

Automatizace velení

Nejvýznamnější opatření v oblasti mechanizace a automatizace velení v ČSLA tj. systematické ověřování prostředků automatizace a zpracování informací v polních štábech, bylo zahájeno v roce 1970 na cvičení NEUTRON. Tento první experiment v aplikaci mechanizační a automatizační techniky do cvičících polních a teritoriálních štábů v ČSLA zahájil sérii konfrontací výsledků vědeckovýzkumné práce a praxe velení. Začlenění této nové automatizační techniky do práce štábů vyžaduje vysokou adaptivnost, nepřetržitou spoluúčast na dotváření odpovídajících forem a metod práce a trvalé obsahové ovlivňování dalšího rozvoje vytvářeného programového díla v naší armádě.

Při přípravě tohoto cvičení byly plně uplatněny zkušenosti a poznatky získané na cvičení ODRA—NYSA 69 v Polské lidové republice.

Experimentální ověření využitelnosti a efektivity samočinných počítačů při cvičení NEUTRON v práci polního a teritoriálního velení bylo od samého počátku pojato a připravováno jako východisko a součást dlouhodobějšího záměru rozvoje velení v ČSLA v letech 1971—75.

Použití automatizačních prostředků

Z prostředků automatizace byly použity samočinné počítače MINSK 22 a samočinný počítač ZPA 600. K předávání informací byla použita přenosová zařízení malých a středních přenosových rychlostí. Pro operaní štáby frontu a armády (vševojskové a letecké) a částečně pro teritoriální orgány byl na tomto cvičení použit stacionární počítač ZPA 600 částečně pro tyto štáby a především pak pro teritoriální orgány stacionární samočinný počítač MINSK 22.

Za zadaných učebních otázek byla sledována vhodnost a použitelnost zasazení automatizační techniky a přenosových zařízení k práci v polních a teritoriálních štábech.

Na uvedených typech samočinných počítačů byly zpracovány výpočty pro tato velitelská stanoviště:

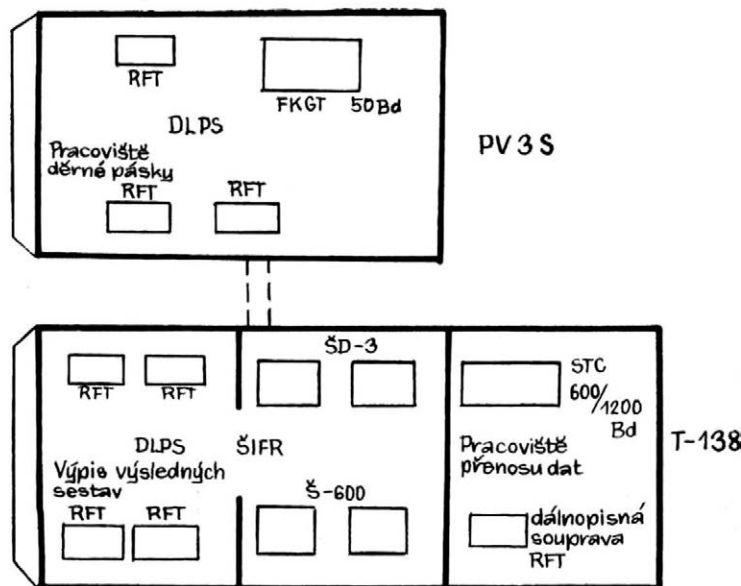
- velitelská stanoviště frontu
- týlové velitelské stanoviště frontu
- velitelské stanoviště armády
- týlové velitelské stanoviště armády
- velitelské stanoviště letecké armády
- velitelské stanoviště armády PVOS
- štáb teritoria okruhu
- štáb krajské vojenské správy.

Skupiny automatizace byly dočasně organickou součástí příslušných štábů a byly podřízeny náčelníku štábu. V průběhu vedení boje se přemísťovaly společně s cvičícími štáby.

Při organizaci spojení se vycházelo ze zásady, že každý velitelský stupeň, který používá samočinný počítač, musí mít přímé spojení s výpočtovým střediskem. K zabezpečení oklikového spojení byla střediska navzájem propojena přenosovým zařízením. K přenosu dat byla použita přenosová zařízení o rychlosti přenosu 50, 200, 600 a 1200 Bd se zabezpečením.

Vybavení jednotlivých velitelských stanovišť

K zabezpečení činnosti skupin automatizace na jednotlivých velitelských stanovištích byly umístěny přístroje do vozidel PV 3S a návěsu na vozidlo T-138. Celkem byly 3 způsoby zástavby těchto přístrojů.



