ve skutečnosti jsou tyto dva přístupy vzájemně komplementární a lze je rozlišit na základě:

- podstaty a složitosti struktury rozhodovací situace,
- složení expertního týmu a typu expertizy, která je vyžadována,
- míře úsilí, které je nutné věnovat sjednocení názorů klientů a expertů na danou rozhodovací situaci,
- povaze zvolené analytické metody a typu dostupných dat,
- fázi a kroků projektu analýzy,
- postoji klientů a analytiků k operační analýze jako nástroji na podporu rozhodování. [7]

### Příklady použití a využití operační analýzy

Účelem provedení operační analýzy může být:

- optimalizace postupu nebo procesu,
- predikce nebo prognóza vývoje a podmínek situace,

Tab. 1: Charakteristiky typů rozhodovacích situací [6]

|                                      | Skládačka   | Problém  | Nepořádek   |
|--------------------------------------|---|--|---|
| <b>Popis</b>                         | Dobře definovaná rozhodovací situace a také specifické řešení, které může být aplikováno. | Dobře definovaná rozhodovací situace, ale existuje více způsobů řešení či přístupů k řešení.   | Komplexní špatně definovaná rozhodovací situace.  |
| <b>Formulace rozhodovací situace</b> | Analyticky a logicky určené cíle.   | Cíle jsou stanoveny na základě negociace mezi klientem a analytikem.   | Formulace cílů je diskutabilní, protože není shodné chápání rozhodovací situací.        |
| <b>Typické doporučení</b>            | Optimální řešení.   | Preferovaná varianta řešení na základě stanoveného pořadí.   | Možné varianty řešení.  |
| <b>Validita doporučení</b>           | Přijaté na základě matematicky podložených argumentů.                                     | Přestože jsou výsledky získány pomocí odsouhlasených metod, závěry mohou být různě vnímány a tedy je nutná diskuze ve vztahu k následným konkrétním činnostem. | Doporučení musí být následováno odbornou rozpravou o kladech a záporech variant řešení. |

- analýza rozhodovacího procesu počínaje rámcem rozhodovací situace, její strukturou a vazbami, až po její proměnné,
- měření efektivity procesů a postupů,
- hodnocení rizik,
- simulace procesů, postupů, scénářů vývoje situací apod.

Nejčastěji je HOA spojována s pojmem optimalizace, a to ať už ve vztahu k procesu, postupu nebo řešení. Optimální postupy i řešení mohou být vnímány z pohledu nákladovosti, vynaložení zdrojů, z pohledu kvantity nebo kvality, nebo z pohledu proveditelnosti a udržitelnosti. Naproti tomu SOA je spojována s pojmy pochopení problému, definování problému, definování cíle a hledání možného přístupu k řešení, stanovení priorit situací a řešení, generování scénářů apod. Rozdíl mezi HOA a SOA znázorňuje tabulka 2.

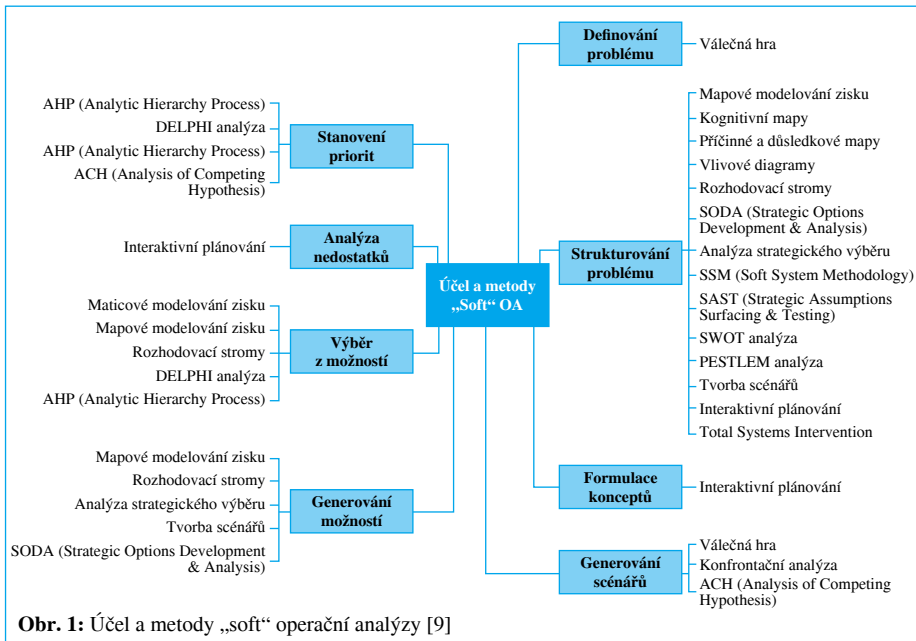
Na obr. 1 (str. 40) jsou uvedeny příklady metod operační analýzy a jejich účelu použití při řešení problémů.

