

Automatizované systémy velení a řízení pozemního vojska NATO

Velení a řízení je v armádách NATO charakterizováno jako souhrn zařízení, vybavení, spojení, postupů a personálu, který je nezbytný pro velitele při plánování, úkolování a kontrole bojové činnosti podřízených v souladu se stanovenými úkoly.

Za důležitý prostředek zvýšení kvality velení a řízení se považují automatizované systémy velení a řízení. Tyto systémy, které původně zahrnovaly skutečně pouze velení a řízení - C², se postupně *rozšiřovaly* o spojení - C³, průzkum - C³I, počítače - C⁴I a informační management - C⁴I².

Automatizované systémy velení a řízení pozemního vojska jsou ve většině armád NATO v etapě pokročilého vývoje. V pozemním vojsku USA, SRN, Francie, Velké Británie a některých dalších států jsou již v částečném operačním použití. Značná pozornost je věnována interoperabilitě těchto systémů.

AUTOMATIZOVANÉ SYSTÉMY VELENÍ A ŘÍZENÍ POZEMNÍHO VOJSKA USA

K automatizovaným systémům velení a řízení pozemního vojska USA patří zejména:

- Globální systém velení a řízení GCCS,
- Standardní systém velení a řízení armády na válčišti STACCS,
- Taktický systém velení a řízení pozemního vojska ATCCS,
- Taktický systém velení a řízení brigády B2C2.

● *Globální systém velení a řízení GCCS*

Globální systém velení a řízení GCCS nahrazuje dosud používaný Globální vojenský systém velení a řízení WWMCCS, který působí ve prospěch orgánů celostátního vedení, společného výboru náčelníků štábů, velitelů spojených velitelství a vybraných vyšších velitelství jednotlivých druhů sil.

● *Standardní systém velení a řízení armády na válčišti STACCS*

Standardní systém velení a řízení armády na válčišti STACCS je určen pro stupeň armáda na válčišti (*theater army*) a velitelství složky pozemního vojska, tj. velitelství pozemního vojska, které je součástí spojeného nebo speciálního velitelství.

Základem systému STACCS je taktický automatizovaný systém velení a řízení velitelství pozemního vojska USA v Evropě, který dosáhl operační pohotovosti v roce 1990. Systém STACCS má být postupně zaveden rovněž do výzbroje *Jižního velitelství* v Panamě a ozbrojených sil USA v Korejské republice. Prvky tohoto systému byly již využity *Středním velitelstvím* ve válce v Perském zálivu.

Systém STACCS má umožnit zpracování dat s různým stupněm utajení, poskytovat podporu při rozhodování, zvýšit včasnost, účinnost, spolehlivost a bezpečnost distribuce dat, umožnit velení a řízení v době míru, krize, přechodu na válečný stav a za války. Má se vyznačovat snadnou přepravitelností, schopností pokrýt celé válčičské se společnými rozhraními vybraných velitelství jednotlivých druhů ozbrojených sil a ozbrojených sil více států.

Podporovat má zejména tyto oblasti: zdravotnické zabezpečení, operační činnost, informační management, činnost vojenské policie, podporu hostitelskou zemí, personální práci, dopravu, ženíjní zabezpečení, vojenské zpravodajství, technické zabezpečení, logistiku a civilní záležitosti.

Systém STACCS využívá architekturu „sítě sítí“. Lokální počítačové síť míst velení armády na válčičské a přímo podřízených míst velení představují standardní síť IEEE 802.3 Ethernet, které využívají protokoly řízení přenosu a výměny dat pro heterogenní datové síť TCP/IP. Přenos dat zajišťují optické kabely. V lokálních sítích mohou pracovat nejen pracovní stanice využívající operační systém UNIX, ale i osobní počítače využívající MS/DOS. Prostředí STACCS podporuje využívání koprocesoru MS/DOS, textového editoru Word Perfect, programů pro zpracování zpráv, databázového systému INFORMIX aj.