Obr. 1

Pro VS frontu (viz obr. 1):

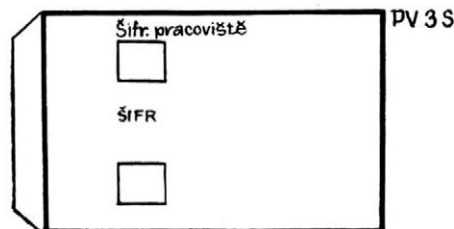
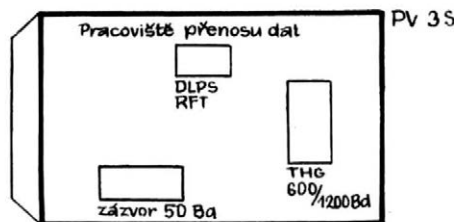
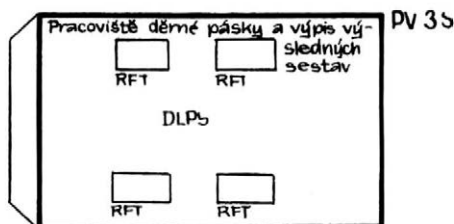
K pořizování vstupních údajů 3 dálnopisy RFT,
k přenosu dat zařízení 600/1200 Bd 1 kus,
k manipulaci a spojení rychl. 50 Bd 1 dálnopis RFT,
pro výpisy výsledných sestav 4 dálnopisy RFT.

Pro TVS a VS armády (viz obr. 2):

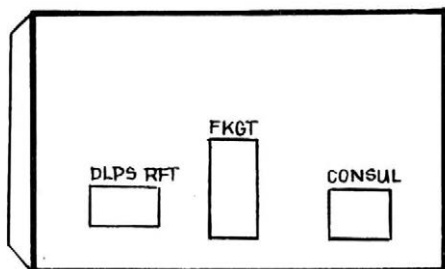
K pořizování vstupních údajů 2 dálnopisy RFT,
k přenosu dat zařízení 600/1200 Bd 1 kus,
k manipulaci a spojení rychl. 50 Bd 1 dálnopis RFT,
k pořizování výsledných sestav 2 dálnopisy RFT.

Pro VS letecké armády (viz obr. 3):

K pořizování vstupních údajů a výsledných sestav 1 Consul 1 Consul,
k zabezpečení bezchybného přenosu dat zařízení FKGT-5-50 1 kus,
k manipulaci a spojení 1 dálnopis RFT.



Obr. 2



PV 3S

Obr. 3

Uvedená technika k pořizování vstupních údajů, k přenosu, šifrování a výpisu výsledných sestav byla přezkoušena na metodickém nácviku (2 dny), na štábním cvičení frontu (3 dny) a na vlastním cvičení (12 dní).

V průběhu všech akcí se ukázalo, že **technika k pořizování prvotních údajů**, reprezentovaná dálnoisy RFT a automatickými vysílací D-322, je méně vhodná, vzhledem k značným chybám, malé rychlosti 50 Bd a hlučnosti. Manipulace s děrnou páskou na této technice je zatížena tím, že při opravách děrné pásky není možné krokování, předěrování, přeskok pásky apod. Daleko výhodnější k pořizování prvotních údajů by byly organizační automaty typu Consul.

Zařízení k přenosu dat o malých a středních rychlostech pracovala spolehlivě a zabezpečovala rychlý přenos informací.

K výpisu výsledných sestav byly použity výhradně dálnopisy RFT se snímačem R-322. Potvrdilo se, že tyto přístroje, i když pro výpis výsledných sestav postačují, jsou pomalé (50 Bd); výpisy výsledných sestav značně prodlužovaly celý cyklus zpracování (10 — 15 min.). K výpisu výsledných sestav je nejvýhodnější široká řádková rychlostiskárna, která umožňuje tisk i na formát A3. Použití této řádkové rychlostiskárny vyžaduje přímé propojení k samostatnému počítači.

