

Vojenské školy a informatika

Vysoké vojenské školy připravují nejen velitelské kádry a specialisty, ale i vědecko-pedagogické pracovníky. Ve statutech těchto škol je také stanoveno, že provádějí vlastní vědecké výzkumy a zveřejňují jejich výsledky. To je možné jen díky soustředění potřebného materiálního (včetně informačního) zabezpečení. Podrobný a možná i v něčem nový pohled na tuto problematiku nabízí článek uveřejněný v polském časopise Myśl Wojskowa 5/1993, jehož autory jsou plk. Dr. W. Zabczyński a plk. Mgr. Ing. J. Paszkowski.

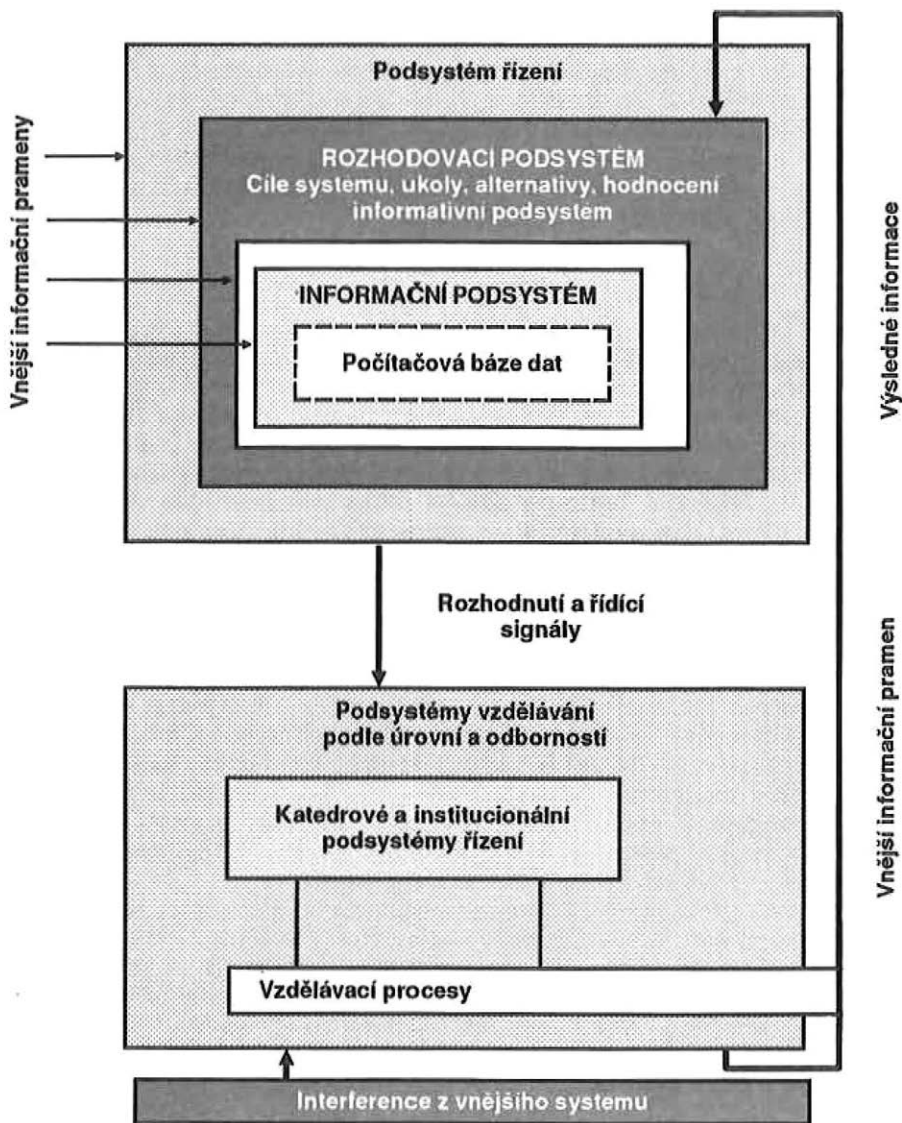
* * *

Vysoká důstojnická škola (Wyższa szkoła oficerska - WSO) je školou a zároveň vojenskou jednotkou se všemi s tím spojenými důsledky, protože kromě vědecko-pedagogických úkolů plní rovněž úkoly charakteristické pro vojenské jednotky. Řízení tak složitého organismu je velmi těžké a odpovědná práce, zvláště když cíle jednotlivých druhů činnosti mohou být někdy v daném okamžiku protichůdné. Příprava a přijetí rozhodnutí na stanovené úrovni závisí ve značné míře na množství věrohodných informací. **Tento požadavek může zabezpečit jen vhodně organizovaný informační systém, sběr, shromažďování, přeměna a distribuce informací pro potřeby řízení školy.**

