

PLÁNOVÁNÍ

rozvoje ozbrojených sil METODOU KRITICKÉ CESTY

Základní dokument řídící a plánovací činnosti ozbrojených sil nebo druhů vojsk, je studie (plán) jejich dlouhodobého rozvoje (na 10–15 let). Zpracovat takový dokument vynucují jednak nezbytné vazby ozbrojených sil na národní hospodářství (průmyslová výroba, zabezpečení perspektivního růstu určitých průmyslových odvětví), dále potřeby výstavby školících základů (příprava kádru), nutnost stanovit směry rozvoje vojenskovo vědecké práce, nutnost plánovat dlouhodobé investice (náročná výstavba systému velení, letišť a jiných zařízení) a snaha co nejúčelněji rozestavit a využívat pracovníky v současné době i perspektivně.

Analýza tohoto projektu složitě operace ve všech věcných a logických návaznostech a závislostech metodou kritické cesty vyžaduje

- promyšlenou organizaci celé operace,
- stabilitu vztahů v jednotlivých oblastech činnosti,
- závazné plnění úkolů.

Při plánování vlastního zpracování studie dlouhodobého rozvoje ozbrojených sil (druhu vojska) můžeme podstatu řešení shrnout do těchto postupů na sebe navazujících etap práce,

- analýza (rozběr) celé složité problematiky s vytyčením konečného cíle v dané etapě, s popisem jednotlivých částí, s úvahou, kdo je bude zpracovávat a jaké budou časové nároky na jejich plnění,

- sestavení grafického (agregovaného) modelu zpracování projektu ve formě síťového grafu (skloubení činností co do věcné a logické návaznosti),

- převedení grafického modelu na matematický model (ohodnocení jednotlivých činností dobou trvání),

— výpočet kritické cesty (tj. průběhu návazných činností, které trvají nejdéle — bude realizováno programem pro samostatný počítač, vzhledem k tomu, že jde o složitou operaci),

— výpočet časových rezerv u činností, které nejsou na kritické cestě,

— sestavení závěrů pro potřebu řídicích pracovníků.

Při analýze po obsahové stránce je nutné stanovit jednak základní cíl, kterého máme dosáhnout ve stanovené etapě dlouhodobého rozvoje a dále stanovit jednotlivé cíle a hlavní úkoly v rozhodujících oblastech činnosti.

Za rozhodující oblasti činnosti můžeme považovat

- oblast operačního umění,
- systém přípravy a výchovy u vojsk a na školách,
- oblast technického zabezpečení,
- oblast týlového zabezpečení.

V oblasti operačního umění bude především rozpracována teorie operační a bojové činnosti ozbrojených sil (druhů vojsk), stanovena jejich úloha, místo, složení, určení a zásady použití v rámci válečného systému ČSSR. Přitom bude nezbytné brát plně v úvahu vliv a dopady rozvoje prostředků strategického určení hlavních mocností na možné operační systémy na středoevropském, popřípadě kontinentálním válečném.

Rozpracovat teoreticky zásady a možnosti technického a týlového zabezpečení bojové činnosti v úzké návaznosti na teorii operační a bojové činnosti ozbrojených sil (druhů vojsk). Tomuto hledisku podřídí i další cíl, tj. modernizaci celého systému přípravy a výchovy u vojsk a v teritoriálních zařízeních (školách, institucích apod.).

Půjde především o systém operační a

bojové přípravy, o rozpracování obsahu, metodiky, zabezpečení a řízení ze stupně MNO v souladu s rozvojem vojenství, vědy a techniky. Při rozpracování je nutné respektovat specifiky jednotlivých druhů vojsk, základních vlastností bojové techniky, jejich místa v polním nebo teritoriálním systému a návaznosti na jednotlivé systémy koalice.

V systému přípravy a výchovy ve vojenském školství rozpracovat otázky zabezpečení vysoké úrovně připravenosti posluchačů v souladu s rozvojem ozbrojených sil (druhů vojsk), zaváděním nových progresivních metod a prostředků výuky do uceleného výchovného procesu a tím dosáhnout jejich plné připravenosti k zastávání plánovaných funkcí.

Po stanovení základního cíle a jednotlivých hlavních úkolů v rozhodujících oblastech činnosti, po vymezení odpovědnosti za zpracování jednotlivých částí a rámcového časového vymezení, můžeme přistoupit k plnění druhé etapy.

