

Použití metody CPM

při zpracování plánu

bojové pohotovosti

Podplukovník inž. František Pelech, major inž. Josef Kröglér

V praxi začínáme stále častěji uplatňovat různé moderní metody plánování a řízení, založené na zásadách matematické statistiky, teorie her a ekonomické kybernetiky. Jednou z těchto metod, vhodných pro široké uplatnění i v ČSLA, je metoda kritické cesty (CPM).

V článku chceme poukázat na možnost použití této metody při projektu plánu bojové pohotovosti štábu jednoho útvaru.

Pro řešení jakéhokoli úkolu musíme znát podmínky a lhůty splnění a jaké k tomu máme síly a prostředky.

V našem případě projekt plánu bojové pohotovosti má splňovat tyto podmínky a lhůty:

Uvést štáb útvaru do bojové pohotovosti po vyhlášení BP bez předchozích stupňů pohotovosti.

1. Vyvézt mobilizační dokumentaci štábu z mírového pracoviště do 30 minut po vyhlášení BP. Objem vyvážené dokumentace — 6 beden o rozměrech $70 \times 45 \times 40$ cm.

2. Shromáždit příslušníky štábu v určených prostorech tak, aby do 90 minut po vyhlášení BP byly:

a) skupina PS (přijímacího střediska) osob a MV (motorových vozidel) a skupina polního VS mimo obvod posádky,

b) skupina zálohy velení do doby zaujetí polního VS a zpětný odřad na chráněném pracovišti v místě posádky.

3. Rozvinout PS osob a MV do 3 hodin po vyhlášení BP.

Síly a prostředky pro splnění úkolu

Štáb útvaru má:

17 vojáků, z nichž 4 mají oprávnění řídit vojenská vozidla;

7 občanských pracovníků, z nichž 1 je řidič;

1 osobní automobil 4místný (M-407), 1 pohotovostní automobil GAZ-69 s pří-

věsným vozíkem pro přepravu beden s dokumentací, 1 motocykl Jawa 250;

7 příslušníků štábu včetně řidiče má telefon do bytu.

Základním podkladem pro zpracování projektu plánu bojové pohotovosti je seznam činností, které bojovou pohotovost zajišťují s časovým ohodnocením doby jejich trvání a seznam osob a prostředků pro tuto činnost.

Celý proces uvádění štábu do bojové pohotovosti si rozdělíme na jednotlivé dílčí úkoly, počínaje činností dozorčího od přijetí příslušného signálu, až do okamžiku dosažení bojové pohotovosti celého štábu. Doby trvání jednotlivých činností stanovíme na základě zkušeností z nácvičů a konkrétních podmínek vyrozumění a svozu příslušníků štábu. K vyjádření doby trvání činností použijeme jednoho časového měřítka (minuty).

Při vypracování seznamu činností (**tabulka 1**) vycházíme z úkolů příslušníků štábu podle plánu bojového rozdělení (**tabulka 2**).

Na základě seznamu činností a jejich časové návaznosti sestavíme síťový graf (**příloha 1**), který je grafickým vyjádřením plánu bojové pohotovosti. Správné sestavení síťového grafu je předpokladem úspěšného užití metod k vyřešení úkolu. Správnost sestaveného síťového grafu zkontrolujeme a kritickou cestu určíme pomocí výpočetní matice (**příloha 2**).

Kritická cesta je v síťovém grafu vyznačena červeně.

Při konstrukci síťového grafu jsme v našem případě použili tzv. kontrolních uzlů (čís. 14 a 42), které usnadňují kontrolu splnění dílčích úkolů ve stanovených lhůtách (vyvezení dokumentace, soustředění příslušníků štábu v určených prostorech). Z kontrolních uzlů, které slouží pouze k tomuto účelu, nesmějí vycházet žádné další činnosti, ty začínají v těch

