

## Optimalizační model alokace zdrojů

(Vybrané části přednesených referátů „Model optimální kompozice AČR” a „Model personální mobility AČR”)

Model optimální kompozice AČR je určen k výpočtu *optimálních požadovaných počtů jednotlivých kategorií personálu* na pokrytí budoucích cílů organizace - resortu MO. Je použita formulace lineárního optimalizačního modelu, který slouží ke konfrontaci požadavků s možnými zdroji. Model kalkuluje požadované (odhadované) počty lidských zdrojů a porovnává je se stanovenými limity.

### *Expertní odhady*

Stěžejní výchozí činností je určení výhledové potřeby personálních zdrojů podle základních kategorií (počty poddůstojníků, praporčíků, důstojníků, vojáků základní služby a civilních zaměstnanců) ve vybraných letech, prognózy, a to pro všechny programy obrany republiky podle hierarchie jejich uspořádání. (Pozn.: Pod pojmem program rozumíme hlavní program nebo samostatně program jako jeho část, případně samostatně programový prvek.)

Tyto počty se určují pomocí expertních odhadů nezávislých respondentů (předpokládá se 7 až 10 respondentů pro každý program).

Předmětem odhadů jsou tzv. minimální, maximální a optimální počty osob podle personálních kategorií, a to pro léta 1997, 2000 a 2005.

Pro potřeby systematického získávání kvalifikovaných odhadů je používán dotazník. Těch dotazníků máme asi 130. Někteří respondenti zpracovali dotazník na všechny programy, které jsme vyčlenili, někteří, kteří byli odborníci pro daný program, zpracovali jenom ten. Tento statistický soubor je velmi vydatný a dává nám po statistickém zpracování představu o tom, jaké počty by si vedení armády představovalo, v jakých počtech se má prognóza našeho vývoje ubírat. Výsledné údaje jsme potom zhodnotili a vložili jako vstupní údaje do modelu optimální kompozice.

Součástí expertních odhadů je i ocenění důležitosti jednotlivých programů. To je provedeno pomocí poměrných čísel, určujících relace významu mezi programy.

### *Zpracování odhadů*

Po shromáždění dat získaných formou dotazníkové akce se provádí statistické zhodnocení vstupních údajů a jejich kalkulace pro model optimální kompozice.

- a) Samostatně pro každý program se nejprve jedná o eliminaci extrémních údajů. To lze provést jednoduše buď po sestavení grafu, nebo výpočtem průměru a směrodatné odchylky (za respondenty daného programu) pro každý číselný údaj dotazníku, kde těchto parametrů lze použít pro vytvoření pravděpodobnostního pásma možného výskytu údajů. Například hodnoty mimo interval „průměr plus minus 4x směrodatná odchylka” lze pokládat za extrém a automaticky je vyloučit z datového souboru.

**b) Definice vstupních údajů:**

**Maximální hodnoty** počtů personálních kategorií daného programu jsou stanoveny jako průměry maximálních hodnot za jeho respondenty.

**Dolní mez programu** je podíl minimálního a maximálního součtu všech jeho personálních kategorií všech respondentů.

**Horní mez programu** je podíl optimálního a maximálního součtu všech jeho personálních kategorií všech respondentů.

- c) Pro určení výše definovaných údajů pro každý rok simulace, tj. navázání na současné údaje ze statistiky a pro spojení s hodnotami ve vybraných letech, je použito lineární interpolace.

### *Formulace modelu optimální kompozice*

**Volba proměnných:**

Každá proměnná reprezentuje určitý program a svou jednotkovou hodnotou představuje 100 % čerpání maximálních personálních zdrojů.

**Omezující podmínky:**

- a) Pro každou proměnnou, reprezentující určitý program, je stanovena:

◆ horní mez využití tohoto programu (odpovídá reálnému optimálnímu čerpání kapacity)

◆ dolní mez využití programu (odpovídá definované dolní mezi).

Strukturní koeficienty jsou v tomto případě pro každou proměnnou = 1.

- b) Zdroje: Pro každou personální kategorii je určen na každý výhledový rok limitní zdroj v počtu osob.

Strukturní koeficienty jsou pro každou proměnnou definované maximální hodnoty podle jednotlivých kategorií.