Datové spojení mezi lokálními a dálkovými sítěmi je šifrované a využívá různé datové spoje. Dálkové síť využívají protokoly vojenských datových sítí X 25 a protokoly TCP/IP, které umožňují rychlost přenosu dat 4,8 až 56 kbit.s⁻¹.

● *Taktický systém velení a řízení pozemního vojska ATCCS*

Taktický systém velení a řízení pozemního vojska ATCCS má zahrnovat:

- Systém řízení manévru MCS,
- Systém velení a řízení palby polního dělostřelectva AFATDS,
- Systém velení, řízení a průzkumu vojskové protivzdušné obrany FAADS C²I,
- Systém hodnocení údajů ze všech zdrojů ASAS,
- Systém řízení týlového zabezpečení CSSCS.

Všechny tyto systémy jsou ve vývojových nebo vojskových zkouškách, kde využívají různé technické a programové vybavení, z velké části komerční. Postupně přecházejí na jednotné společné technické a programové vybavení.

Základem společného technického vybavení má být přenosný počítač PCU, mobilní počítač TCU a autonomní displej HTU, které mají využívat 32 bitový mikroprocesor s operační pamětí 4 MB. U počítače PCU může být tato paměť rozšířena na 16 MB, u počítače TCU a displeje HTU na 20 MB. Kusová cena počítače PCU a TCU je 8000 až 25 000 USD, kusová cena displeje HTU je přibližně 15 000 USD.

Systém řízení manévru MCS

Systém řízení manévru MCS má zabezpečit velitelům a štábům na stupni armádní sbor až prapor, zejména operačním oddělením a skupinám, počítačovou podporu rozhodování, a tím i optimální použití sil a prostředků.

Systém MCS tvoří taktický velitelský terminál TCT, taktický počítačový procesor TCP a ovládací panel AC. Po roce 2003 mají být tato zařízení nahrazena jednotným společným technickým a programovým vybavením.

Procesor TCP a panel AC jsou prostředky založené na procesorech Hewlett-Packard, zahrnující rychlou vyrovnávací paměť, řízení paměti a operační systémy UNIX a MS/DOS. Procesor TCP je převážen v sedmi a panel AV ve dvou skříních. Rozvinutí a dosažení operační pohotovosti obou prostředků vyžaduje maximálně 15 minut.

Systém MCS udržuje pět bází dat s informacemi o vlastních vojskách a protivníkovi, řídicích opatřeních, ženíjních překážkách a zbraních hromadného ničení. Informace potřebné k rozhodování poskytuje v textové i grafické formě, automatizuje přípravu, distribuci, příjem rozkazů a hlášení.

Systém MCS byl zkušebně využit ve válce v Perském zálivu, kde však jeho účinnost výrazně snižovaly omezené možnosti přenosu dat. Operátoři systému museli v řadě případů sami zapisovat nová data. Dalším nedostatkem byla nutnost speciální přípravy operátorů k problematice programového vybavení systému.

Systém velení a řízení palby polního dělostřelectva AFATDS

Systém velení a řízení palby polního dělostřelectva AFATDS je určen k velení a řízení dělostřelectvu a koordinaci a plánování všech prostředků palebné podpory. Zabezpečí činnost dělostřelectva, minometů, bitevních vrtulníků, letounů přímé letecké podpory a některých prostředků radioelektronického boje. Systém umožní automaticky řídit manévry prostředků palebné podpory, výběr cílů a hodnocení jejich důležitosti, plánování palebné podpory, její zabezpečení a řízení palby. Je určen pro stupeň armádní sbor až palebná četa.

Systém AFATDS má postupně nahradit Systém řízení palby dělostřelectva TACFIRE a LTACFIRE. Tento proces byl zahájen zavedením automatizovaného Systému řízení palebné podpory IFSAS, který se má postupně transformovat na AFATDS.