Seznam činností při bojovém Poplachu s časovým ohodnocením

Tabulka 1

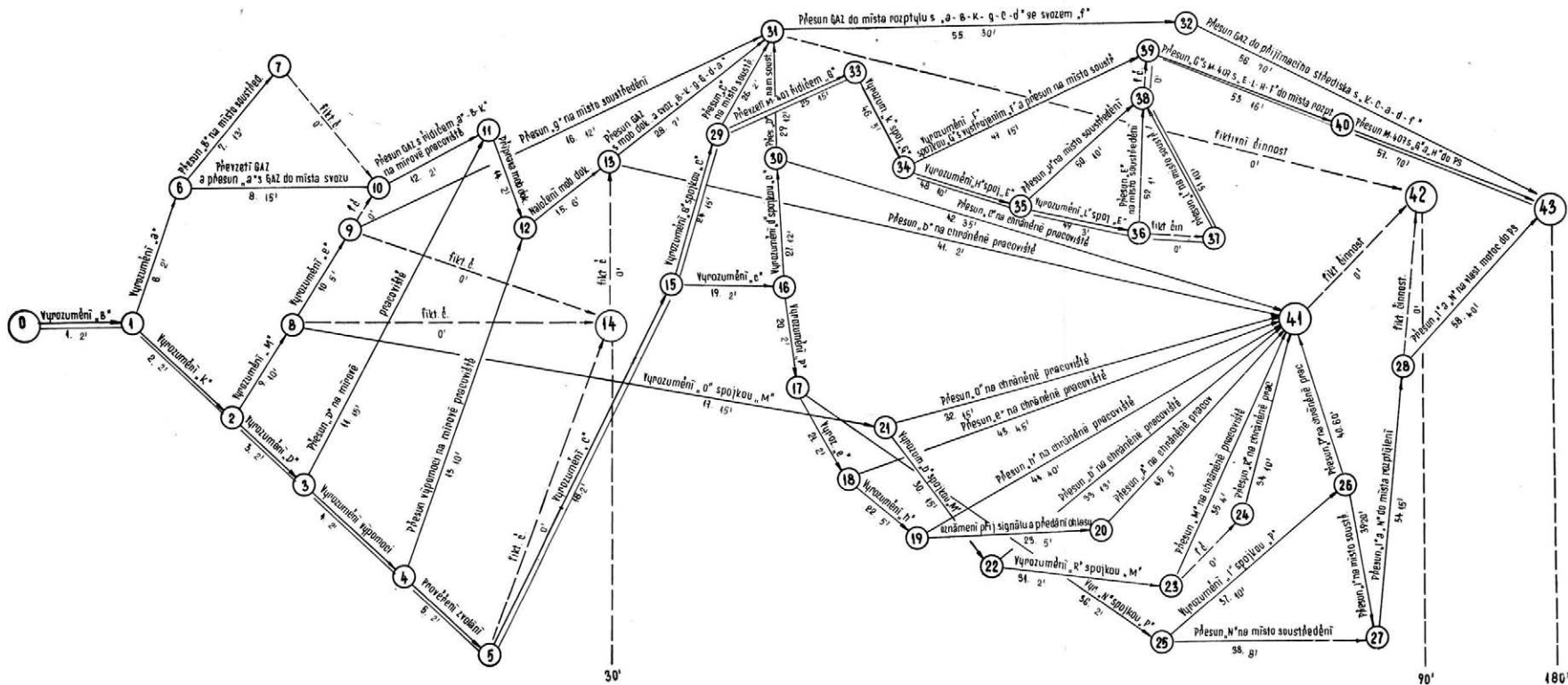
Poř. čís.	Název činnosti	Popis činnosti	Časové ohodnocení
1	2	3	4
1	Vyrozumění „B“	Dozorčí po přijmutí hesla o bojovém poplachu telefonicky vyrozumí důst. „B“ a informuje o vyhlášené situaci.	2'
2	Vyrozumění „K“	Dozorčí-telefonicky důst. „K“	2'
3	Vyrozumění „D“	Dozorčí-telefonicky důst. „D“	2'
4	Vyrozumění výpomoci	Dozorčí vyžádá telefonem výpomoc pro střežení objektu	2'
5	Provedení zvolání podle pokynů „B“	Dozorčí podle vydaných pokynů důst. „B“ při jeho vyrozumění.	2'
6	Vyrozumění „a“ (fidiče)	Důst. „B“ telefonicky z bytu.	2'
7	Přesun „B“ na místo soustředění	Důstojník „B“ se vystrojí a jde pěšky na místo soustředění č. 1	13'
8	Převzetí GAZ a přesun „a“ s GAZ na místo svozu.	Obč. prac. „a“ se vystrojí, jde pěšky do garáže, převezme auto GAZ a jede na místo soustředění č. 1.	15'
9	Vyrozumění „M“ spojkou „K“	Důst. „K“ se vystrojí a jako pěší spojka jde vyrozumět důst. „M“	10'
10	Vyrozumění „g“ spojkou „K“	Důst. „K“ po vyrozumění důst. „M“ jde pěšky vyrozumět obč. prac. „g“ a odtud jde na místo soustředění č. 1.	5'
11	Přesun „D“ na mírové pracoviště	Po telef. vyrozumění dozorcím se důst. „D“ vystrojí a jde pěšky na mírové pracoviště	15'
12	Přesun GAZ s fidičem „a“ na mírové pracoviště s „B“ a „K“	Z místa soustředění č. 1 svezde fidič „a“ s GAZ důst. „B“ a „K“ na mírové pracoviště	2'
13	Přesun výpomoci na mírové pracoviště	Výpomoc přijde na mírové pracoviště	10'
14	Příprava mobilizační dokumentace	Důst. „B“, „K“ a „D“ připraví bedny s mob. dokumentací k naložení	2'
15	Naložení mobilizační dokumentace	Důst. „B“, „K“, „D“ a fidič „a“ naloží bedny s mob. dokumentací do auta GAZ	6'
16	Přesun „g“ na místo soustředění	Po vyrozumění spojkou „K“ a vystrojení jde obč. prac. „g“ pěšky na místo soustředění číslo 2.	12'
17	Vyrozumění „O“ spojkou „M“	Důstojník „M“ se vystrojí a jde pěšky vyrozumět důstojníka „O“.	15'
18	Vyrozumění „C“	Dozorčí-telefonicky	2'
19	Vyrozumění „c“	Dozorčí-telefonicky	2'
20	Vyrozumění „P“	Dozorčí-telefonicky	2'
21	Vyrozumění „e“	Dozorčí-telefonicky	2'

