

Informační systém AČR, dělba práce - dělba odpovědnosti

Výstavba účinného informačního systému Armády České republiky (IS AČR) je v každém ohledu mimořádně složitý a nákladný program. Jestliže se toto dílo, které navíc není stavěno na „zelené louce“, má zdařit, je ve své podstatě odkázáno jak na rozhodující práci velitelů a náčelníků, tak na usilovnou práci neustále se zužující obce armádních odborníků z oblasti, jak jsme zvyklí říkat, výpočetní techniky. Článek si klade za cíl pojednat o citlivých partiích životního cyklu informačního systému AČR z pohledu odpovědnosti obou kategorií, odpovědnosti za fungování IS AČR v reálném čase.

* * *

Informační systém je, obecně pojato, soustavou prvků a vazeb fungujících ve prospěch cílového řízení organizace. Nebo podle [3] prostředkem dodávajícím organizaci určité informace. V resortu ministerstva obrany je cílově řízenou organizací Armáda České republiky. Pojem cílově řízení v AČR můžeme nahradit pojmem „velení a řízení“. Problematikou velení a řízení se poměrně obsírně zabývá článek [1]. Náhledů na informační systém může být více.

V souladu s obsahem článku [1] nabízím ještě poněkud jiný pohled na informační systém AČR. Chci totiž poukázat na některé aspekty náplně a podílu zodpovědnosti za vývoj (rozvoj, inovace) a provoz informačního systému v naší armádě.

Autor [1], vzhledem k zaměření svých úvah, vidí mimo jiné problém v množství a výběru informací a v případné nadbytečnosti informací poskytovaných informačním systémem pro velení a řízení. V AČR jsme na počátku nikoli krátkého období budování IS AČR, v jehož rámci musíme řešit řadu problémů. Jednou z otázek „dne“, pro mnohé nepříjemných, je kdo a které problémy je oprávněn a povinen řešit nebo se řešení problémů zodpovědně účastnit. O tom se bohužel v článcích hemžících se symboly C a I s indexy nahoře mnoho nedovíme. Nanejvýš se dovíme, co se skrývá za písmeny C a I. Mně známou výjimkou je článek ve VR č. 1/95 Ing. Vladimíra Karaffy - [1], který přece jen přináší o něco více.

Nejprve se podívejme na současné pojetí IS AČR. Chápeme jej jako soustavu dílčích informačních systémů a dále subsystémů, mezi nimiž jsou vazby datové a formálně jednodušší vazby informační realizované osobním nebo písemným stykem, ale i informační vazby realizované elektronickou poštou.

K počátku roku 1995 jsou specifikovány následující informační subsystémy IS AČR:

- | | |
|--------------------------|-----------------------------|
| ● pozemního vojska, | ● vojenského zdravotnictví, |
| ● letectva a PVO, | ● vojenského zpravodajství, |
| ● mobilizačních příprav, | ● topografické služby, |
| ● logistiky, | ● finanční služby, |

● personalistiky,

● štábní informační systém: - taktický,
- operační,
- strategický.

Uváděný výčet informačních subsystémů IS AČR z počátku r. 1995 může být v průběhu dalších let nějakým způsobem upraven; ve vztahu k náplni článku to není důležité. Významná však je skutečnost, že architektura IS odpovídá organizační struktuře resortu MO a velitelské podřízenosti. Pouze štábní informační systém (ŠIS) má charakter plně integrovaného informačního systému. Na tento fakt ještě v závěru článku upozorním v souvislosti s významem logické a formátové integrity datové základny IS AČR.

Aby bylo možné na přijatelné úrovni pojednat o některých problémech dělby práce a zodpovědnosti při vývoji a provozu IS AČR jako celku, považujeme obecné schéma na obr. 1 za schéma informačního subsystému IS AČR, lhostejno kterého. Z pohledu uvedení zaměření mého článku dále není až tak důležité, zda uvažujeme informační systém velení a řízení bojové činnosti, nebo velení a řízení armády v míru.