## Optimalizace počtu a rozmístění řízených střel protiraketové obrany

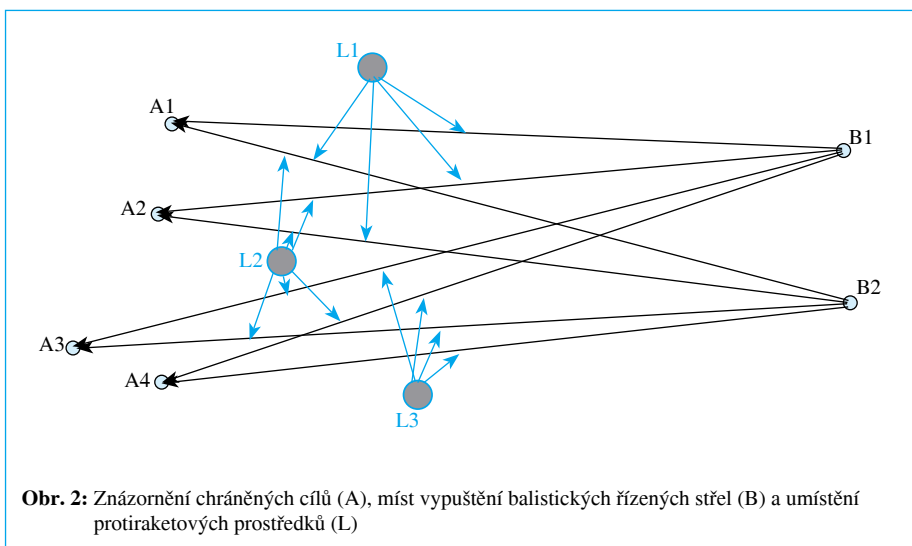
Již klasickým příkladem tzv. „hard“ operační analýzy je optimalizace počtu a rozmístění prostředků protiraketové obrany. [10] Účel a cíl analýzy je v tomto případě zřejmý. Jestliže známe, odkud mohou být balistické řízené střely vypuštěny (na obrázku B1, B2), známe konkrétní nosiče a jejich takticko-technická data, typy hlavic, cíle (na obrázku A1-A4), které mají být chráněny a také míru požadované ochrany (vyjádřeno v procentech chráněných drah letu a procentech chráněných objektů), tak poté je řešení hledáno matematickým výpočtem. Na základě takticko-technických dat pořízeného zbraňového

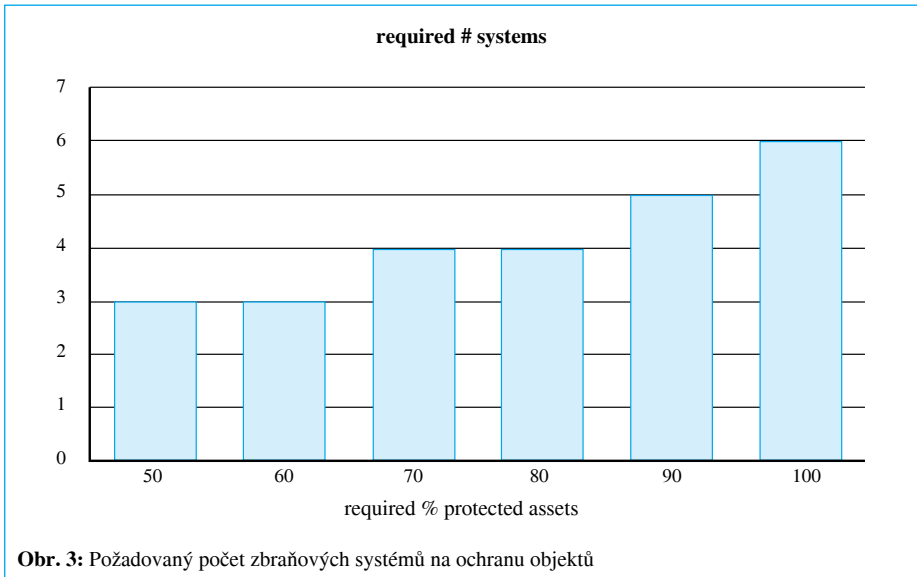
Tab. 2: Rozdíly mezi Hard a Soft operační analýzou [8]