Poř. čís.	Název činnosti	Popis činnosti	Časové ohodnocení
1	2	3	4
22	Vyrozumění „h“	Dozorčí-telefonicky	5'
23	Oznámení příjmu signálu a předání ohlasu	Ohlas předává dozorčí telefonicky	5'
24	Vyrozumění „G“ spojkou „C“	Po vyrozumění dozorčím jde důstojník „C“ pěšky vyrozumět důst. „G“	15'
25	Převzetí auta M-407 důstojníkem „G“ (fidič)	Důstojník „G“ se vystrojí a jde pěšky do garáže, kde převezme auto M-407	15'
26	Přesun „C“ na místo soustředění	Důstojník „C“ se po vyrozumění vystrojí a jde pěšky na místo soustředění číslo 3., kde vyčká na svoz	2'
27	Vyrozumění „d“ spojkou „c“	Občanský pracovník „c“ po telefonickém vyrozumění dozorčím se vystrojí a jde pěšky vyrozumět obč. pracovníka „d“.	12'
28	Přesun GAZ s mob. dokumentací a svoz „B“, „K“, „g“, „C“, „d“, „a“	Po naložení mobilizační dokumentace a nastoupení důst. „B“ a „K“ odjede GAZ na místo soustředění čís. 2, kde nastoupí obč. prac. „g“, odtud přesun na místo soustředění čís. 3, kde nastoupí důst. „C“ a obč. prac. „d“.	7'
29	Přesun „d“ na místo soustředění	Obč. prac. „d“ se vystrojí a jde pěšky do místa soustředění číslo 3 a čeká na svoz	12'
30	Vyrozumění „b“ spojkou „M“	Důst. „M“ po vyrozumění důst. „O“ jde pěšky vyrozumět obč. prac. „b“	15'
31	Vyrozumění „R“ spojkou „M“	Důstojník „M“ po vyrozumění obč. prac. „b“ jde pěšky vyrozumět důstojníka „R“	2'
32	Přesun „O“ na chráněné pracoviště	Důstojník „O“ po vystrojení jde pěšky na chráněné pracoviště	15'
33	Přesun „b“ na chráněné pracoviště	Obč. prac. „b“ po vystrojení jde pěšky na chráněné pracoviště	13'
34	Přesun „R“ na chráněné pracoviště	Důstojník „R“ po vystrojení jde pěšky na chráněné pracoviště	10'
35	Přesun „M“ na chráněné pracoviště	Důstojník „M“ po vyrozumění „R“ jde pěšky na chráněné pracoviště	4'
36	Vyrozumění „N“ spojkou „P“	Důstojník „P“ vyrozumí telefonicky z bytu důstojníka „N“	2'
37	Vyrozumění „I“ spojkou „P“	Důstojník „P“ po vystrojení jde pěšky vyrozumět důstojníka „I“	10'
38	Přesun „N“ na místo soustředění	Důstojník „N“ po vystrojení jde pěšky na místo soustředění číslo 4	8'
39	Přesun „I“ na místo soustředění	Důstojník „I“ se přesune vlastním motocyklem na místo soustředění číslo 4 a doveze důstojníka „N“	20'
40	Přesun „P“ na chráněné pracoviště	Důstojník „P“ po vyrozumění důstojníka „I“ se přesune vlakem na chráněné pracoviště	60'