Efektivní řízení WSO je podmíněno vymezenými univerzálními determinanty tohoto procesu a metodologií formulování rozhodovacích pravidel. Uvedené determinanty, metody, rozhodovací pravidla apod. jsou zahrnuty v literatuře daného předmětu. Velení a odborné organizační jednotky WSO mají v současné době zatím omezené možnosti použití v řídicím procesu. Uvedená problematika je ovšem mnohem širší. Lze pozorovat, že kromě nových proudů a koncepcí v oblasti používaných matematicko-optimalizačních metod (systémového a kybernetického pojetí otázek) **se udržují tvrdošíjně zjednodušené pohledy a neadekvátní interpretace jevů.** Zvětšuje se zásoba vícevýznamových vymezení a disproporcí mezi současnými přesnými analyticko-projektovými a informačními nástroji a matematicko-optimalizačními představami o jevech (1).

Na procesu řízení vojenské školy se podílí mnoho stereotypů, které vyžadují nezbytnou verifikaci, především novou interpretaci základních informačních jevů uvnitř školy. Je nutno prozkoumat informační procesy probíhající ve škole a podstatu samotné informace, neboť bez provedeného výzkumu bude těžké dosáhnout postupu v metodologických procesech týkajících se vymezených řešení. Dosaďované zkušenosti ukazují, že lze vytvořit informační systém, který podpoří systém řízení školy a zlepší její chod.

Řešení celého problému je dvojití: buď vybudovat unifikovaný systém pro všechny školy, nebo systém založený na charakteru a podmínkách dané školy. Způsob organizačního sjednocení informačního systému se systémem řízení, s odlišením funkcí nezbytných k řízení vojenské školy, je znázorněn na obr. 1.



Obr. 1 Prostředí řízení informačního systému vysoké vojenské školy

Optimalizace informačního systému

Řízení vojenské školy vyžaduje optimalizaci informační struktury, změnu v informačním systému. Tuto strukturu musí charakterizovat zřetelná stabilita. K vytvoření modelu informativního podsystemu podporujícího systém řízení vojenské školy je důležité, aby každá informace obsahovala zprávu o situaci, událostech a jevech v procesu výchovy a jejich zabezpečení. Obsah těchto informací může buď zvětšit nebo zmenšit znalosti rozhodovatele a také eliminovat nebo stupňovat nejistotu a neohraničenost rozhodovací situace.

V tradičním řídicím systému WSO sběr, shromažďování a přeměna informací nezbytných k rozhodnutí velícího orgánu (řídícího), jakým je velení školy, se uskutečňuje v celé řadě článků: na stupních, službách i základních organizačních jednotkách. Způsobuje to mimo jiné:

- hromadění stejných informací v mnoha souborech dat (dokumentech, souhrnech apod.) i v různých článcích, které zapříčiňují, že některá z nich jsou nespojitelná (neslučitelná) a nevěrohodná,

- rozložení (rozptýlení) důležitých informací v různých souborech dat, což k nim často ztěžuje přístup a prodlužuje čas k rozhodování. Navíc nedostatečná selekce a eliminace, z hlediska rozhodovacích potřeb nepodstatných informací, vede v důsledku k jejich nadbytku. Aby se tomu předešlo, vytvářejí se nové informační články a nové kanály odesílání a zpřístupňování informací. Tímto způsobem vznikají dodatečné informace s různým stupněm věrohodnosti, které jsou soustřeďovány ve stále početnějších souborech dat, což vytváří informační chaos. Uvedená situace ukazuje na urychlenou potřebu zkvalitnění informačního systému WSO. V současné době je jednou z nejefektivnějších cest uspořádání automatizace uvedeného systému, jeho vybavení současnými metodami a prostředky informatiky.

Použití těchto metod a prostředků k uspořádání informačních procesů jednotlivých prvků systému nemůže vyloučit všechny nedokonalosti. Proto je nutný celkový (systémový) přístup k tomuto problému (2).

V tomto přístupu je výzkumný objekt zkoumán jako systém a metody jako zbývající prvky operačních kroků a procedur systémové analýzy.