| Kontext a prvky studie         | „Hard“ operační analýza  | „Soft“ operační analýzy  |
|--------------------------------|--|--|
| <b>Metodologie</b>             | Všeobecně používané a teoreticky podložené analytické metody založené na faktech a objektivně doložitelných datech.  | Založené na pečlivě prodiskutovaných argumentech, se kterými se ztotožní členové projektu.<br>Jde převážně o interpretačně, subjektivně a induktivně získané údaje, jejichž hodnota spočívá na ověřené zkušenosti.   |
| <b>Model</b>                   | Sdílený popis problematické části reálného světa.<br>Uvažované řešení je jednoznačně svázáno s účelem studie.<br>Často je používán kvantifikovaný koncept popisů vztahů.   | Popisuje vnímané problematické části světa na základě sdíleného názoru všech nebo části účastníků studie.<br>Pomáhá porozumět účelu studie a přispívá k pochopení problému samotného.<br>Využívá sílu vizualizace konceptů a jejich vztahů pomocí přesně definovaných sloves a podstatných jmen.   |
| <b>Metody</b>                  | Převážně matematické metody využívající algoritmy.   | Převážně založeno na úsudku a ne-matematických pravidlech.   |
| <b>Data</b>                    | Pozorovatelná data a nezávislá měření.<br>Nejistota je řešena stochasticky.  | Vycházející ze subjektivních úsudků pozorovatele.<br>Nejistota je řešena kvalitativně.   |
| <b>Výstupy ze studie</b>       | Založené na racionální kvantitativní analýze jasných výsledků.<br>Řešením je optimalizace.<br>Dosažení výsledku je opakovatelné.   | Založeno na průzkumné kvalitativní analýze podložené expertní znalostí a zkušenostmi.<br>Řešením je poznání jak dále, co je požadováno a co je akceptovatelné.<br>Často není možné výsledek opakovat.  |
| <b>Účel studie</b>             | Problémová analýza s jasným výstupem, který je přímo použit jako řešení.   | Možný výstup je znám až po analýze problému k čemuž může dojít po první nebo i dalších etapách realizace studie.   |
| <b>Problematické situace</b>   | Rozhodovací situace je abstrakcí reálného světa a může být vymezena a systémově popsána se všemi svými prvky.<br>Zpravidla jde o krátkodobý, činnostně – procesně zaměřený úkol.<br>Zpravidla je stanoven jeden cíl.<br>Více cílů a perspektiv řešení je možné modelovat.                      | Rozhodovací situace je často mentálním modelem, který je obtížné přesně vymežit.<br>Jde spíše o uspořádání konceptů než o systémové uspořádání prvků problému<br>Zpravidla jde o dlouhodobý, strategicky zaměřený úkol.<br>Existuje více cílů a perspektiv řešení, které jsou podporovány různými účastníky rozhodovací situace. Jednotné chápání a konsensus pohledu na rozhodovací situace je často obtížné dosáhnout. |
| <b>Etapy studie – proces</b>   | Mohou být stanoveny před zahájením studie a zpravidla jsou sekvenční.  | Před zahájením studie je navržen záměr.<br>Etapy vznikají dle potřeby a někdy je potřebné je opakovat.   |
| <b>Vztah klient – analytik</b> | Klienti poskytují řídicí vstup do studie a napomáhají při formulaci modelu řešení. Na analýze se zpravidla nepodílí.<br>Rozhodovací pravomoc a emoce nehrají roli.<br>Analytik navrhuje a provádí formální analýzu, vyhýbá se předpojatosti a předsudkům, navrhuje řešení rozhodovací situace. | Klienti jsou plně zapojeni do studie a spolupodílí se na formulaci modelu rozhodovací situace.<br>Rozhodovací pravomoc a emoce ovlivňují řešení.<br>Analytik navrhuje a napomáhá realizaci projektu nebo procesu zpracování studie. Analytik má smířčí roli ve vztahu k předpojatosti a předsudkům členů týmu. Aktivně identifikuje možnosti přístupů k a forem řešení.  |



systému můžeme vypočítat kam optimálně umístit tyto systémy (na obrázku L1-L3), aby pokrývaly co největší počet stanovených drah letu z možných míst vypuštění balistických řízených střel na chráněné cíle. Analýza může být provedena pro řadu možných scénářů a míru procentuální ochrany různých úrovní významu cílů. Obr. 2 znázorňuje schematicky řešený problém a obr. 3 znázorňuje výsledky řešení prezentující na svislé ose potřebný počet zbraňových systémů v závislosti na procentu chráněných objektů, vodorovná osa, za konstantního počtu drah letu.