Ze základních prvků informačního systému, zachycených na prvním obrázku, se budu věnovat dvěma: **aplikačnímu programovému vybavení** a **datové základně**. Problematice HW (hardware), datových komunikací a SW (software) je věnována z různých důvodů značná pozornost, což se zejména o problematice datové základny IS říci nedá. Podíl zodpovědnosti za vývoj a provoz IS se obvykle zkoumá až při potížích, ať při zkušebních provezech nebo provozních haváriích. Abychom budoucí potíže co možná minimalizovali, je třeba být si vědomi možných úskalí a udělat v pravý čas nezbytná opatření.

Aplikační programové vybavení

Jsou to programy, které byly formulovány a zpracovány tak, aby dodávaly potřebné výstupní informace pro systém velení a řízení. Právě zde jsou data převáděna na informace využitelné v systému velení a řízení buď přímo, nebo až po dalším, vysoce odborném vyhodnocení, které nelze algoritmovat. A již zde si můžeme položit a zodpovědět první otázku:

1. Kdo formuluje základní funkce aplikačního programového vybavení?

Odpověď nemůže být jiná, než že touto osobou je ten náčelník či velitel, který k výkonu své funkce výstupní informace zpracovávající uvažovaným aplikačním programovým vybavením potřebuje. Může tuto činnost vykonávat bez účasti odborníka z oblasti informačních technologií? Odpovídám takto: až na výjimky spolupráci odborníka z oblasti informačních technologií potřebuje. Ovšem on, velitel či náčelník, je tím hlavním a zodpovědným. Další rozbor a specifikace spolupráce obou profesí na vývoji, rozvoji a inovaci APV leží již mimo zaměření článku. Jedno se však zdá být užitečné uvést: ani práce na formulaci základních funkcí APV, ani jejich rozpracování není otázkou jednorázovou. Právě naopak, jde o postupné upřesňování funkcí v souladu s metodou systémové analýzy.

2. Kdo zodpovídá za další rozpracování základních funkcí a vývoj aplikačního programového vybavení?

Zodpovědnost obrátíme; zde je hlavním a zodpovědným činitelem stanovený odborník z oblasti informatiky a součinnost poskytuje velitel nebo náčelník, který formuloval základní funkce APV. Je ovšem nezbytné zdůraznit, že postup vývojových prací je do značné míry odvislý právě od úrovně spolupráce zainteresovaného velitele nebo náčelníka a ten spolupráci a potřebné rozhodování nesmí odmítnout. Tato slova se nemusí ve vojenském prostředí líbit, ale bohužel jsou naprosto na místě. Tím neopomím význam poctivého profesionálního výkonu informatika či jiného odborníka, který s velitelem nebo náčelníkem za oblast vývoje aplikačního programového vybavení spolupracuje. Vzájemné chápání významu a povahy projekčních prací „postupného odstraňování entropie formulací“, má podstatný vliv na kvalitu základů vývoje zpracování dat v informačním systému obecně a ve vojenském prostředí zvláště.

Poznámka: jestliže naznačená spolupráce velitelů, náčelníků a odborníků z oblasti informatiky bude průběžně při vývoji, rozvoji a inovaci IS AČR probíhat, nemusíme se obávat o to, že velitel nebo náčelník bude zahrnut přemírou informací nebo informacemi, které nepotřebuje atd. Osobně mám obavy jiné, ale to čtenář jistě sezná.

Datová základna

Další podstatnou součástí informačního systému je jeho datová základna. Aplikační programové vybavení pracuje s daty, vytváří a poskytuje na výstupu smysluplné interpretace dat. To je sice velmi jednoduše řečeno, ale celá problematika datové základny, vzhledem k jejímu vlivu na plnění funkce informačního systému, je dosti složitá. Citlivou otázkou je odpovědnost za potřebnou kvalitu datové základny, od vývoje IS AČR počínaje. Proto se budu problematice datové základny IS AČR věnovat podrobněji.