Průběh zpracování a přenosu dat

Při zpracování a přenosu dat pro samostatné počítače byl na cvičení tento postup (**příloha 1**):

— určení analytici na příslušných velitelských stanovištích získávali potřebné údaje z mapy cvičícího štábu neb z dokumentů a údaje zakódovali podle číselníků projektů a zkontrolovali správnosti údajů. Po vyplnění formulářů předali údaje k naděrování (1., 2.);

— po naděrování byla zpráva předána na zařízení pro šifrování a odtud na přenosové zařízení s určením pro příslušné výpočtové středisko (3., 4.);

— ve výpočtovém středisku byla zpráva odšifrována pomocí samočinného počítače nebo zařízením FS 1500 rychlostí 600 Bd a zpracován výpočet. Po výpočtu byla opět zašifrována a odeslána na příslušné velitelské stanoviště (5);

— na velitelském stanovišti po převzetí zašifrované děrné pásky z výpočtového střediska byla páska dešifrována a natištěny výsledné sestavy, které analytik po kontrole doručoval na příslušné pracoviště štábu (6., 7., 8., a 9.).

Přenos dat pomocí přenosového zařízení, šifrování a tisk výsledných sestav byly uskutečňovány ve speciálních návěsích na vozidle T 138 nebo ve vozidlech P-V-3S. Pracoviště děrné pásky ve vozidle PV3S bylo umístěno v těsné blízkosti návěsu a styk s pracovištěm šifrové služby, umístěným v návěsu na vozidle T-138, byl uskutečňován pomocí rukávniku.

Na schématu přenosu a zpracování dat — **příloha 2** — je patrné zrychlení celého koloběhu zpracování informací, oproti r. 1969 v tom, že práce s šifrováním a dešifrováním na VS se uskutečňovaly rychlostí 600 Bd strojovým zpracováním a ve výpočtových střediscích pomocí SP. Tímto zrychlením došlo ke zkrácení celého pracovního cyklu oproti roku 1969 o 10 — 15 minut.

Zhodnocení úloh

Při cvičení bylo použito 37 úloh. Podle typů úloh lze zpracované projektové dílo rozdělit takto:

— úlohy operačně taktické (13 úloh), zaměřené především na řešení kalkulační a optimalizační problematiky operační, raketového vojska a dělostřelectva, protivzdušné obrany a chemické problematiky,

— úlohy týlového a materiálního technického zabezpečení (9 úloh), zaměřené k optimalizaci zásobování, rozdělení materiálu a výpočtu možností zdravotnického zabezpečení,

— úlohy letectva a protivzdušné obrany státu (15 úloh), z nichž převládají úlohy zaměřené na optimalizaci využití protiletadlových raket a rešeršní programy o situaci letectva a PVOS.

Podle typu převládají úlohy operačně taktické s možností využití především v polním systému velení. Řešení všech úloh bylo zaměřeno především na zrychle-