## Hodnocení operační schopnosti jednotek

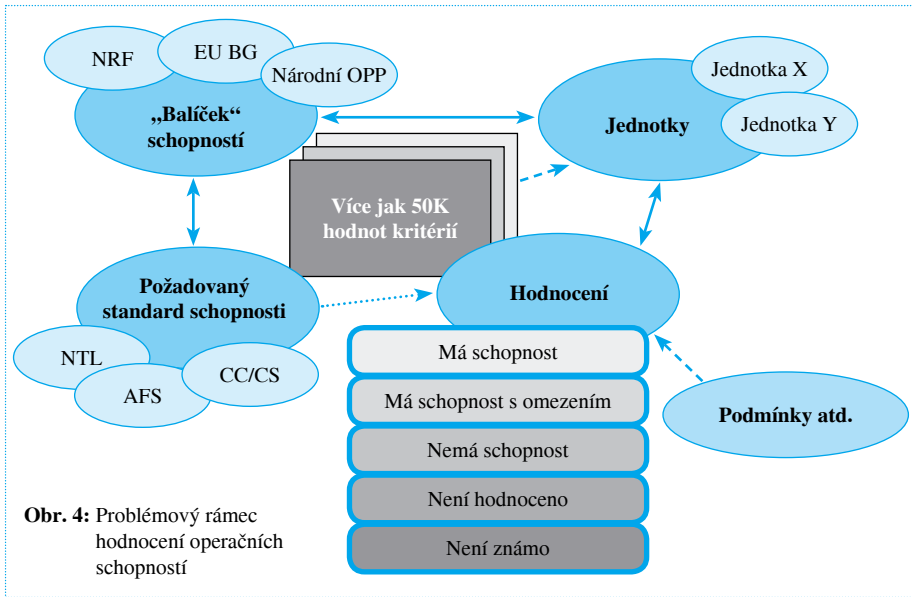
Druhým příkladem je hodnocení operačních schopností jednotek. [11] Ozbrojené síly všech zemí usilují o vybudování a udržení „balíčků“ operačních schopností pro specifické krizové situace a předběžné operační plány, a to jak ve střednědobém, tak dlouhodobém výhledu. Funkcionáři s příslušnou rozhodovací pravomocí mají rozhodnout, jaké operační schopnosti budou budovány a udržovány a jaké schopnosti jsou nadbytečné. Toto rozhodnutí je potřebné podložit argumenty vypovídajícími o aktuálním stavu operačních schopností jednotek.

Vyhodnocení aktuálního stavu umožní říci, jaké schopnosti schází a jaké jsou naopak nadbytečné. Jedná se o příklad SOA, protože není možné exaktně číselně vyjádřit, stav, míru dosažení, hodnotu efektivity a míru nákladovosti operačních schopností. Jedná se o typický příklad operační analýzy typu **Problém**. Známe účel řešení problému, ale existuje k němu několik možných přístupů. Obecně je znám postup založený na procesech a postupech obranného plánování. Kvantitativní vyjádření stavu operačních schopností jednotek a jejich vazeb na krizové a předběžné operační plánování je generováno částečně na základě subjektivního posouzení velitelů, štábů a zpracovatelů operačních plánů.

Víme, že výstupem z národního krizového a předběžného operačního plánování (OOP – Operational Planning Process) jsou požadavky na síly nebo schopnosti (SOR – Statement of Requirements). Víme, že se stát zavázal poskytnout určitá vojska pro alianční operace (NRF – NATO Rapid Response Forces) a operace Evropské unie (EU BG – European Union Battle Groups).