Metoda je taková cesta (postup), která umožňuje v daných podmínkách správnou obsluhu přístrojů s cílem zjistit pravdu, objektivní skutečnost a její změnu v souladu se stanoveným cílem činnosti. Metoda je tedy dovednost volby takového postupu v dané problémové situaci, která umožňuje dosažení požadovaného cíle (3).

Ve vztahu k informačnímu systému vojenských škol to především znamená:

- plnou identifikaci informačních potřeb velitelského (řídícího) orgánu,
- vytvoření organizačních, technických a programových podmínek k efektivnímu průběhu informačních procesů,
- předvídání rozvoje a změn v tomto systému.

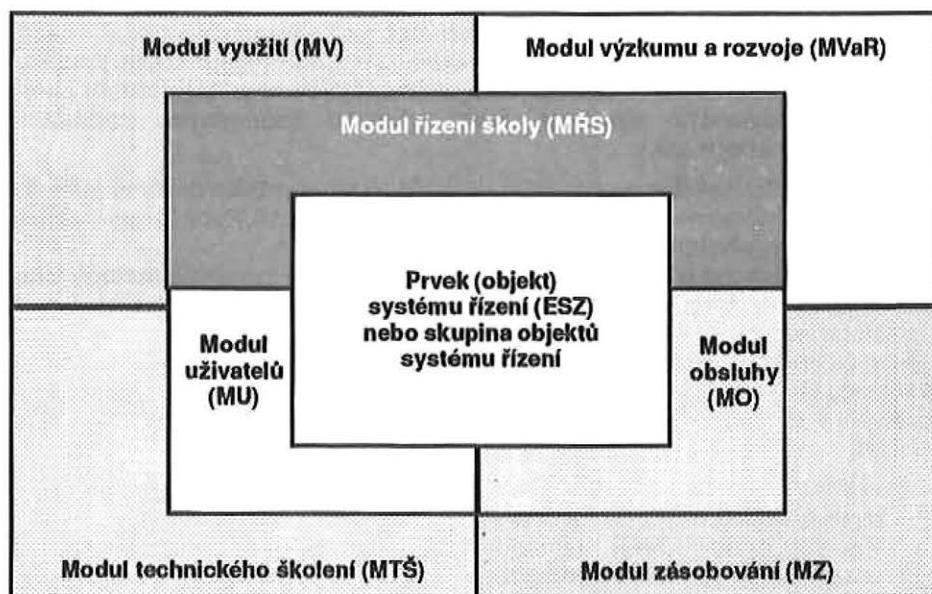
Struktura systému řízení

Jestliže články systému řízení chápeme jako moduly, pak na **obr. 2** je znázorněn model struktury systému řízení. Základem činnosti modulu využití (MV) jsou plány a rozvrhy zaměstnání, zpracované odborem plánování (prozatímní název), a modulu výzkumu a rozvoje (MVaR) - plány a harmonogramy výzkumů a šetření.

Modul uživatelů (MU) je tvořen vedoucími organizačních jednotek všech stupňů školy včetně stupně administrativního a logistického. *Modul obsluhy (MO)* tvoří specialisté, dílny, organické jednotky na logistickém stupni a techničtí pracovníci na pracovišti informatiky. *Modul řízení školy (MŘŠ)* vede náčelník školního oddělení.

Prvky systému řízení (PSŘ) jsou základní organizační jednotky všech stupňů fungování školy a prvky modulu technického školení (MTŠ) se musí stát informativní kurzy (vnitřní i vnější), zdokonalování profesionálních uživatelů systémů a počítačové sítě, postgraduální studium informatiky apod.

Modul zásobování (MZ) je tvořen organizačními jednotkami, které zajišťují fungování didaktického procesu. Na **obr. 2** vidíme strukturu, kde nejsou odděleny funkce patřící vojenské jednotce od funkcí, které zajišťují provedení didakticko-výchovných úloh školy. Přes veškeré prvky systému budou protékat nezbytné informace k řízení



Obr. 2 Modul systému řízení vysoké vojenské školy

školy. Vstupní informace, které budou zakódovány, budou následně rozkódovány a změněny v informačním systému tak, aby byly v žádoucí podobě zaslány adresátovi - uživateli počítačového systému.

Eliminace nepodstatných informací

Víme, že nelze bez omezení zvyšovat tok informací, neboť každý uživatel systému má úzce vymezeny možnosti její změny. Tento problém zjistil D. E. Broadbent. Předpokládá totiž, že nervový systém člověka pracuje do určité pevné hranice jako jednotlivý kanál komunikace - jako kanál informační (4).