Názory — ohlasy

Poř. čís.	Název činnosti	Popis činnosti	Časové ohodnocení
1	2	3	4
41	Přesun „D“ na chráněné pracoviště	Důstojník „D“ jde pěšky na chráněné pracoviště	2'
42	Přesun „c“ na chráněné pracoviště	Občanský prac. „c“ po vyrozumění „d“ jde pěšky na chráněné pracoviště	35'
43	Přesun „e“ na chráněné pracoviště	Občanský prac. „e“ po vystrojení jde pěšky na chráněné pracoviště	45'
44	Přesun „h“ na chráněné pracoviště	Záložní důstojník „h“ se vystrojí a jde pěšky na chráněné pracoviště	40'
45	Přesun „A“ na chráněné pracoviště	Důstojník „A“ – dozorcí po předání služby se přesune na chráněné pracoviště	5'
46	Vyrozumění „E“ spojkou „G“	Důstojník „G“ (řidič M-407) vyrozumí důstojníka „E“	5'
47	Vyrozumění „F“ spojkou „G“ s vystrojením „F“ a přesun na místo soustředění	Důstojník „G“ (řidič M-407) vyrozumí důstojníka „P“ a po vystrojení dovede ho na místo soustředění na číslo 5	15'
48	Vyrozumění „H“ spojkou „E“	Důstojník „E“ po vystrojení pěšky vyrozumí důstojníka „H“	10'
49	Vyrozumění „L“ spojkou „E“	Důstojník „E“ jde pěšky vyrozumět důstojníka „L“	3'
50	Přesun „H“ na místo soustředění	Důstojník „H“ se vystrojí a jde pěšky na místo soustředění číslo 5	10'
51	Přesun „L“ na místo soustředění	Důstojník „L“ se vystrojí a jde pěšky na místo soustředění číslo 5	10'
52	Přesun „E“ na místo soustředění	Důstojník „E“ po vyrozumění „M“ a „L“ jde pěšky na místo soustředění	1'
53	Přesun „G“ (řidič s M-407 s „E“, „L“, „H“, „F“ do místa rozptýlení	Důstojník „G“ odveze služebním autem M-407 důstojníky „E“, „F“, „H“, „L“ do místa rozptýlení číslo 1	16'
54	Přesun „I“ a „N“ do místa rozptýlení	Důstojník „N“ s „I“ se přesunou na vlastním motocyklu do místa rozptýlení čísla 2	15'
55	Přesun GAZ do místa rozptýlení s „a“, „B“, „K“, „g“, „C“, „d“ s vyrozuměním „f“	Občanský prac. „a“ odveze autem GAZ skupinu důstojníků a obč. prac. „B“, „C“, „K“, „d“ do místa rozptýlení číslo 1, kde vyrozumí občanského prac. „f“. Důstojník „B“ vystoupí a zůstává na místě.	30'
56	Přesun GAZ do přijímacího střediska s „g“, „K“, „a“, „C“, „d“, „f“	Po vystrojení a nastoupení občanského prac. „f“ pokračuje GAZ s „C“, „K“, „a“, „d“, „f“, „g“ do místa přijímacího střediska	70'
57	Přesun M-407 do přijímacího střediska s „G“ a „H“	Důstojník „G“ a „H“ se přesunou s autem M-407 do přijímacího střediska	70'
58	Přesun „I“ a „N“ na vlastním motocyklu do přijímacího střediska	Důstojník „I“ a „N“ se přesunou na vlastním motocyklu do přijímacího střediska	40'

SÍŤOVÝ GRAF PLĀNU BOJOVĚ POKHOTOVOSTI



Plán bojového rozdělení

POLNÍ VS		PS osob a MV		ZÁLOHA VS A ZPĚTNÝ ODŘAD		DOPRAVNÍ PROSTŘEDKY	
JMÉNO	způsob vyrozumění	JMÉNO	způsob vyrozumění	JMÉNO	způsob vyrozumění	DRUH	ŘIDIČ
Důstojník B	telefonicky	Důstojník C	telefonicky	Důstojník D	telefonicky	GAZ-69	obč. prac. „a“
Důstojník E	spojkou	Důstojník G	spojkou	Důstojník M	spojkou	M-407	Důstojník „G“
Důstojník F	spojkou	Důstojník H	spojkou	Důstojník P	telefonicky		
Důstojník L	spojkou	Důstojník I	spojkou	Důstojník R	spojkou		
		Důstojník K	telefonicky	Důstojník O	spojkou		
		Důstojník N	telefonicky	občanský pracovník b	spojkou		
		občanský pracovník d	spojkou	občanský pracovník c	telefonicky		
		občanský pracovník f	spojkou	občanský pracovník e	telefonicky		
		občanský pracovník g	spojkou	voj. v záloze h	telefonicky		
DOZORČÍ ŠTÁBU: důstojník A							

Poznámka: JMÉNA DŮSTOJNÍKŮ JSOU NAHRAZENA INDEXY – A, B, C, D, E, F, G, H, I, K, L, M, N, O, P, R.