Úkolem pro odborníky na operační analýzu je navrhnout model a metodu hodnocení stávajících operačních schopností jednotek ve vztahu k výše uvedeným požadavkům a současně reflektující různé standardy NATO Task List (NTL), Capability Codes

& Statements (CC/CS), NATO ACO Forces Standards (AFS) a národní standardy pro operační činnosti. Požadované operační schopnosti, existující vojenské jednotky, standardy a systém hodnocení jsou prvky struktury modelu. Na počátku řešení problému ale není známo, jak tyto prvky uspořádat, jaké mezi nimi budou vztahy, jaká hodnotící kritéria zvolit a jak tyto systémově hodnotit a interpretovat. Obr. 4 znázorňuje rámec hodnocení operačních schopností.



Existující operační schopnosti, SOR, typy požadavků (NATO, EU, NTL, EU BG ...), druhy sil, druhy vojsk, typy jednotek, způsoby hodnocení, podmínky atd. tvoří soubor nejednotných dat, které je nutné uspořádat. Neexistuje přitom jeden standardizovaný výstup z těchto dat. Funkcionáři s rozhodovací pravomocí mohou žádat odpovědi na otázky jako:

- Jaké operační schopnosti mají ozbrojené síly jako celek?
- Které operační schopnosti nám chybí?
- Jaký je celkový stav operačních schopností u specifické služby nebo jednotky?
- Jaké jsou nezbytné podmínky, aby specifická jednotka mohla být nasazena do mise vyžadující konkrétní operační schopnosti?

Výsledné řešení by mělo umožnit agregaci dat (hodnot hodnotících kritérií). Agregace by měla být možná podle druhů sil, podle typu požadavků (NATO, EU, národní...), typu standardu (NATO NTL, Capability statement, NATO ACO Forces Standards, národní standardy...), míry dosažení schopností, a také podle požadavku funkcionáře s rozhodovací pravomocí.

Z uvedeného popisu příkladu hodnocení operačních schopností jednotek je zřejmé, že výsledná hodnota spočívá na subjektivním vnímání a hodnocení hodnotitele, do jaké míry specifická jednotka naplňuje danou operační schopnost ve vztahu k hodnotícímu



standardu. Proto, aby výsledné hodnocení bylo objektivizováno, bude nutné použít některé specifické metody analýzy viz obr. 1.

## Závěr

Obdobných příkladů modelování tvorby argumentace pro podporu rozhodování je možné v současné vojenské praxi nalézt celou řadu. Některé z nich mohou být relativně jednoduché, jiné naopak složité, špatně strukturované. Poměrně intenzivně se problematikou operační analýzy a její implementace do rozhodovacích procesů zabývá NATO.

Operační analýza, jako nástroj pro podporu rozhodování, je identifikována jako jedna z klíčových schopností transformované Aliance. Za tímto účelem připravuje NATO Science & Technology Organization (NATO STO) návrh strategické direktivy (Bi-Sc). NATO STO v minulosti i v současnosti realizovalo řadu projektů výzkumu řešící aplikaci a implementaci metod a postupů operační analýzy do řízení transformace NATO a do operačního použití sil.

Lze vzpomenout projekty SAS-044 *Decision Support to Combined Joint Task Force and Component Commanders*, SAS-087 *NATO Guide for Judgement-Based Operational Analysis in Defence Decision Making* (Code of Best Practice), SAS-089 *Operational Analysis Support to NATO Operations*, SAS-098 *Development of Operations Research / Operational Analysis Orientation Course Curriculum*. Řada dalších projektů NATO STO aplikovala metody operační analýzy při řešení předmětných problémů. Lze zmínit Severoatlantickou radou oceněný projekt SAS-066 *Joint Operations 2030*, na kterém participovala Univerzita obrany, Ustav strategických a operačních studií (pplk. Ing. Ivo Pikner, Ph.D.). Nebo probíhající projekt SAS-096 *Key Performance Indicators in Measuring Military Outputs*, který vede Česká republikace (SPS MO, pplk. Ing. Zdeněk Petráš).

Metody a postupy operační analýzy standardně využívají ve svých analytických výstupech a studiích takové organizace, jako NATO NC3A, nizozemská TNO, americký RAND a další.

Jestliže chceme držet krok s našimi partnery v NATO a EU, je nutné, aby se vzdělávání a odborná příprava v oblasti operační analýzy vrátila do studijních programů kariérových a odborných kurzů. Především odborné kurzy připravující štábní důstojníky a štábní praporčíky by měly obsahovat velký podíl přípravy v oblasti aplikované operační analýzy ve štábních postupech operačního plánování a řízení operací. Příprava personálu rezortu obrany je nákladná záležitost, ale pouze připravený štábní personál může poskytnout odpovídající analytickou podporu rozhodování, ať již se jedná o rozhodování velitelů a štábů v operacích, nebo rozhodování ředitelů, náčelníků a vedoucích při řízení, transformaci a reorganizaci ozbrojených sil.