Sestavení grafického modelu (síťového grafu)

Vlastní síťový graf je grafický model celého projektu tj. grafické zobrazení vztahů komplexu činnosti, které tvoří dohromady projekt. Síťové grafy jsou přehledné, ukazují ještě před začátkem realizace projektu na možné nesrovnalosti, dávají možnost upřesňovat původní návrh projektu, odkrývají řadu nutných návazností a naznačují procento zatíženosti určitých pracovních úseků.

Při sestavování sítě můžeme postupovat buď zleva, tj. od počátečního uzlu, nebo také zprava tj. od koncového uzlu zpět. Z činností při analýze máme k dispozici přesně vymezený a definovaný konečný (základní) cíl. Snažíme se tedy nyní určit všechny uzly, které předcházejí a podmiňují konečný cíl (koncový uzel). Proto si nejprve vyvodíme a schematicky načrtne všechny uzly před tím, než sestavíme „cesty“ sítě. Tím si zajistíme, že nevynecháme žádný uzel. Zároveň u každého uzlu vyznačíme, na čem jeho uskutečnění závisí (na jaké činnosti, skupině činností), popřípadě co závisí na jeho uskutečnění. Je důležité správně zhodnotit významné a nevýznamné uzly k dosažení konečného cíle. Proto je výhodné k vytvoření grafického modelu sestavit pracovní skupinu odborníků různých profesí. Za nejvýhodnější složení pokládám: 2 pracovníky operačního směru, 1 pracovník technického úseku, 1 příslušník týlu a 1 programátor.

V síťovém grafu našeho projektu bude současně paralelně probíhat těchto 5 velkých skupin rozdílných činností [viz příloha 1]:

- formulace požadavků na jednotlivé orgány, které jsou vně ozbrojených sil (druhu vojska) jejich zpracování a dodání (tzv. požadavky mimo — označme ji A),

- formulace úkolů na jednotlivé zpracovatele v rámci vlastní složky, jejich zpracování a sladěni (požadavky uvnitř — označme ji B),

- rozpracování, vyžádání a uskutečnění nezbytných konzultací v zahraničí i v ČSSR (označme ji C),

- zabezpečení integrované informace, jako nezbytný podklad ke splnění úkolů skupiny B (označme ji D),

- zadání a řešení studijních úkolů s jejich kontrolou a oponenturou (označme ji E).

Všechny tyto skupiny činností budou mít počátek v jednom časově totožném uzlu. Rozhodující je skupina B, na kterou je nutno navazovat všechny ostatní skupiny. Z tohoto důvodu je také výhodné upravit zpracovaný síťový graf i na druhou variantu, tzn. vypustit všechny činnosti obsažené ve skupině C (konzultace). Je totiž pravděpodobné, že kritická cesta by probíhala po činnostech skupiny C a nebylo v naší moci ji upravit. Došlo by tím i k určitému zkrácení návazných činností.

Nyní k formulování jednotlivých činností uvažovaných skupin.

A) **První skupinu** činností budou tvořit tyto návazné nebo paralelní činnosti

- formulace požadavků a jejich odeslání na jednotlivé složky MNO, civilní organizace a ústavy,

- vypracování vlastního výhledu těmito orgány podle sfér jejich činnosti a jeho dodání ve vyžádaných lhůtách. Podle toho se nám celá tato skupina A rozdělí na 2 podskupiny. V první budou ty složky, jejichž údaje (stav a perspektiva rozvoje prostředků protivníka, směrná čísla v počtech osob, finančních prostředků, dokumenty doktrinárního charakteru atd.) jsou nezbytně nutné k práci skupiny B již v období počátků její činnosti a v druhé budou ty, jejichž údaje jsou potřebné až v dalším průběhu práce skupiny B.