Systém velení, řízení a průzkumu vojskové protivzdušné obrany FAADS C²I

Systém velení, řízení a průzkumu vojskové protivzdušné obrany FAADS C²I má zabezpečit v reálném čase vysoce přesné informace o vzdušných cílech, uvědomování o vzdušném nebezpečí, vydání povelů pro palebné prostředky a znázorňování vzdušné situace. Je určen pro místa velení a palebné prostředky Systému vojskové protivzdušné obrany FAADS, kde má snížit dobu potřebnou pro vyrozumění palebných jednotek na 12 sekund a pro předání palebných úkolů na 60 sekund.

Systém hodnocení údajů ze všech zdrojů ASAS

Systém hodnocení údajů ze všech zdrojů ASAS umožní evidenci, analýzu, zobecnění a hlášení taktických i strategických zpravodajských informací. Zabezpečí řízení požadavků, úkolů a prostředků, hodnocení údajů jednotlivých zdrojů a zpracování údajů ze všech zdrojů, sledování situace a cílů, podporu radioelektronickému boji a utajení.

Systém ASAS je určen pro stupeň divize až stupně velení vyšší než armádní sbor. Na stupni armádní sbor umožní např. sledovat až 35 000 entit protivníka.

Některé části systému ASAS z omezené výrobní série, původně určené pro ozbrojené síly USA v Evropě, byly nasazeny ve válce v Perském zálivu. Soupravy systému ASAS Block I jsou v současné době zaváděny u 11 vybraných útvarů. Zároveň probíhá vývoj systému ASAS Block II, který má být dokončen v roce 1997. Tento systém má již využívat jednotného společného technického a programového vybavení.

Přestože je systém ASAS určen výhradně pro pozemní vojsko USA, je zároveň součástí vyvíjeného spojeneckého zpravodajského informačního systému BICES.

Systém řízení týlového zabezpečení CSSCS

Systém řízení týlového zabezpečení CSSCS umožní automatizovaný sběr, zpracování a znázornění informací materiálního, technického a zdravotnického zabezpečení. Výpočet zásob pro různé scénáře bojové činnosti zpracuje např. v perspektivě 24, 48, 72 a 96 hodin. Je určen pro stupeň brigáda až stupně velení vyšší než armádní sbor.

K přenosu informací má být využíván mobilní spojovací systém MSE, který představuje upravenou verzi francouzského systému RITA, jednobančovou rádiovou stanici SINGARS a Systém pozemního vojska pro distribuci dat ADDS.

Mobilní spojovací systém MSE

Mobilní spojovací systém MSE představuje hlavní prostředek spojení armádního sboru. Zabezpečuje automatický digitální přenos hovorových signálů a dat, telefaxové spojení rychlostí 16 kbit.s⁻¹, komutaci na místech velení, řízení sítě a připojení mobilních účastníků. K navázání spojení v rámci armádního sboru je nutné např. zvolit na uživatelském terminálu sedmimístné, mimo armádní sbor desetimístné číslo. Zkoušky zařízení potvrdily s více než 90% pravděpodobností navázání spojení při prvním pokusu.

Jednobančová rádiová stanice SINGARS

Jednobančová rádiová stanice SINGARS představuje základní spojovací prostředek jednotek. Umožňuje přenos utajených hovorových signálů a dat na jednom z 2320 kanálů v pásmu 30 až 88 MHz s odstupem 25 kHz, tj. poskytuje více než 2,5krát více kanálů než srovnatelné současné rádiové stanice.

Systém pozemního vojska pro distribuci dat ADDS

Systém pozemního vojska pro distribuci dat ADDS zabezpečuje utajené a proti rušení odolné datové spojení, hlášení polohy, navigaci a identifikaci. Má zahrnovat zdokonalený Systém určování polohy a přenosu hlášení EPLRS a terminály 2M Společného systému distribuce taktické informace JTIDS.