Na obr. 1 je datová základna (DZ) znázorněna tak, jakoby zahrnovala něco víc než souhrn dat. Je to záměrné. Smysl širšího chápání pojmu DZ spočívá v souvislostech dosahování potřebné kvality datové základny. Takové kvality, která, pokud jde o data, zajistí zpracování pohotových a pravdivých výstupních informací. Považuji za metodicky výhodné spojit data s potřebnými vlastnostmi celého souhrnu dat - datovou složkou DZ informačního systému. **Potřebnými vlastnostmi DZ jsou logická a formátová integrita a konzistence dat.**

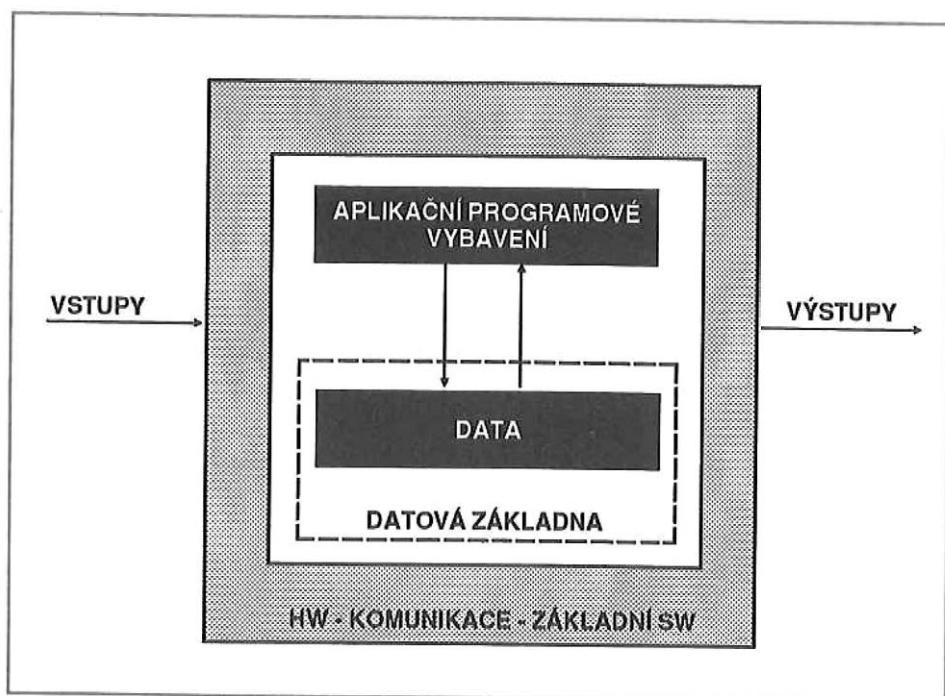
Z tohoto pohledu můžeme datovou základnu IS chápat jako souhrn tří složek:

- * datové,
- * metodické,
- * organizační.

*** Datová složka DZ**

Datová složka je souhrnem dat, která jsou v rámci IS zpracovávána a uchovávána, včetně číselníků. Do datové složky dále zahrneme všechny formuláře, z nichž jsou data pořizována, dále právní předpisy a ostatní pravidla, která se vztahují k definici použitých datových prvků, číselníků a informačních souborů dat.

*** Metodická složka DZ**



Obr. 1: Schématické znázornění informačního systému

Metodická složka zahrnuje metodiku popisu datové základny používané pro evidenci datového modelu DZ a celé datové základny, dále datové standardy, datové normy a metodické pokyny pro vývoj, údržbu a inovace DZ IS.

* *Organizační složka DZ*

Organizační složka zahrnuje organizační normy, pravidla a pokyny, které upravují provoz IS z pohledu integrity a konzistence DZ.

◆ *Vlastnosti datové základny*

Integritní charakteristiky (logická, formátová integrita a předmětná a fyzická úplnost) a konzistence datové složky DZ jsou zajistitelné. Předpokladem ovšem je, že se všichni účastníci vývoje, implementace, provozu, následného rozvoje a inovací IS budou řídit stejnými, věcně správnými metodickými pokyny a organizačními normami a pravidly a stejně tak jednotnými datovými normami i jednotnými popisy datových objektů. Jinak se kvalitní funkce IS jako celku nedosáhne. Následující odstavce blíže osvětlí obsah integritních charakteristik DZ a způsoby, jak jich lze dosáhnout.