Tuto úvahu lze doplnit následovně: obsah výstupní informace je lineární funkcí obsahu vstupní informace tak dlouho, pokud nebude překročena kapacita komunikačního kanálu. Když bude vstupních informací nadbytek, potom organismus uvede do pohybu obranné mechanismy, které vyvolají jevy regulující informační přetížení.

Existuje naprostá analogie popsaných jevů s informačním systémem. **Správně fungující informační systém má také „mechanismy“ verifikující vstupní tok informací z různých kanálů.** Vše probíhá po etapách, počínaje formální a meritorní kontrolou, přes agregace, v jejímž důsledku pokračuje vstupní příprava informace (např. komprese, aproximace apod.) a také vhodné uspořádání, aby byla dostupná. Po etapě uspořádání informací následuje použití algoritmů, které uskuteční selekci v závislosti na vybraných kritériích, v důsledku čehož jsou nepodstatné informace eliminovány po předchozím záznamu pro diagnostické cíle. Proces regulace probíhá podle algoritmu znázorněného na **obr. 3.**

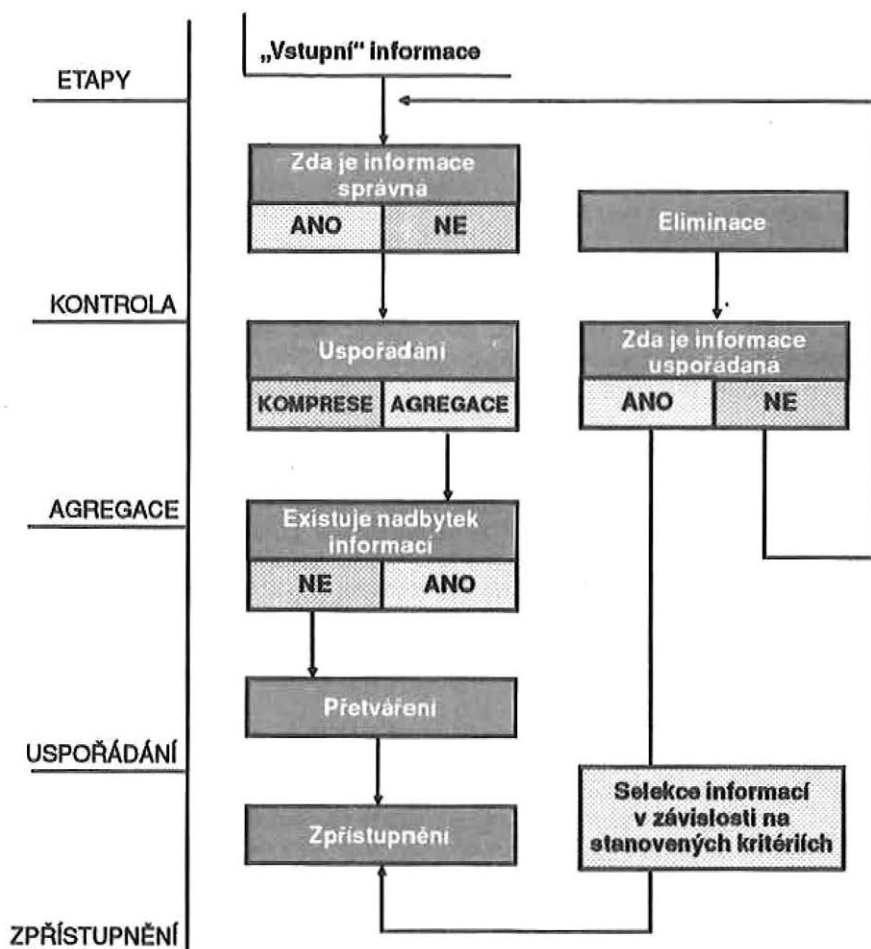
Specifika vojenské školy

Podle všeobecně přijatých zásad, každý systém, tzn. také systém řízení vojenské školy, má své vlastnosti. Tak jako každý systém je složen z mnoha prvků, které pracují podle stanovených pravidel. Rozlišujeme v něm řídicí orgán a objekty řízení, vztahy založené na příčině a účinku, zpětné vazby mezi řídicím orgánem a řízenými objekty i pravidla spolupráce systému a jeho prvků s vnějším prostředím.