● *Taktický systém velení a řízení brigády B2C2*

Taktický systém velení a řízení brigády B2C2 je určen k automatizaci velení a řízení všech funkčních oblastí bojiště, tj. manévru, protivzdušné obrany, palebné podpory, průzkumu a týlového zabezpečení, na stupni brigáda až osádka, obsluha nebo zbraňový systém. Představuje základní prostředek výstavby plně digitalizované brigády, která má dosáhnout operační pohotovosti přibližně v roce 1997.

Systém B2C2 umožní mj. zvýšení přehledu o situaci, sdílení informací z bojiště, přesné určování polohy a navigaci, zvýšení schopnosti předávat cíle, odolnosti velení, řízení, spojení a průzkumu a účinnosti plánování a řízení sil a prostředků.

Základem systému B2C2 má být vyvíjený Mezivozidlový informační systém IVIS, určený původně pro tanky M-1A2, jehož možnosti se mají rozšířit na většinu prostředků brigády. Rozhodující částí systému IVIS je rádiová stanice SINGARS a speciální programové vybavení využívající stávající technické vybavení vozidlové elektroniky.

Předpokládá se, že systém B2C2 by mohl mj. snížit čas přenosu hlášení malých jednotek na místa velení praporu z devíti na pět minut a snížit potřebu opakování zpráv ze 30 % na čtyři procenta. Na stupni rota a četa by mohl zvýšit čas na plánování téměř o 30 % a snížit

ztráty na živé síle způsobené vlastní střelbou o 40 %. Hustotu přímé střelby by mohl zvýšit o 15 % a nepřímé střelby o 5 %.

AUTOMATIZOVANÉ SYSTÉMY VELENÍ A ŘÍZENÍ POZEMNÍHO VOJSKA SRN

Automatizované systémy velení a řízení pozemního vojska SRN tvoří:

- ▲ Řídicí informační systém pozemního vojska HEROS, určený k podpoře rozhodování na stupni řídicí štáb pozemního vojska až prapor,
- ▲ Odborné informační systémy FachInfoSys, jako je např. automatizovaný řídicí a informační systém personální služby PERFIS a informační systém logistiky LIST,
- ▲ Bojový řídicí systém GeFüSys, určený pro stupeň prapor, kde působí jako mezičlánek mezi systémem HEROS a systémy velení a řízení druhů vojsk,
- ▲ Systémy velení a řízení druhů vojsk FüWES.

▲ Řídicí informační systém pozemního vojska HEROS

Řídicí informační systém pozemního vojska HEROS zahrnuje systémy HEROS-5, HEROS-3 a HEROS 2/1. Systém HEROS-5 je určen pro teritoriální vojsko. Systém HEROS-3 je již několik let využíván řídicím štábem pozemního vojska. V současné době je postupně zaváděn i na řídicím velitelství pozemního vojska. Systém HEROS-2/1 má být v příštích deseti letech rozvinut na stupni armádní sbor až brigáda.

Řídicí informační systém pozemního vojska HEROS-2/1

Řídicí informační systém pozemního vojska HEROS-2/1 je určen pro podporu rozhodování na stupni armádní sbor až brigáda (samostatný prapor). Do výzbroje je zaváděn od roku 1993 s předpokladem dosažení operační pohotovosti do roku 1998. Přednostně má být ve výzbroji mnohonárodních svazků.

Na stupni armádní sbor má být tvořen výpočetním a spojovacím pracovištěm s jedním nebo dvěma vozidly, grafickým pracovištěm s jedním vozidlem a až devíti pracovními místy ve velitelsko-štábních vozidlech. Výpočetní a spojovací pracoviště zabezpečují spojení s vnitřními a dálkovými účastníky, řízení počítačové sítě místa velení, zpracování a uložení datových souborů. Grafické pracoviště zabezpečuje centrální zobrazení bojové situace a plánů boje, překreslování grafických informací na papír nebo fólie a převádění alfanumerických informací na grafické zobrazení.

▲ Bojový řídicí systém GeFüSys

Bojový řídicí systém GeFüSys má být standardním systémem velení a řízení na stupni brigáda a pluk. Je určen zejména k podpoře grafického znázorňování situace a vydávání rozkazů.