PRŮBĚH ZPRACOVÁNÍ A PŘENOSU DAT

Příloha 1

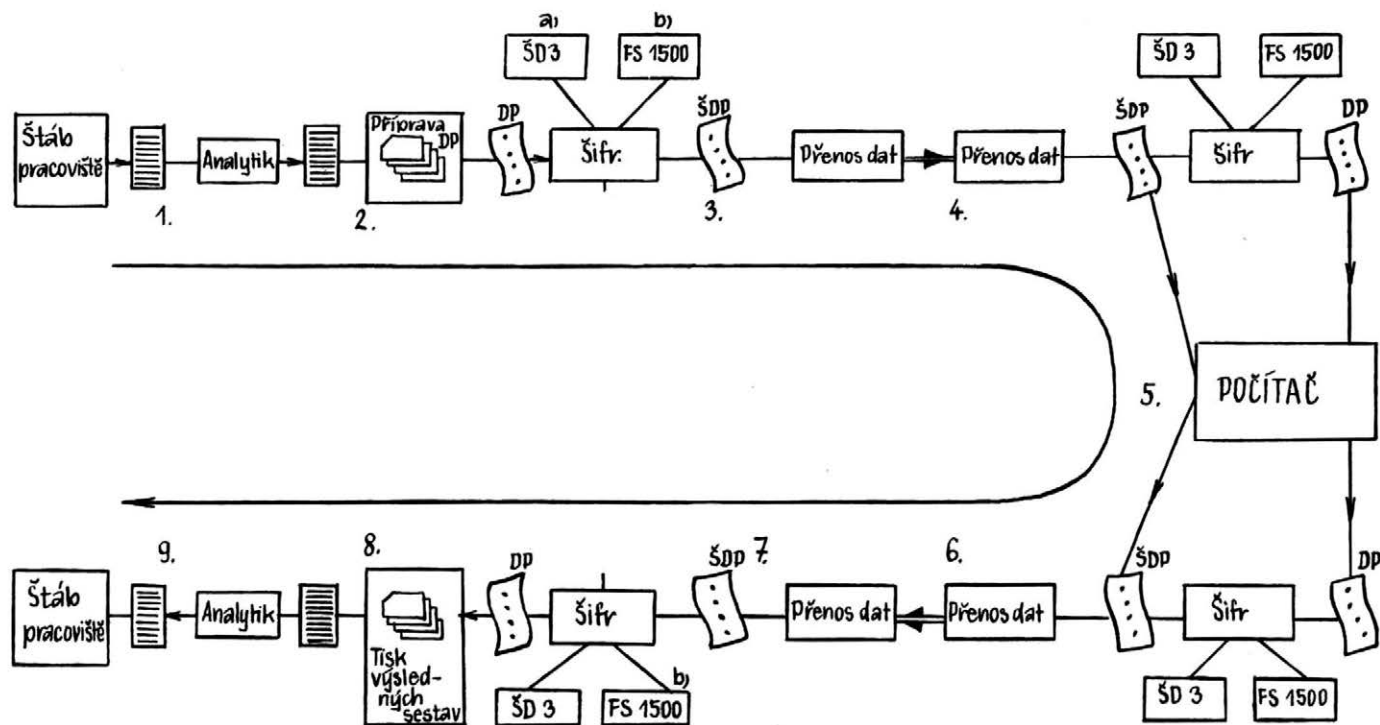
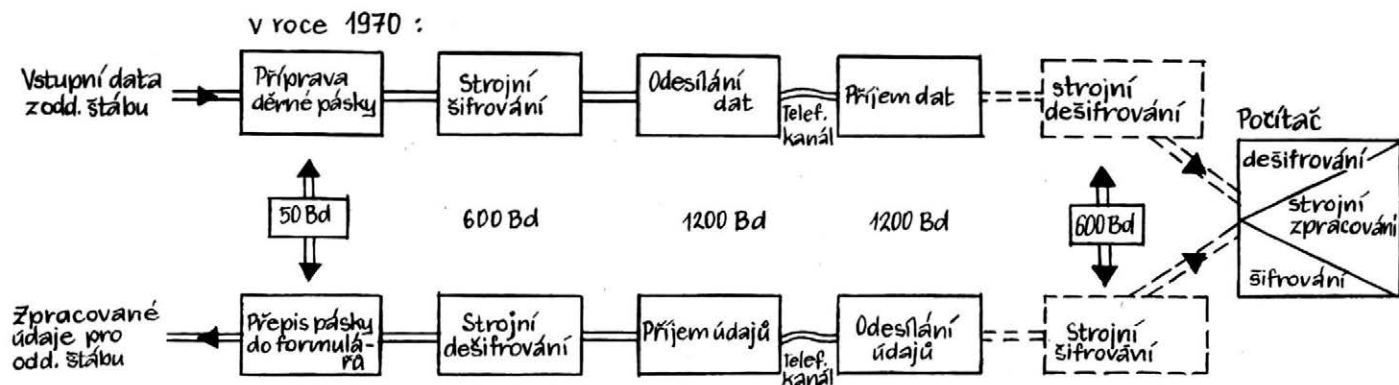
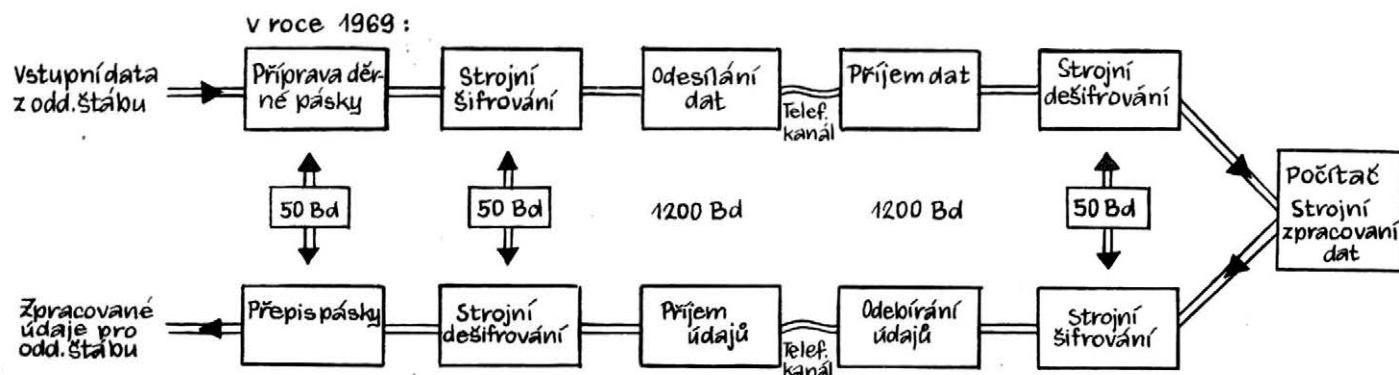