*Článek je publikován v rámci projektu NATO STO SAS 098 Development of Operations Research / Operational Analysis Orientation Course Curriculum a iniciativy NATO Allied Command for Transformation zaměřené na implementaci operační analýzy do procesů řízení transformace Aliance a procesů plánování a řízení operací.*

## Poznámky k textu:

- [1] Operační výzkum ve vojenství, 1969, s. 12.
- [2] Operační analýza ve vojenství, 1988, s. 10.
- [3] SAS-087, s. 1-1.
- [4] Joint Exercise Management Modul, Joint Targeting System, Logistic Functional Area Services.
- [5] GROS, L., s. 3.
- [6] Pidd M., s. 58-59, SAS 087, s. 2-3.
- [7] Franco L.A., Montibeller G., s. 489-500.
- [8] SAS-087, s. 2-7.
- [9] SAS 087, Annex B-1.
- [10] Axel Bloemen, Missile Defence Location Optimisation.
- [11] OSKARSSON, Daniel.

## Prameny a použítá literatura:

- BLOEMEN, Axel. Missile Defence Location Optimization. In *NATO 6th Operational Analysis Conference*, Hague, 2012.
- DUŠEK J. a kol. *Operační výzkum ve vojenství*. Praha, 1969. Učební pomůcka MNO, díl 22, Výzkumný ústav 401, vedoucí práce Rybár, M. – Horna, V.
- FRANCO, L. Alberto – MONTIBELLER, Gilberto. Facilitated modelling in operational research. *European Journal of Operational Research*, 2010, roč. 205, č. 3, s. 489-500. ISSN 03772217. DOI: 10.1016/j.ejor.2009.09.030, dostupné z <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0377221709006699>.
- GROS, Ivan. *Kvantitativní metody v manažerském rozhodování*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2003, 432 s. ISBN 80-247-0421-8.
- KNĚZOVIČ, M. – JINDRA, V. – KRACÍK, J. ŘEŘUCHA, V. *Operační analýza ve vojenství*. Brno, 1988, poř. č. tisku: U-1142, učebnice VA AZ.
- OSKARSSON, Daniel. Interactive visual analytics for large sets of capability requirements evaluation data. In *NATO 6th Operational Analysis Conference*, Hague, 2012.
- PIDD, Michael. *Tools for thinking: modelling in management science*. New York: Wiley, c1996, x, 350 p. ISBN 04-719-6455-7.
- NATO Guide for Judgement-Based Operational Analysis in Defence Decision Making: Code of Best Practice for „Soft“ Operational Analysis*. NATO Research & Technology Organization. Norfolk: NATO RTO, 2012, ISBN 978-92-837-0163-7.

Česká republika se z hlediska obrany a bezpečnosti dlouhodobě těší příznivé situaci. Její hranice jsou mezinárodně uznávané a nezpochybňované, má dobré vztahy se všemi svými sousedy a je plnohodnotně integrována do euroatlantických struktur. Aktivní účast v systému kolektivní obrany Organizace Severoatlantické smlouvy (NATO), podpora rozvoje schopností EU pro zvládání krizí a prohlubování spolupráce s partnerskými zeměmi představují hlavní garance a východiska pro zajištění obrany a posilování bezpečnosti České republiky. Členství v NATO a EU přináší výhody kolektivního zajištění vlastní obrany a bezpečnosti, stejně jako závazek přispívat ke společné obraně a bezpečnosti spojenců.

Česká republika zajišťuje obranu své suverenity a územní celistvosti v rámci společné obrany NATO podle článku 5 Severoatlantické smlouvy. Členství v NATO a dalších mezinárodních bezpečnostních organizacích nesmí z České republiky její prvotní odpovědnost za vlastní obranu.

Základním předpokladem pro naplnění zákonných povinností a spojeneckých závazků je budování účinného systému obrany státu a vlastních obranných schopností v souladu s článkem 3 Severoatlantické smlouvy, v němž se spojenci zavazují jednotlivě i společně stálou a účinnou svépomocí a vzájemnou výpomocí udržovat a rozvíjet svoji individuální i kolektivní schopnost odolat ozbrojenému útoku.

**Z Obranné strategie České republiky, chváleno vládou ČR 26. 9. 2012.**