

MOŽNOSTI VYUŽITÍ MIKROPOČÍTAČŮ VE ŠTÁBU VŠEVOJSKOVÉ ARMÁDY

Jednou z cest zefektivnění systému velení je promyšlené zavádění a umné využívání moderních výkonných prostředků automatizace velení. V 90. letech půjde zejména o zavádění a využívání mikropočítačů, které mají celou řadu vlastností umožňujících jejich široké použití i ve vojenství. To předpokládá i koncepce rozvoje automatizace velení vojskům a spojovacích soustav v letech 1991–1995 s výhledem do roku 2000, která byla schválena kolegiem ministra národní obrany ČSSR. Proto chci poukázat na objektivní potřebu zavedení a možné oblasti využití mikropočítačů štábem vševojskové armády.

Současný stav využívání prostředků automatizace velení

V současné době jsou prostředky automatizace velení vojskům na operačním stupni představovány převoznými minipočítači MOMI s terminálovými pracovišti a programovým vybavením. **Komplexy MOMI jsou určeny zejména pro:**

- výpočty operačně taktických úloh,
- vytváření bojových dokumentů (formalizovaných i neformalizovaných) a jejich přenos mezi místy velení operačních stupňů.

Částečně se využívají i při řízení každodenního života u velitelství vševojskových armád. Vybavení komplexů MOMI je schopné vytvářet terminálové sítě na jednotlivých místech velení, a to umožňuje uživatelům – důstojníkům štábu ovládnutí počítače přímo z jejich pracovišť, kde jsou terminály zabudovány. Základem komplexu jsou minipočítače řady ADT, terminálová pracoviště a zařízení pro utajený mezipočítačový přenos dat.

Komplexy MOMI jsou zavedeny na operačním stupni od počátku osmdesátých let. Uživatelé – operační štáby – zvládli jejich využívání jak pro provádění operačně taktických propočtů, tak pro vytváření a přenos bojové dokumentace.

Postupně se ukazuje, že technická úroveň komplexu MOMI z hlediska jeho využití na operačním stupni velení limituje možnosti uživatelského programového vy-

bavení. Také plnění požadavků bojového nasazení, rychlé a spolehlivé aktivace komplexu po manévru (rozvinutí spojovací a terminálové sítě VS armády po přesunu představuje 2 až 3 hodiny).

I přes uskutečněné inovace v 80. letech, které přispěly ke zlepšení jeho parametrů, komplex MOMI má tyto hlavní nedostatky:

- malou operační paměť, nízkou operační rychlost procesoru a zejména malou kapacitu vnějších pamětí, což způsobuje malou průchodnost počítače,
- uživatelské terminály jsou zastaralé, mají velkou hmotnost i objem, jsou „neinteligentní“, s velkým parazitním vyzařováním,
- zařízení terminálů nejsou zodolněna pro vojenské použití,
- komplex je závislý na klimatizaci, může pracovat jen v malém rozmezí provozních teplot a v bezprašném prostředí,
- zástavba do přepravníků je vysoká a v terénu těžkopádná,
- terminály jsou rozvíjeny až před použitím při zaměstnáních operačně taktické přípravy, uživatelé je nemohou využívat kdykoli.

Proto koncepce rozvoje automatizace velení na 90. léta předpokládá modernizaci komplexu MOMI, jejíž součástí bude i široké využití mikropočítačů s vlastnostmi, které umožní odstranit některé uvedené nedostatky.

O potenciální potřebě mikropočítačů ve štábu vševojskové armády svědčí i využívání osobních mikropočítačů při armádních velitelsko-štabních cvičeních stálého stavu i posluchačů VA AZ v posledních letech. Důvody, **které vedly jednotlivé uživatele k využívání osobních mikropočítačů i přesto, že byla rozvíjena terminálová síť MOMI, jsou následující:**

- nemá k dispozici terminál napojený na MOMI,
- má k dispozici terminál, ale potřebuje řešit úlohu, která není v nabídce na MOMI,
- potřebuje využívat počítač v době nepohotovosti MOMI (porucha, rozvíjení terminálové sítě apod.),
- mikropočítačové programy (textové, tabulkové a jiné) jsou mnohdy „komfortnější“ a „přátelštější“ než podobné na počítači MOMI,
- možnost přizpůsobit úlohy (dokumenty) konkrétnímu pracovišti („ušíť na tělo“).

Kromě těchto, dalo by se říci objektivních, existují i důvody subjektivní. Jednak je to nedostatečná znalost a zběhlost ve využívání služeb systému MOMI a nezanedbatelným důvodem je i zvyk na svůj osobní mikropočítač.