SCHÉMA PŘENOSU A ZPRACOVÁNÍ DAT

Příloha 2



ní a usnadnění práce štábu a to především v etapách plánování a etapě vedení operace s vymezením rozhodovací a řídicí procesy.

Z hlediska nároků a potřeb na strojový čas byla většina projektů zpracována s optimálním programovacím režimem, aby tak byla usnadněna a zrychlena práce ve výpočetních střediscích a zajištěna včasnost dodání výsledných sestav štábům.

O rozsáhlosti připraveného projektovaného díla svědčí, že pro 37 úloh bylo zpracováno do programů cca 120.000 strojových instrukcí, což z kvalitativního hlediska představuje práci 30 – 35 zkušených programátorů za 1 rok.

Připravené projektové dílo, představující v souhrnu 37 projektů, bylo v jednotlivých programech – variantách během cvičení zpracováno 499 X.

V jednotlivých obdobích vedení bojové činnosti byly požadavky rozloženy takto:

— v přípravném období bylo zpracováno 228 variant, tj. 46 %,

— při vedení operace bylo zpracováno 271 variant, tj. 54 %.

Rozdělení počtu zpracovaných variant úloh dle velitelských stanovišť:

— VS frontu: 123 úloh — 25 %

— TVS frontu: 35 úloh — 6 %

— VS armády: 42 úloh — 8 %

— TVS armády: 18 úloh — 4 %

— VS letecké armády: 91 úloh — 18 %

— VS armády PVOS: 119 úloh — 24 %

— velitelství teritoria okruhu: 60 úloh — 12 %

— krajská vojenská zpráva: 11 úloh — 3 %.

Nejčastěji byly řešeny úlohy

čís. 14 — 39X — Vyhodnocení rozsahu ničení na kategorizované objekty

čís. 4 — 33X — Situace vlastních vojsk

čís. 6 — 23X — Výpočet palebných možností RVD a A.

Na jednotlivých místech velení byly nejvíce požadovány tyto úlohy:

VS JZF — úloha čís. 6 — 17X — Výpočet palebných možností RVD F a A

TVS JZF — úloha čís. 19 — 19X — Zpracování údajů technického zabezpečení frontu

VS 7A — úloha čís. 4 — 18X — Situace vlastních vojsk

velitelství teritoria okruhu } — úloha čís. 14 — 36X — Vyhodnocení rozsahu ničení na kategorizované objekty

krajská vojenská správa } — úloha čís. 16 — 6X — Doplňování vojsk.

Dosažené výsledky svědčí nejen o kvalitě připravených programů, ale také o účinnosti práce skupin automatizace na jednotlivých místech velení.

Společnými silami všech účastníků se podařilo splnit mimořádně těžký úkol.

Celkové zhodnocení programového díla ukazuje, že připravené projektové dílo k využití na polních štábech a teritoriálním velení je po zpracování a úpravách dle připomínek cvičících štábů perspektivní, výsledky odpovídají požadavkům formalizovaných štábních dokumentů a lze je experimentálně využít při řešení polního automatizovaného systému velení.

Rychlé a spolehlivé splnění realizovaného výpočtového cviklu ve výpočtových střediscích záviselo na bezchybných vstupních údajích přenášených z velitelských stanovišť a na dokonalé a sladěné činnosti všech pracovníků skupin ve výpočtových střediscích. Pracovníci ve výpočtových střediscích získali během cvičení potřebné zkušenosti a praxi, která odpovídá požadavkům služby v poli.

Ve výpočtových střediscích byl tento rozsah využití strojového času:

— MINSK 22 — počítač

čís. 1 — 52,5 hodin

čís. 2 — 103,2 hodin

čís. 3 — 12 hodin

— ZPA 600 120 hodin

Během cvičení bylo nutné vést potřebnou dokumentaci jednak z hlediska provozu a jednak z hlediska statistického vyhodnocování. Při statistickém vyhodnocování se osvědčil projekt, který byl pro toto cvičení zpracován a který umožnil v krátké době po cvičení odhalit „úzká místa“ [při cvičení NEUTRON to bylo děrování vstupních údajů a tisk výsledných sestav].