▲ Systémy velení a řízení druhů vojsk FüWES

Systémy velení a řízení druhů vojsk FüWES zahrnují např.:

- Systém velení a řízení bojových jednotek IFIS,
- Systém velení a řízení ženijního vojska SPIA,
- Systém velení a řízení dělostřelectva ArtFüInFELSys,

- Systém velení a řízení vojskové protivzdušné obrany HF1aAFüSys,
- Systém velení a řízení radioelektronického boje DVSysE1oKaH,
- Systém velení a řízení vojskového letectva HERGIS,
- Systém velení a řízení chemického vojska RAFES,
- Systém velení a řízení zdravotnické služby FüESysSan.

Systémy velení a řízení dělostřelectva, vojskové protivzdušné obrany a radioelektronického boje jsou již částečně rozvinuty, ostatní systémy druhů vojsk mají být rozvinuty v příštích několika letech. Zvláštní pozornost je věnována vývoji Systému velení a řízení bojových jednotek IFIS, který má dosáhnout operační pohotovosti koncem 90. let přednostně u sil reakce.

Pro přenos informací jsou využívány:

- Polní automatizovaná spojovací síť armádního sboru AUTOKO,
- družicové spojení,
- rádiové spojení v pásmu KV (nové rádiové stanice o výkonu 100 W nebo 1 kW),
- rádiové spojení v pásmu VKV (rádiové stanice SEM 93 umožňující přenos dat),
- bezdrátová síť DWN jako součást sítě AUTOKO II pro mobilní velitelská stanoviště,
- širokopásmová Integrovaná spojovací síť míst velení BIGSTAF.

AUTOMATIZOVANÉ SYSTÉMY VELENÍ A ŘÍZENÍ POZEMNÍHO VOJSKA VELKÉ BRITÁNIE

Pozemní vojsko Velké Británie využívá zejména Automatizovaný systém velení a řízení pozemního vojska WAVELL. Ve výzbroji dělostřelectva je Poloautomatický systém velení a řízení palby dělostřelectva BATES.

■ *Automatizovaný systém velení a řízení pozemního vojska WAVELL*

Automatizovaný systém velení a řízení pozemního vojska WAVELL představuje obecný uživatelský systém zpracování dat k podpoře velitelů a štábů při vedení bojové činnosti a vyhodnocování zpravodajských informací. Je určen pro stupeň armádní sbor, divize a brigáda. Cena jedné soupravy systému je 1,1 až 1,5 mil. USD.

Systém WAVELL zabezpečuje shromažďování, hodnocení, uspořádání, vyhodnocování a distribuci informací, které poskytnou velitelům a štábům přehled o situaci vlastních vojsk a vojsk protivníka. Systém na každém místě velení zahrnuje hlavní procesor, záložní bublinovou paměť a disketové jednotky pro zavádění programů a dat. Tato zařízení jsou napojena na spojovací síť, účastnické obrazovkové terminály a tiskárny pro tisk záznamu ze stínítka. Velikost báze dat je 196 MB.

Na stupni armádní sbor a divize má být systém umístěn ve standardním kontejneru na čtyřtunovém tahači. Na stupni brigáda je umístěn na obrněném vozidle FV 430. K uložení systému se využívají vzduchem přepravitelné palety.

Systém WAVELL poskytuje informace z báze dat podle předem definovaných požadavků v detailní nebo souhrnné formě. Interoperabilitu s armádami dalších států NATO umožňují formáty STANAG. K přenosu zpráv, rozkazů a některých speciálních informací je využíván univerzální formát volného textu, zejména u dělostřelectva, ženijního vojska a logistiky.