**Optimalizační kritérium:**

Maximalizace potřeb, tj. zařazení co největšího počtu programů, vážených jejich důležitostí (zadané priority). Sazby v účelové funkci jsou volena poměrná čísla (relace mezi jednotlivými programy).

Uvedené obecné formulace je použito ke konfrontaci zdrojů a potřeb v každém jednotlivém roce simulace, tj. existuje řada samostatně fungujících optimalizačních modelů (počet realizací modelů = počet let simulace). Výstupní údaje jsou celkové počty dle personálních kategorií v jednotlivých letech simulace.

### *Analýza výsledků*

Provedení analýzy výsledků výpočtů optimalizačních modelů v celém období simulace spočívá v posouzení, zda kapacity jednotlivých programů odpovídající představě o možném uspokojení potřeb.

Pro dosažení žádoucího souladu mezi zdroji a potřebami je možno provést alternativně tyto změny:

<sup>A</sup> Změna vah (priorit) jednotlivých programů.

<sup>B</sup> Zvýšení zdrojů při nezměněných požadavcích.

## Úprava horních mezí kapacit jednotlivých programů.

Může se stát, že existuje rozpor mezi souhrnem požadavků minimálních počtů za všechny programy s disponibilními zdroji v jednotlivých letech (modelem není nalezeno tzv. přípustné řešení). V tomto extrémním případě je nutné prověřit validitu vstupních údajů.

### *Závěr: Funkcionalita modelu mobility personálu*

Model mobility personálu popisuje celkovou dynamiku resortu MO. Je možné zobrazovat vstupy, vnitřní dynamiku a výstupy z modelu. Prostřednictvím řídicích nástrojů je možné vnášet do modelu různá rozhodnutí managementu. Svým charakterem se jedná o **simulační model**, který umožňuje simulaci personalistické politiky a důsledků rozhodnutí s výhledem do deseti let. Uvedený model je složen z různých diagramů a tzv. *manažerských řídicích panelů*, jejichž prostřednictvím může uživatel-manažer uplatňovat svá rozhodnutí a sledovat jejich důsledky na vývoj počtů daných kategorií personálu. V průběhu simulací je tak možno připravit více různých scénářů vývoje (posloupností rozhodnutí, vedoucích k určitému manažerskému cíli). Rozhodnutí zavádí uživatel do modelu prostřednictvím předdefinovaných řídicích veličin nebo strategií. Řídicí panely proto obsahují výstupní sestavy (tabulky, grafy) a regulátory (řídicí veličiny). Je umožněna analýza typu „co se stane, když...“. Na dosažení určitých předem definovaných cílů (stanovených počtů) je možno použít opačný postup - „co udělat, abych dosáhl...“. Uživatel má tak možnost z různých postupů a jejich variant vybrat ten scénář, který je akceptovatelný.



Model personální mobility je tím nejstarším modelem, který byl vyvinut a používán. Vstupy tohoto modelu jsou používány jako výchozí počíněk při výkladu modelu optimální kompozice. Sled přechodu výstupů a vstupů do druhého modelu je takový, že na prvním místě je model optimální kompozice v kooperaci s modelem organizační struktury, výstupní data přecházejí do modelu personální mobility a model personální mobility komunikuje se třemi dílčími modely: to jest modelem trhu pracovních sil, s modelem vojenských škol a penzijním modelem. Model je potom prostředníkem mezi používanými databázemi a používanými modely. To znamená, že většina modelů čerpá z tohoto modelu výchozí údaje pro své funkce.

Rámcový plán jsou údaje, které zobrazují naši představu do budoucna, jak se má celkový plán vyvíjet. Vstupy, které jsou vlastně hromadnou úvahou o celkových počtech a jejich vývoji, jsou údaje, jež velmi ovlivňují výsledky modelu personální mobility. Proto je jim potřeba věnovat větší pozornost a dát těmto číslům solidní platformu, na základě které lze argumentovat, jakou hodnotu tato čísla mají mít. Taková nevýhoda modelu personální mobility vedla k tomu, že jsme se zamýšleli nad tím, jakým způsobem tyto odhady postavit na solidnější bázi. A právě z tohoto důvodu vznikl model optimální kompozice.