Možnosti využití mikropočítačů

Pro potřeby štábu vševojskové armády se ukazují především tyto základní možnosti využití mikropočítačů:

1. Propojit mikropočítače umístěné na VS divizi dálkovým utajeným přenosem dat na počítač MOMI, umístěný na VS armády.

2. Zapojit mikropočítače jako „inteligentní“ terminály počítače MOMI na místech velení armády.

3. Využívat mikropočítače samostatně bez napojení na MOMI.

4. Využívat mikropočítače v každodenní činnosti velitelství armády.

Význam propojení mikropočítače na VS divize s počítačem MOMI na VS armády spočívá v tom, že se „prodlouží“ automatizovaný systém velení z úrovně front – armáda až na divizi (perspektivně na pluk). **Dojde k propojení operačního a taktického stupně velení i pomocí prostředků automatizace velení.** Tím by došlo ke zlepšení informovanosti štábu armády o podřízených vojskách. **Realizace tohoto propojení bude přínosem zejména v možnosti:**

- předávání formalizované i neformalizované bojové dokumentace,
- rychlé aktualizace banky dat počítače MOMI z počítače POTAS a naopak,
- předávání výsledků propočtů operačně taktických úloh.

Největší význam této realizace se ukazuje v možnosti předávání bojové dokumentace jak z VS divize na VS armády (různé druhy hlášení, schvalovaný zámysl, rozhodnutí apod.), tak i v předávání bojových rozkazů, bojových a předběžných bojových nařízení apod. z VS armády na VS divize. Předpoklady pro to jsou dány existencí systému **FORTAB**, který umožňuje zpracování a předávání bojové dokumentace v terminálové a počítačové síti **MOMI**, a systému **FORDOK**, který totéž zabezpečuje na mikropočítačích **POTAS**. Zatím je možné předávat tyto dokumenty bez využití formulářů, jak to bylo poprvé vyzkoušeno během armádního VŠC stálého stavu VA AZ v roce 1988. Přitom bylo i na straně POTASu zapojeno koncové zařízení přenosu dat s utajovačem, obdobné jaké je zabudováno v soupravě MOMI. V současné době se řeší úprava systémů **FORTAB** a **FORDOK**, aby bylo možné předávat jak neformalizovanou, tak formalizovanou bojovou dokumentaci oběma směry.

Možnost vzájemné aktualizace bank dat může spočívat v tom, že z mikropočítače **POTAS** na VS divize se aktualizují přímo, nebo nepřímo informacemi o vlastní divizi, které jsou uloženy v bance dat MOMI na VS armády. Vycházím z faktu, že na VS divize budou zpravidla přesnější údaje o počtech a složení vlastní divize, než na VS armády. Naopak, případné změny v odvelení či posílení divize armádou by se mohly zavádět do banky dat počítače **POTAS** přímo z počítače MOMI. Předpokladem využití těchto možností je příslušné programové vybavení obou počítačů.

V obou těchto případech jde o dálkový přenos dat po spojovacích sítích, a proto platí požadavek utajeného přenosu. Počítače MOMI mají zařízení pro dálkový utajený přenos dat; bude však nezbytné, aby obdobná zařízení byla dodána i k některým soupravám **POTAS**, u kterých by se předpokládal dálkový přenos dat.

Další uvedenou možností je využití mikropočítače jako „inteligentního“ terminálu

počítače MOMI ve štábu vševojskové armády. V současné době jsou jako terminály počítače MOMI využívány abecedně číslicové zobrazovací jednotky (displeje SM 7202) s připojenými tiskárnami Consul 2111. Jsou to nezodolněné, komerční výrobky se všemi nedostatky, které z toho pro použití v poli vyplývají. Největším nedostatkem tohoto terminálu však je, že je pouze pasivní, „neinteligentní“ a bez připojení k počítači vlastně nic „neumí“. Vypadne-li centrální počítač (MOMI), zůstanou všechna terminálová pracoviště na něho napojená bez možnosti využití ostatních prostředků automatizace velení.

Proto nahrazením dosavadního terminálu počítače MOMI mikropočítačem, dosáhneme zejména zvýšení odolnosti výpočetního systému a tím i odolnosti systému velení, jehož jsou prostředky automatizace součástí. Zpočátku bude zřejmě možné změnit dosavadní terminály zejména na těch pracovištích, kde to přinese větší efekt, nebo která jsou na prostředcích automatizace více závislá, tedy podle určitých priorit. V případě poruchy počítače MOMI (nebo jen poruchy kabelu k terminálu) může „inteligentní“ terminál – mikropočítač přejít na autonomní režim činnosti a provádět některé propočty nebo zpracování bojové dokumentace sám, bez počítače MOMI. I v přípravě připojení na počítač MOMI může mu v určitých případech „šetřit“ paměť tím, že některé údaje má uloženy ve své paměti, může uskutečňovat aktualizaci jeho banky dat svými údaji, popřípadě předem zpracovávat některé úlohy. Může tedy předběžně zpracovávat informace a odlehčit tak hlavní počítač od vykonávání operací nevyžadujících jeho informační a výpočetní zdroje a přitom si zachovává možnost využití jeho zdrojů pro úlohy a situace, které si to vyžadují.