B) **Druhou a rozhodující skupinou** činností (B) tvoří tyto návazné nebo paralelní činnosti

- formulovat úkoly na jednotlivé pracovní oblasti (uvnitř složky) a jejich zadání,

— rozbor stavu ozbrojených sil (druhu vojska) podle zásad stanovených ve stati analýza, ve smyslu schváleného pětiletého plánu (prakticky to znamená rozbor stavu k r. 1970),

— na základě stavu dosaženého k r. 1970 zpracovat představu (tj. hrubé základy dlouhodobé výstavby) v oblasti operačního umění, dále v oblasti systému přípravy a výchovy ve vojscích i školách a nakonec i v oblasti technického a týlového zabezpečení. Aby vůbec bylo možné představu rozvoje rozpracovat, je nutné před započítím práce dostat zpracované podklady od podskupiny složek skupiny A. Výhodné by také bylo obdržet v této době výťah komplexní informace ze všech dosažitelných důležitých prací v jednotlivých oblastech činnosti (z ČSSR, LDS a KS). Zpracovaná představa rozvoje je pak k dispozici pracovním oblastem složky jako podklad k další činnosti. Současně probíhá i proces schválení představy rozvoje hlavními funkcionáři složky;

— po schválení a úpravě představy rozvoje následuje etapa formulování a zadání jejího rozpracování ve formě dílčích úkolů.

K vlastnímu rozpracování představy potřebují jednotlivé pracovní oblasti tyto podklady:

- a) schválenou představu rozvoje,
- b) zpracované podklady skupiny činnosti A (které objevy vědy bude možné aplikovat ve vojenství a jejich vliv na oblast vedení války jako celku, jaký trend rozvoje bojové a speciální techniky můžeme předvídat v jejich oboru, jaká opatření můžeme očekávat ve zlepšení péče o člověka, požadavky na nás apod.),
- c) výsledky a závěry z konzultací doma i v zahraničí (charakter, strategické rysy ozbrojeného zápasu na evropském válečném úložišti, úloha a místo československého obranného systému v ozbrojeném zápasu, představa o hlavních druzích techniky, možnosti formování sil a prostředků PVO do jednotlivých automatizovaných systémů s vysokým uplatněním výpočetní techniky a prostředků hromadné obsluhy ap.),
- d) další část zpracovávaných informací podle jednotlivých oborů,
- e) závěry z některých studijních úkolů, tak jak byly zadány nebo alespoň jejich dílčí výsledky.

Jednotlivé dílčí úkoly budou rozpracovány v obdobných sférách činnosti jako tomu bylo u zpracování rozboru stavu do roku 1970.

— po rozpracování představy jednotlivými pracovními oblastmi následuje její sladení v jednom dokumentu, kde je již stanovena koncepce dlouhodobého rozvoje ozbrojených sil (druhu vojska). Po projednání formou oponentního řízení před hlavními funkcionáři složky, dojde ke konečné úpravě a celý plán (studie) dlouhodobého rozvoje ozbrojených sil (druhu vojska) je předložen k projednání rozhodujícími orgány ČSLA a vládě ČSSR.

C) **Třetí skupinu činnosti (C)** tvoří tyto návazné paralelní činnosti

— naplňování a vyžádání konzultací v rámci ČSSR i v zahraničí,

— sestavení konzultačních otázek (musí odpovídat požadavkům stanoveným ve stati B),

— vlastní plánované konzultace v termínech sladených s termíny jednotlivých činností ve stati B.

D) **Čtvrtou skupinu činnosti (D)** tvoří vyžádání průběžné integrované informace, s termíny dodání, sladěnými s činnostmi ve stati B.

E) **Pátou skupinu činnosti (E)** tvoří tyto návazné nebo paralelní činnosti:

— formulování zadání jednotlivých studijních úkolů, požadovaných k rozpracování od jednotlivých pracovních oblastí. Studijní úkoly budou nasměrovány na jednotlivé vědecké a výzkumné ústavy, vojenskou akademii a popřípadě i vojska,

— v průběhu procesu zpracovat studijní úkoly, naplánovat kontrolu plnění s dílčím upřesněním úkolů, shrnutím dílčích výsledků, kterých bylo dosaženo a popřípadě zabezpečit nezbytnou součinnost směřující mimo,

— poslední fázi je krátké oponentní řízení studijního úkolu a jeho využití u zadavatele.