Systém WAVELL byl využit 1. britskou obrněnou divizí ve válce v Perském zálivu, kde byla jeho hlavním nedostatkem nízká pružnost a rychlost činnosti. Relativně dlouhá doba zavedení dat způsobovala např. zaostávání systému za tempem bojové činnosti, a tedy nutnost přechodu na manuální zpracování informací. Za hlavní příčinu se považuje skutečnost, že operátoři se pokoušeli využívat systém k urychlení úkolů optimalizovaných pro manuální zpracování a nevyužívali reálné přednosti systému.

Na základě zkušeností z války v Perském zálivu byl systém modernizován s důrazem na vyšší účinnost zpracování dat. Takto modernizovaný systém je označován jako DESERT INTERIM SYSTEM. Předpokládá se, že výsledkem další zásadní modernizace by mohl být Automatizovaný systém velení a řízení pozemního vojska WAVELL-2.

K přenosu informací je využíván spojovací systém BRUIN, který je postupně nahrazován taktickým spojovacím systémem PTARMIGAN.

■ *Taktický spojovací systém PTARMIGAN*

Taktický spojovací systém PTARMIGAN zabezpečuje automatizovaný přenos hovorových signálů a dat na místě a za pohybu. Základem systému je odolná spojovací síť automatizovaných, procesorem řízených ústředí. Rádiové ústředny jsou vzájemně propojeny multiplexními linkami na vzdálenosti do 25 km s přenosovou rychlostí 16 kbit.s⁻¹. Hlavní přístupové uzly s kapacitou až 150 účastníků jsou umístěny na třech vozidlech. Vedlejší přístupové uzly s kapacitou až 30 účastníků jsou umístěny na kolových nebo pásových vozidlech.

AUTOMATIZOVANÉ SYSTÉMY VELENÍ A ŘÍZENÍ POZEMNÍHO VOJSKA FRANCIE

Pozemní vojsko Francie využívá zejména Automatizovaný systém velení a řízení pozemního vojska S1G. Ve výzbroji dělostřelectva je Automatizovaný systém řízení palby dělostřelectva ATILA.

◆ *Automatizovaný systém velení a řízení pozemního vojska S1G*

Automatizovaný systém velení a řízení pozemního vojska S1G je zaveden na místech velení 1. armády, armádních sborů a divizí již od roku 1988. Zabezpečuje zpracování zpráv, podporu štábní práce a znázorňování grafických informací v jednotlivých funkčních oblastech bojiště. V současné době již systém vyčerpal možnosti zásadní modernizace. Předpokládá se, že od roku 1996 bude postupně nahrazován Automatizovaným systémem velení a řízení ozbrojených sil SICF.

◆ *Automatizovaný systém velení a řízení ozbrojených sil SICF*

Automatizovaný systém velení a řízení ozbrojených sil SICF se má vyznačovat vyšší odolností, spolehlivostí a bezpečností. Součástí systému má být výrazně modernizovaná počítačová podpora rozhodování.

Na nižších stupních velení má být využíván mj.:

- praporní Informační systém SIR, určený pro stupeň vševojskový prapor až četa, perspektivně až jednotlivý palebný prostředek např. tank *LECLERC*.
- Automatizovaný systém řízení palby dělostřelectva ATLAS, určený pro oddíly raketometů *MLRS*, perspektivně i oddíly 155 mm samohybných houfnic,
- Automatizovaný systém velení a řízení protivzdušné obrany *MARTHA*, určený ke koordinaci sil a prostředků pozemního vojska při zjišťování a ničení vzdušných cílů.

Předpokládá se, že tyto systémy zvýší přehled o situaci a zkrátí dobu potřebnou pro přípravu a distribuci rozkazů a hlášení.

K přenosu informací má být i nadále využíván Mobilní spojovací systém *RITA*, jehož modernizace je zaměřena především na plnou digitalizaci.

INTEROPERABILITA AUTOMATIZOVANÝCH SYSTÉMŮ VELENÍ A ŘÍZENÍ POZEMNÍHO VOJSKA NATO

Podle názoru vojenských odborníků NATO se současná situace v alianci vyznačuje nedostatečnou interoperabilitou automatizovaných systémů velení a řízení. Za hlavní příčinu se považuje nízká úroveň standardizace při vývoji těchto systémů v jednotlivých členských státech v uplynulých deseti letech.