Pro některé aplikace se počítač MOMI ukazuje nevhodný vzhledem ke svým rozměrům, váze a nutnosti propojení terminálů kabely. Pro takové případy se ukazuje vhodnější využití samostatných mikropočítačů, které si jednotliví uživatelé vezou ve štábních vozidlech, včetně patřičného programového vybavení, takže jsou stále k dispozici. Jde o případy vyslání OMS, operační skupiny, odřadu, rekognoskačních skupin apod. Další možnosti samostatného využití mikropočítače jsou na pozorovatelně pro případné upřesnění situace v terénu, na pomocném VS pro provádění propočtů bojových možností na samostatném nebo vzdáleném směru. I v případě řízení protiúderu bude výhodnější na předem určeném místě využívat mikropočítače k získání informací pro stanovení zdůvodněných kvalitativních a kvantitativních požadavků k zasazení protiúderného uskupení a další kalkulace a propočty. Perspektivně najdou jistě mikropočítače uplatnění i na dalších automatizovaných pracovištích velení. Pro svoji větší pohotovost k práci budou s výhodou využívány při přemísťování míst velení v době nepohotovosti počítačů MOMI a zejména jejich terminálové sítě, jejíž rozvinutí vyžaduje dosti času (i několik hodin), zatímco mikropočítač je připraven k činnosti během několika minut. Částečně samostatné využití by měly mikropočítače i na skupině k podřízeným vojskům. Ukazuje se výhodné, aby každý směrový důstojník měl svůj mikropočítač

fické a další) na tyto mikropočítače. Jejich zpracování tak uživatelům značně usnadní některé jejich každodenní činnosti.

Důležitou podmínkou efektivity využívání mikropočítačů bude, aby se používala stejná technika i stejné uživatelské přístupy (např. dialogový způsob práce) jak v polním systému velení, tak v každodenním řízení. Uživatelé – důstojníci štábu nebudou mít potom potíže s obsluhou těchto prostředků v poli, protože je budou běžně denně využívat, získají tak určité návyky v práci s nimi. Tím odpadne i dosavadní výcvik a školení na terminálech, které se musely nutně před každým cvičením uskutečnit, i když byly málo efektivní, neboť důstojníci do dalšího cvičení práci s terminálem z větší části pozapomněli. Zároveň je možné na mikropočítačích také připravovat podklady, propočty ke cvičení již v přípravném období. A to jak na cvičení vlastní, tak podklady pro zpracovatele cvičení s podřízenými. Na mikropočítačích je možné řešit i otázky přechodu do vyšších stupňů bojové pohotovosti – sledovat narůstání sil a prostředků. V určitém okamžiku by si uživatel „sbalil“ mikropočítač a vzal si jej s sebou do pole s příslušným „polním“ programovým vybavením. V poli by jej potom využíval, jak bylo uvedeno.



V 90. letech se počítá s využíváním prostředků automatizace velení na operačním stupni. To znamená uskutečnit modernizaci dosavadních výpočetních a spojovacích systémů. Dále zavést do armády mikropočítače v různých aplikacích. To umožní, zejména po dosažení vyšších parametrů těchto mikropočítačů, další rozvoj uživatelského programového vybavení. Odstraní to také některé nedostatky, které vyplývají pro vojenské použití z jejich dosavadních velkých rozměrů, těžkopádnosti v terénu, nároků na klimatizaci a elektrický příkon současné výpočetní techniky. Přejít na mikroelektroniku umožní štábům vyšší kompatibilitu prostředků automatizace jednotlivých stupňů velení i kontinuitu zpracování informací s využitím výpočetní techniky v různých obdobích branné pohotovosti státu.

Při plánování operací věnovat zvýšenou pozornost období činnosti do vyhlášení rozhodnutí. Hluboce analyzovat stav a možnosti vlastních vojsk a nepřítel, dovedně využívat výhodné vlastnosti terénu, zámysl rozhodnutí přijímat na základě propočtů a modelování. k tomu ve větší míře využívat prostředky automatizace. ...Zvyšovat schopnosti generálů a důstojníků v ovládnutí prostředků automatizace a prohlubovat efektivnost jejich využívání. Zlepšit organizovanost a účinnost využívání sítě MOMI k rychlému zpracování a předávání sítě MOMI k rychlému zpracování a předávání formalizovaných dokumentů a zpráv.

(Směrnice pro operační a mobilizační přípravu ve výcvikovém roce 1989–1990)