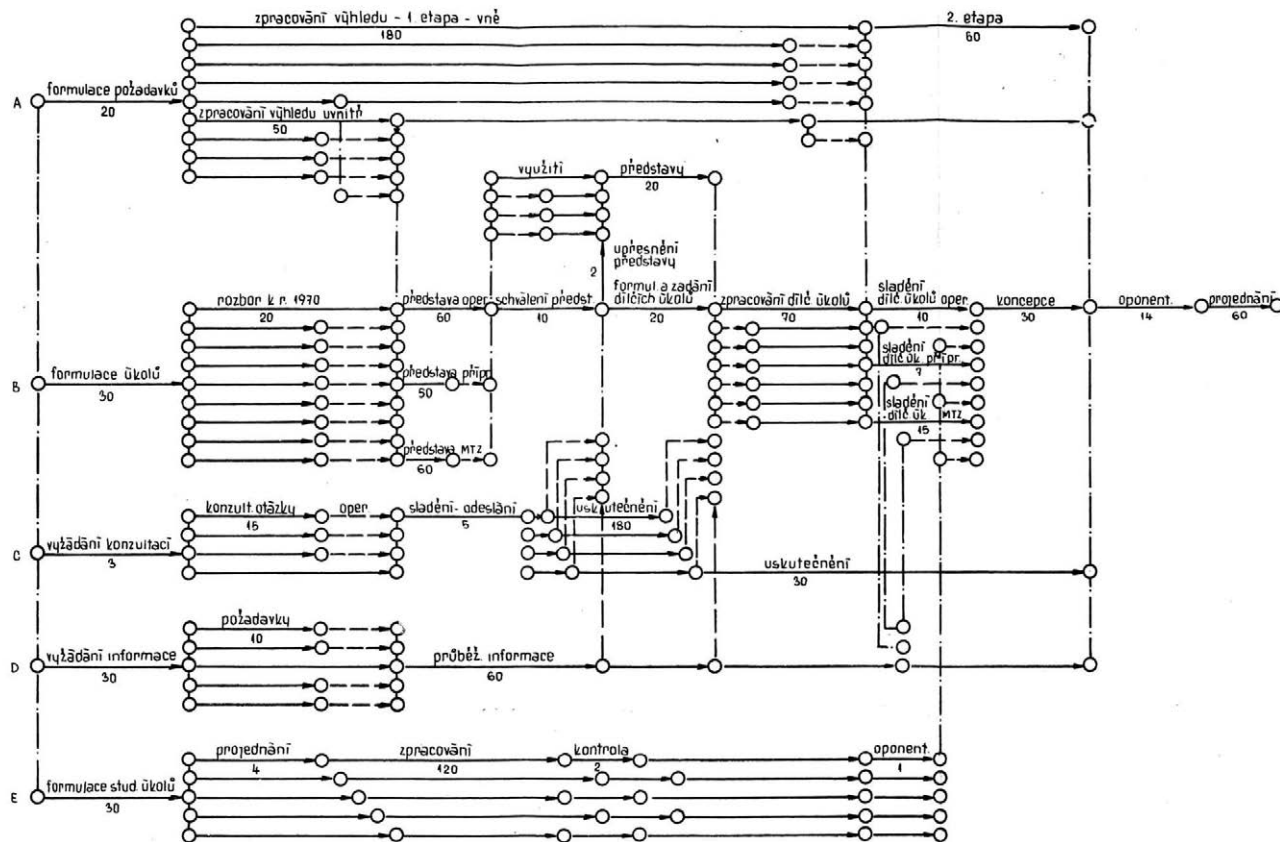
Převedení grafického modelu na matematický model

(hodnocení jednotlivých činností dobou trvání)

Předpokladem aplikace metody CPM na řešený projekt je pevné určení očekávaných dob trvání činností (Y_{ij}). Tim, že ke každé činnosti vyjádřeně v síťovém grafu, přiřadíme jediné číslo udávající počet časových jednotek (hodin, dnů, týdnů, měsíců) dostaneme tzv. deterministický model. Počet časových jednotek je stanovován podle získaných zkušeností při zpracování plánů obdobného charakteru (pětiletý plán), nebo vychází přímo z úrovně připravenosti jednotlivých pracovníků a oblastí jako celku.