Poznámka: Datovým objektem zde rozumíme: datový prvek, číselník, informační větu, informační soubor dat i formulář.

◆ Logická integrita DZ

Logickou integritu DZ představuje:

- a) Existence přesných významů použitých datových prvků a existence definic číselníků a informačních vět. Jinými slovy: je třeba mít k dispozici jednoznačný logický popis významu používaných datových prvků, jednoznačnou charakteristiku jevů podchytených využívanými číselníky a informačními soubory. Je nezbytné vymezení přípustného využití číselníků a informačních souborů a stanovení přesné specifikace jejich aktualizací.
- b) Bezvýhradné používání datových prvků, číselníků, informačních vět a informačních souborů v definovaném logickém smyslu při tvorbě, aktualizaci a inovaci DZ.

K problematice logické integrity DZ lze jistě závěrem dodat následující:

Jsou-li v rámci analýzy a dalších etap vývoje informačního systému s využitím moderních informačních technologií používány datové prvky, číselníky, informační věty bez přesných a jednotně užívaných definic a dalších nezbytných charakteristik, které je přesně specifikují, pak nelze očekávat, že DZ IS bude logicky integritní.

◆ Formátová integrita DZ

Formátovou integritu představuje:

- a) Existence syntaxe popisu formátu (typu a délky) hodnot datových prvků.
- b) Existence formátů hodnot datových prvků používaných při vývoji, rozvoji a inovaci zpracování dat.
- c) Závazné používání datových prvků ve stanovených formátech.

K formátové integritě lze učinit obdobný závěr, jaký je uveden u logické integrity:

Jsou-li při analýze a v dalších etapách vývoje automatizovaného informačního systému používány pro jednu a tytéž datové prvky různé formáty, vzniknou dost velké potíže při realizaci datových vazeb mezi úlohami a subsystémy IS; nedosáhneme formátově integritní DZ.

▲ Datové normy a datové standardy

Význam logické a formátové integrity DZ stoupá již léta. Děje se tomu tak v souvislosti s rozšiřováním počítačového zpracování dat a datových vazeb (přebírání nebo výměna dat) zejména v reálném čase mezi objekty národního hospodářství a státní správy. Průkopnickou práci v této oblasti spatřuji (doufám, že právem) v projektu JÚZO a jeho protagonistech, viz článek Ing. Petra Wallenfelse v publikaci *VÝBĚR* 1/91 pod názvem „Jednotná údajová základna - integrační nástroj informatiky“.

Normativní logický a formátový popis (posloupnost popisných charakteristik) **datových objektů se soustřeďuje buď do datových standardů, nebo datových sborníků, to podle toho, kdo normativní činnost provádí.** Přísně odborně vzato existují rozdíly mezi datovými standardy a datovými sborníky, to však pro nás nyní není důležité.

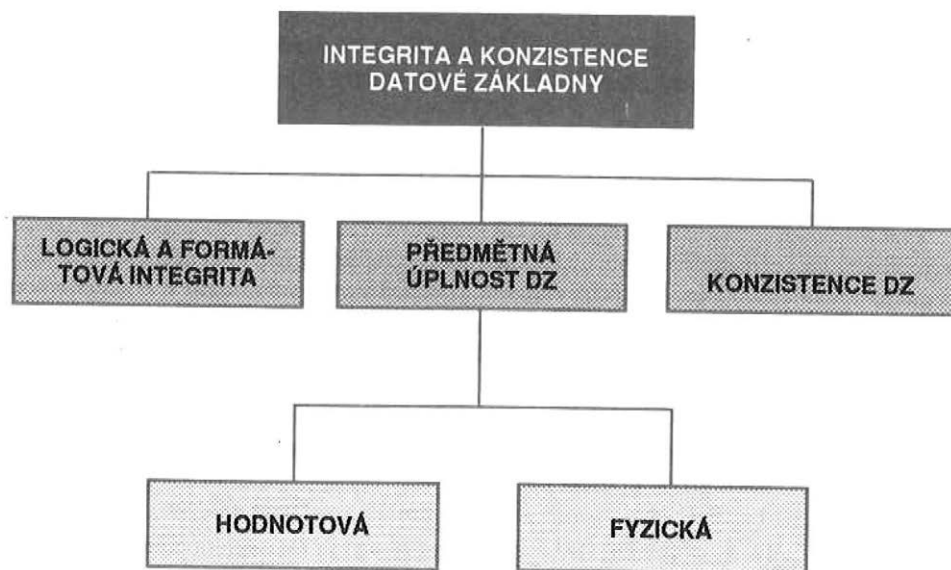
V současné době existují v ČR dvě centra, která se věnují normativní činnosti v oblasti dat:

- **obor Státního informačního systému Ministerstva hospodářství ČR**, který vydává standardy těch datových prvků, na jejichž standardizaci se dohodnou zástupci státní správy; pro orientaci uvádím, že dosud můžeme počítat (včetně datových prvků, které se ke standardizaci připravují) s několika málo desítkami standardizovaných datových prvků a souvisejících číselníků,
- **Český normalizační institut**, který vydává datové normy odvozené od datových standardů ISO a vydávané formou norem; příklad: ČSN EN 27 372 Sborník datových prvků pro obchod nebo: ČSN ISO 9735 Elektronická výměna dat pro správu, obchod a dopravu (EDIFACT) - Pravidla syntaxe aplikační úrovně.

Je bohužel nutné konstatovat, že pro vývoj IS AČR mají datové standardy a datové normy, které máme k dispozici, pouze dílčí, nikoli rozhodující význam. Chceme-li zajistit vývoj IS AČR s dostatečně kvalitní datovou základnou, nezbyváá než se opřít o vlastní armádní datové standardy, vlastní metodické a organizační normy, které upraví vývoj a provoz informačního systému AČR jako funkčního celku. **To neznamenaá, že nevyužijeme všeho, co v této oblasti můžeme získat jak o odboru SIS MH, tak od ČSNI.**

■ *Kvalita datové základny IS AČR*

Kvalita datové základny informačního systému, která spočívá v její integritě a konzistenci udržované v průběhu času (a pochopitelně i ve spolehlivém datovém odrazu reality), je tím obtížněji zajiřitelná, čím je IS rozsáhlejší a čím je jeho vývoj členitější v čase a vývojových kapacitách, a to je právě případ IS AČR. **Vlastností tohoto problému je jeho nezřetelnost pro širší, zejména uživatelskou veřejnost na počátku výstavby tak**



Obr. 2: Prvky integrity a konzistence datové základny IS

rozsáhlého informačního systému, jakým je IS AČR. Ucelenou představu o obsahu integrity a konzistence DZ IS poskytuje **obr. 2.**

Aniž bych se pouštěl do dalšího zdůvodňování, tvrdím:

Nezajistíme-li dostatečnou kvalitu datové základny IS AČR již nyní, očekávají nás v budoucnu značné problémy při jeho využívání. Budoucí problémy v provozu a rozvoji a opět v provozu IS AČR, tj. především v poskytování spolehlivých, věrohodných a konzistentních výstupních informací do systému velení a řízení, jsou v současnosti zřejmě pouze zkušenějším pracovníkům z oblasti výpočetní techniky; ti však nevydávají interní normativní akty, mohou je pouze připravit.

Pokud jde o kvalitu datové základny, pak informatik by měl navrhnout následující interní normativní akty, které by pak měly být vyhlášeny za závazné v celém resortu.

Jsou to:

- ◆ metodika popisu datové základny IS AČR,
- ◆ organizace a personální zajištění normalizace datových objektů,
- ◆ povinnosti správců datových objektů,
- ◆ organizace a technika zajišťování logické a formátové integrity datové základny IS AČR.