Ke zvýšení interoperability národních automatizovaných systémů velení a řízení má přispět Informační systém velení a řízení pozemního vojska *ATCCIC*. Základem tohoto systému mají být standardy komunikačních protokolů a společný datový model, který představuje odklon od předchozího úsilí a dosažení interoperability pomocí společných formátů zpráv doporučených standardem *ADatP-3*.

Na vývoji systému *ATCCIS* se podílí Dánsko, Francie, Německo, Nizozemsko, Španělsko, Velká Británie a USA. Statut pozorovatelů má Austrálie, Belgie, Kanada, Itálie a Norsko, zájem projevilo i Řecko.

Sponzorem vývoje, který je charakterizován jako iniciativa zaměřená na koordinaci a vymezení operačních požadavků a technických specifikací nezbytných pro vzájemnou automatickou výměnu dat mezi národními automatizovanými systémy velení a řízení pozemního vojska, je vrchní velitelství ozbrojených sil NATO v Evropě.

První datový model byl dokončen v roce 1993, jeho zkoušky se předpokládají v roce 1995. Při zkouškách mají být využity komunikační protokoly *X 25* a *X 400*.

Zdůrazňuje se, že k vývoji systému *ATCCIS* dochází z hlediska Velké Británie a Dánska příliš pozdě, neboť tyto státy jsou již připraveny zavést nové národní automatizované systémy velení a řízení pozemního vojska - modernizovaný *WAVELL*. Naopak pro Francii, Nizozemsko, USA a Španělsko je údajně načasování vývoje systému *ATCCIS* výhodné.

Zároveň s vývojem systému *ATCCIS* probíhal v letech 1986 až 1993 čtyřstranný projekt interoperability *QIP*, který podporoval standard *ADatP-3*. Na projektu se podílela Francie, Německo, Velká Británie, USA a jako pozorovatel Itálie. Projekt zahrnoval výměnu zpráv mezi německým systémem *HEROS*, americkým systémem *MCS*, francouzským systémem *SICF (SIG)* a britským systémem *WAVELL*. Interoperabilita byla dosahována využitím společného komunikačního standardu *X 400 84* a standardu zpráv podle *ADatP-3*.

O určité váhavosti při vývoji systému ATCCIS svědčí např. skutečnost, že nedávno zavedený německý systém HEROS využívá standard ADatP-3.

DALŠÍ VÝVOJ AUTOMATIZOVANÝCH SYSTÉMŮ VELENÍ A ŘÍZENÍ POZEMNÍHO VOJSKA NATO

Další vývoj automatizovaných systémů velení a řízení pozemního vojska NATO je zaměřen především na zvýšení účinnosti počítačové podpory rozhodování. Široce jsou přitom využívány zkušenosti komerčních organizací z oblasti manažerských informačních systémů, jakými jsou např. *management support systems*, *executive information systems* apod.

Pozornost je věnována zejména automatickému filtrování informací, umělé inteligenci, expertním systémům, neuronovým sítím, objektově orientovaným relačním databázím využívajícím hypertext, protokolům pro přenos, aktualizaci, edici a detekci dat, navigaci databází, bezpečnosti, standardům pro stanovení hodnoty dat a standardům i metodám měření odklonu, spolehlivosti, úplnosti a přesnosti dat.

Použitá literatura

- McGinnis, M. L. - Stone, G. F.: Decision Support Technology. Military Review, 1994, č. 11, s. 68-74.
- Lacko, B.: Programové produkty na podporu rozhodování. Podniková organizace, 1995, č. 1, s. 3-8.
- Blažek, V. - Brabec, B. - Nastoupil, R.: Automatizované systémy velení a řízení pozemního vojska v některých armádách NATO. Praha, ÚOS AČR 1995.