SCHÉMA SÍŤOVÉHO GRAFU

PŘÍLOHA 1



Na základě časově ohodnoceného síťového grafu (ve stejných časových jednotkách), očíslováme jednotlivé uzly činnosti a připravíme tabulku hodnot pro výpočet samočinným počítačem s tímto záhlavím:

Uzel		Časové ohodnocení	Zpracovatel (šifra)	Zkrácený název činnosti	Poznámka
vstup i	výstup j				

Tím je vlastně vytvořen uspořádaný seznam všech činností. Činnosti zapisujeme do vstupních formulářů od počátečního uzlu. Činnosti vycházející ze stejného uzlu musí být uvedeny pohromadě a to ve vzestupném pořádku.

Výpočet kritické cesty a výpočet časových rezerv u činností, které nejsou na kritické cestě

Vzhledem k tomu, že plánování dlouhodobého rozvoje ozbrojených sil (druhů vojsk) je složitý projekt, kde počet činností půjde do několika set, nemůžeme počítat s ručními výpočty, ale jen s výpočty pomocí samočinného počítače. Proto oba výpočty (kritické cesty i rezerv) budou vyhodnoceny a vytisknuty. Není tedy nutné zabývat se dále touto činností (teoreticky o této problematice: ZELENÝ, 1964 : 26).

Kritickou cestu (kritické cesty) si označíme v naší síti silnou čarou (barevně). Všechny ostatní činnosti, které neleží na kritické cestě mají časové rezervy.

Sestavení závěrů pro potřebu řídicích pracovníků

Výstup ze samočinného počítače umožňuje poměrně hluboký rozbor projektu. Samočinný počítač nám tiskne číslo počátečního a konečného uzlu, dobu trvání činnosti, nejdříve možný začátek činnosti, nejpozději přípustný začátek činnosti, nejdříve možný konec činnosti, nejpozději přípustný konec činnosti, celkovou časovou rezervu, volně použitelnou časovou

rezervu, nezávislou časovou rezervu a stručný popis činnosti a profesí, která ji uskutečňuje.

Můžeme tedy vycházet plán k průběhu projektu (sestavení sítě, její propočty a

analýza) pomocí samočinného počítače dále řídit a kontrolovat. Při účinné zpětné vazbě (periodické údaje od pracovních oblastí o plnění projektu) je možné celý projekt řídit pružně a efektivně. S postupnou realizací projektu můžeme původní časové odhady v síti nahrazovat skutečnými časy. Užítím těchto známých časových údajů ve spojení s odhady časů činností, které ještě nebyly plněny, můžeme mnohem jistěji předvídat časy dosažení budoucích uzlů. Podle údajů pracovních oblastí je možné plán podle známých podmínek rychle opravit, popř. nalézt novou kritickou cestu.

Plánování dlouhodobého rozvoje metodou CPM umožňuje řídicím pracovníkům

- vnést pořádek a soulad do celého plánování a řízení,
- komplexně řešit tak složitý úkol se značnými součinnostními nároky, jak z hlediska časového tak i věcného,
- nalézt ty oblasti činností, které přímo ovlivňují splnění v plánovaných termínech a na které je třeba soustředit hlavní pozornost,
- automaticky rozpracovat možné budoucí disproporce v čase, ekonomických nákladech a počtech osob,
- zlepšovat výchozí plán při zjištění, že pravděpodobné časy neodpovídají skutečnosti,
- stanovit optimální délku projektu (zkrátit či prodloužit),
- kontrolovat průběh projektu využitím toků údajů od pracovních oblastí,
- uspořádat pracovní postupy k dosažení úplného a plynulého vytížení pracovníků.

Z á v ě r

Uvedená metoda plánování vytváří optimální předpoklady ke splnění tak náročného a složitého projektu, jako je stanovení dlouhodobého rozvoje ozbrojených sil (druhů vojska). Nejde jen o to, že postihuje vlastní pracovní proces uvnitř složky, která plán (studii) zpracovává, ale zabezpečuje i potřebný tok informací uvnitř i vně složky v reálném čase, bez nichž by byl celý úkol neřešitelný. Realizací tohoto projektu jsou potom vytvořeny výhodné podmínky ke zpracování projektů dílčích úkolů, tak jak jsou uvedeny ve stati „analýza“. Tím se dostává do rukou řídicích pracovníků takový dokument, který umožňuje bez dalšího spolehlivě a pružně řídit. Není to tedy metoda automatická, ale je nutné ji využívat spolu s ostatními jako jejich důležitý doplněk.