Jakmile tyto normativní akty vstoupí v platnost, přejde odpovědnost za kvalitu datové základny informačního systému Armády České republiky na konkrétní armádní funkcionáře s vymezením rozsahu prací a pravomocí. Pokud normativní akty nebudou mít tento dopad, minou se účinkem. Na logickou a formátovou integritu, respektive na její úroveň, bude zvláště citlivý **štábní informační systém** v počítačových úlohách, které budou čerpat data z průřezových informačních systémů, jako je **logistický IS, IS personalistiky, IS ubytovací a stavební služby** a další.

Založit zajišťování kvality datové základny armádního informačního systému na dobrovolnosti, současný stav nelze jinak charakterizovat, značí nezajišťovat ji vůbec. Důkazů pravdivosti tohoto tvrzení je možné uvést více. Jednomu by však měl každý uvěřit: projektant, stejně tak jako velitel, plní úkoly s prostředky, které má k dispozici. Jestliže projektant nemá k dispozici standardizované datové objekty, specifikuje si je sám, tak jako jeho kolega na jiném místě a případně ještě v jiném čase, ale v jednom armádním informačním systému České republiky, i když se jedná o datové objekty logicky shodného významu. Nelze předpokládat, že uvažované specifikace datových objektů budou shodné. Další projektant, který později z obou takových řekneme subsystémů má agregovat data, bude muset pro uvažovaná data hledat, obrazně řečeno, společného jmenovatele (často převodník) nebo žádat úpravy již provozovaných programů. A toto je ten nejméně bolestný důsledek nezajišťování logické a formátové integrity DZ IS AČR. Nejhorší jsou ovšem provozní havárie zpracování dat v IS.

* * *

Uspokojivé kvality datové základny informačního systému AČR lze dosáhnout i procesy a činnostmi, které budou realizovat tendenci směřující k nastolení a udržování stavu její logické a formátové integrity. Důležitost nastartování těchto procesů a činností interními normativními akty, zmíněnými výše, je snad více než zřejmá. Je třeba si přiznat, že existuje

potřebná míra centrálního řízení výstavby IS AČR, které zahrnuje i jeho podstatné okolí v resortu. Nebude-li naplněna, nebude IS AČR dodávat konzistentní, včasné a věrohodné informace do systému velení a řízení. Je třeba si klást a zodpovědět otázku, co všechno má být ve prospěch kvalitní funkce IS AČR, při jeho vývoji a provozu, centrálně řízeno. Obsah článku poskytuje na danou otázku část odpovědi: „Pokud jde o zajišťování kvality datové základny IS AČR, jsou projevem centrálního řízení bezesporu též zmíněné interní normativní akty a na jejich základě realizované procesy a činnosti směřující k zajišťování logické a formátové integrity datové základny IS AČR.“

Informační systém Armády České republiky bude poskytovat takové informace, jaké ho poskytovat „naučíme“; budou tak věrohodné a včasné, jak kvalitní bude, mimo jiné, jeho datová základna. Integrita a konzistence datové základny informačního systému je jednou z nezbytných charakteristik její celkové kvality.

Literatura:

- [1] Karaffa, V.: K problematice velení a řízení. *Vojenské rozhledy* 1/95.
- [2] Veselý, F.: MIL-to-MIL v oblasti informačních a komunikačních systémů. *Vojenské rozhledy* 6/94.
- [3] Tschritzis, D. C., Lochovsky F. H.: *Databázové systémy*, SNTL 1987, (USA 1977).

Při současném ústavním stavu a neustálém zpochybňování obrany země není nic snazšího, než se bez následků vyhnout plnění branné povinnosti. Republika je plná „modrých“ knížek a hluboce věřících mladých mužů, jimž údajně přesvědčení brání vzít do ruky zbraň. V armádě ovšem - neboť jinak mnoho z nich vlastní bez zábran zbrojní průkaz na svou vlastní pistoli. Dnes se mezi mladou generací dokonce některá z uvedených řešení považují za projev chytrosti a životního stylu.

Je znepokojivé, že se tyto tendence prohlubují. Společnost, která se zřekla všech legislativních, výchovných i morálních prostředků účinného působení, nenachází řešení a brzy může nastat stav, kdy tuto zem skutečně nebude mít kdo bránit.

*Josef Fučík
Mezinárodní politika 8/1995*