8

JMÉNA OBČANSKÝCH PRACOVNÍKŮ A VOJ. V ZÁLOZE INDEXY – a, b, c, d, e, f, g, h.

uzlech, odkud vedou fiktivní hrany do kontrolních uzlů. Proto nejsou ve výpočetní matici uvedeny pro tyto uzly hodnoty

$$t_j^{(2)} \text{ a } t_j^{(1)} - t_i^{(0)}$$

Závěr

Příklad pokusného řešení plánu bojové pohotovosti štábu útvaru metodou kritické cesty umožnil prověřit realnost dosavadního plánu BP a podle výsledku provést potřebná opatření k tomu, aby plán vyhovoval stanoveným podmínkám a lhůtám

zajištění bojové pohotovosti. Současně jsme si ověřili účelnost použití této metody pro řešení podobných úkolů.

Je pochopitelné, že samotná metoda nemůže odstranit příčiny a nedostatky plánů, ale pomůže nám nalézt ty úseky činnosti, které mají pro splnění úkolu rozhodující význam, a to je pro zkvalitnění a zajištění reálnosti naší plánovací praxe jednou z nejdůležitějších podmínek.

Proto se domníváme, že najde široké uplatnění i na jiných úsecích plánování a řízení přípravy vojsk.

Zásobování municí v POV

(VM č. 1/65 — PT)

Podplukovník Jaroslav L e s e n s k ý

Autor článku řeší jednu z nejtěžších otázek materiálního zabezpečení vojsk — zásobování municí první den operace, zejména při jejím zahájení. Navrhovaná opatření jsou logická a bylo by možné s nimi souhlasit. Podle mého názoru však zjednodušují situaci a proto se pokusím o jejich rozbor.

Otázce zásobování municí při zahájení války, kdy počítáme s dělostřeleckou přípravou, nebyla věnována náležitá pozornost. Na jednom velitelsko-štabním cvičení NRDV informoval velitele, že dělostřelectvo je schopno plnit dané úkoly, počínaje dělostřeleckou přípravou. Skutečnost však byla jiná.

U svazků, útvarů a dělostřeleckých útvarů byly jen pohyblivé zásoby munice. Počítáme-li, že dělostřelectvo spotřebuje 0,5 pp na dělostřeleckou přípravu, pak při zahájení přemístění k podpoře útoku by zbylo ze zásob dělostřelecké munice v rámci svazku 0,5 pp. A vezmeme-li v úvahu, že armádní transport by mohl zasáhnout ve prospěch svazků až koncem D1, vidíme, že skutečnost je víc než drastická. Dělostřelectvo by pro nedostatek munice nemohlo zabezpečit nepřetržitou palbou podporu boje všeojskových svazků a útvarů.

Jaká by byla možnost doplnit munici za této situace? Připustíme, že divizní a

plukovní zásoby ve výši 0,5 pp (pluk 0,3, divize 0,2 pp) by byly předány ke zbráním při zaujetí palebného postavení. Volné dopravní prostředky divize (útvarů) by odjely k doplnění spotřebovaných zásob (0,5 pp), což by si vyžádalo sloučit dopravní prostředky několika zásobovacích stupňů (útvary, divize); přitom vyčleněné zdroje nejsou blíže než 50 km od státní hranice. To znamená, že k odběru je nutno počítat na jízdu 2—3 hodiny, nakládání 1—2 hodiny a na zpáteční jízdu (kdy zatím vojska mohla postoupit o dalších 10 až 15 km), další 3 hodiny. Vozidla by se mohla vrátit k útvarům a doplnit zásoby nejdříve za 6—8 hodin. Vojska by tedy plnila úkoly po dobu 6 hodin s 0,5 pp děl. munice.

Tento stav nelze připustit. K vyřešení této situace, na niž jsem poukazyval, byly různé návrhy, např. navézt zásoby do palebného postavení apod.

Podívejme se na návrh plk. Horáčka.

1. Vytvořit předem již v míru nebo nejpозději v období zvýšeného politického napětí v předpokládaných prostorech činnosti dělostřeleckého, včetně posilového, předsunuté zásoby dělostřelecké munice, a to minimálně ve výši plánované spotřeby na dělostřeleckou přípravu.

Autor měl asi na mysli předpokládaná palebná postavení (jinak by nemělo smys-