Průběh cvičení

Vývoj situace na cvičení NEUTRON potvrdil, že s dobrou vycvičenými obsluhami technických prostředků a při sladěné práci ve výpočtových střediscích lze dosahovat poměrně krátké cykly přenosu a zpracování informací. Cyklus zpracování dat v laboratoři poklesl z počátečních 65 minut na průměrný čas 25 minut. Celý cyklus od zadání po návrat výpočtu uživateli se ustálil ke konci cvičení na 60 – 90 minut. Tyto časy jsou již

na hranicích technických možností použité techniky. Zlepšenou organizací práce byly manipulační časy zkráceny na nezbytné minimum. Tyto skutečnosti svědčí o trvalém zájmu všech cvičících, který věnovali při ověřování jejich programového díla, o jejich snaze dosáhnout co nejlepší výsledky. Programové dílo bylo zpracováno v těsné součinnosti s uživateli a za jejich aktivní spolupráce.

Přínos pro cvičící štáby

Štáby byly prakticky seznámeny s možnostmi automatizace zpracování některých jejich informačních procesů. Podle složitosti a rozsáhlosti výpočtových operací zaujaly stanovisko k výsledkům práce skupin automatizace. V zásadě lze říci, že byl zájem o každý program, který prokazatelně ulehčil a zrychlil práci.

Štáby přijaly skupiny automatizace jako běžný prvek jejich struktury.

Potřeby přenosových zařízení se promítly do organizace práce spojovacích uzlů a vyvolaly nutnost reagovat na problémy přenosu dat organizačně, technicky i kadrově.

Přípravou cvičení NEUTRON u projektantů bylo dosaženo

— začlenění vytvořeného programového díla do širšího, dlouhodobějšího a ucelenějšího, výzkumně projekčního programu a jeho první ověření u štábů,

— dokonalé sladění nově vytvořených kolektivů a jejich postupná orientace na nový, dlouhodobý a ucelený výzkumný program, zaměřený k postupné praktické realizaci ve štábech polních vojsk,

— upřesnění výzkumné práce a zajištění, aby vytvářený projekční produkt byl soustavně využíván při řešení aktuálních a praktických potřeb polního velení.

Praktické uskutečnění tohoto zaměření si vynutilo i konkrétní, praktickou činnost kooperujících orgánů a zařízení.

Cvičení bylo dobrou příležitostí ke vzájemnému poznání problémů jednotlivých kooperujících složek a přispělo tak ke komplexnějšímu pohledu na problémy velení.

Během cvičení se objevily takové technicko-provozní a metodicko-projekční problémy, které by nebylo možné získat bez praktického provozu.

— * —

Při cvičení NEUTRON se potvrdilo, že zpracování projektů vyžaduje alespoň na stupni VS frontu a TVS frontu mobilní samostatný počítač. Velký rozsah informací, zpracovaných nejen štábem frontu, ale i všemi správami týlových služeb a ostatními správami představuje rozsah požadavků daleko překračující kapacitu jednoho počítače.

Zařazení učebních otázek v oblasti mechanizace a automatizace velení na cvičení NEUTRON znamenalo významný krok vpřed v této oblasti. Poprvé v tak širokém měřítku se přešlo od teoretického odzkoušování úloh ve výpočtových střediscích k praktické aplikaci na cvičící štáby frontu a armád a teritoriální orgány. Zásazením spojovacích prostředků, šifrovacích zařízení a samočinných počítačů v komplexu a v reálném čase byly získány velmi cenné poznatky pro všechny účastníky.



Mocenské orgány Státní bezpečnosti, justice i armády byly ochromeny, nebyly řízeny vedoucími orgány strany a státu, takže nebyly schopny čelit prudkému nástupu kontrarevolučního podzemí ani diverzi vnějších nepřátel. Bojeschopnost i morální a politický stav Čs. lidové armády citelně poklesly, takže oprávněně vznikala otázka, kde je naše armáda bez jasných pokynů vedení strany a vlády způsobilá zajišťovat ochranu našich západních hranic, jež jsou současně hranicí i celé světové socialistické soustavy.

(Z „Poučení z krizového vývoje ve straně a společnosti po XIII. sjezdu KSČ“)