Velení (řízení) je informačně rozhodovacím procesem, v jehož rámci jsou prováděny následné operace (funkce a úkoly) řídicího orgánu:

- získání vstupních informací o řízení objektu i o prostředí, které ho obklopuje (informace o situaci),
- přijetí rozhodnutí (zpracování a změna informace o situaci),
- zadání úloh řízenému objektu (vydání nařízené informace).

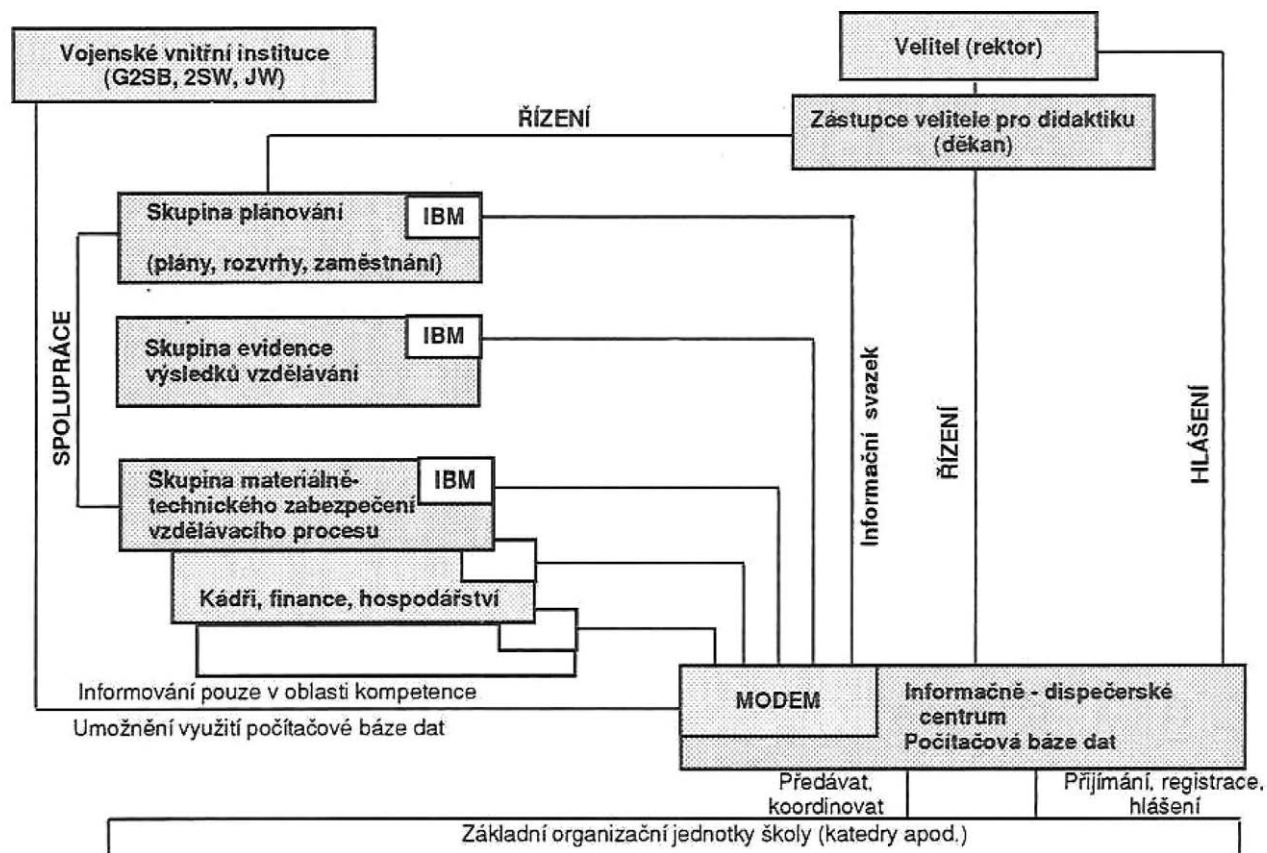
Při těchto operacích se díky zpětným vazbám vytváří uzavřený obvod mezi řídicím orgánem a objekty řízení. Jestliže budeme brát zřetel na cíle informačního systému, tzn. sběr, shromažďování, přeměnu a odeslání informací v souladu s potřebami a požadavky rozhodovacího systému, pak analýza informačních potřeb tohoto systému bude zcela zřejmá. V jejím rámci s pomocí funkčního informačního systému se vymezí zdroje, tok a styčné body a přeměna informací.



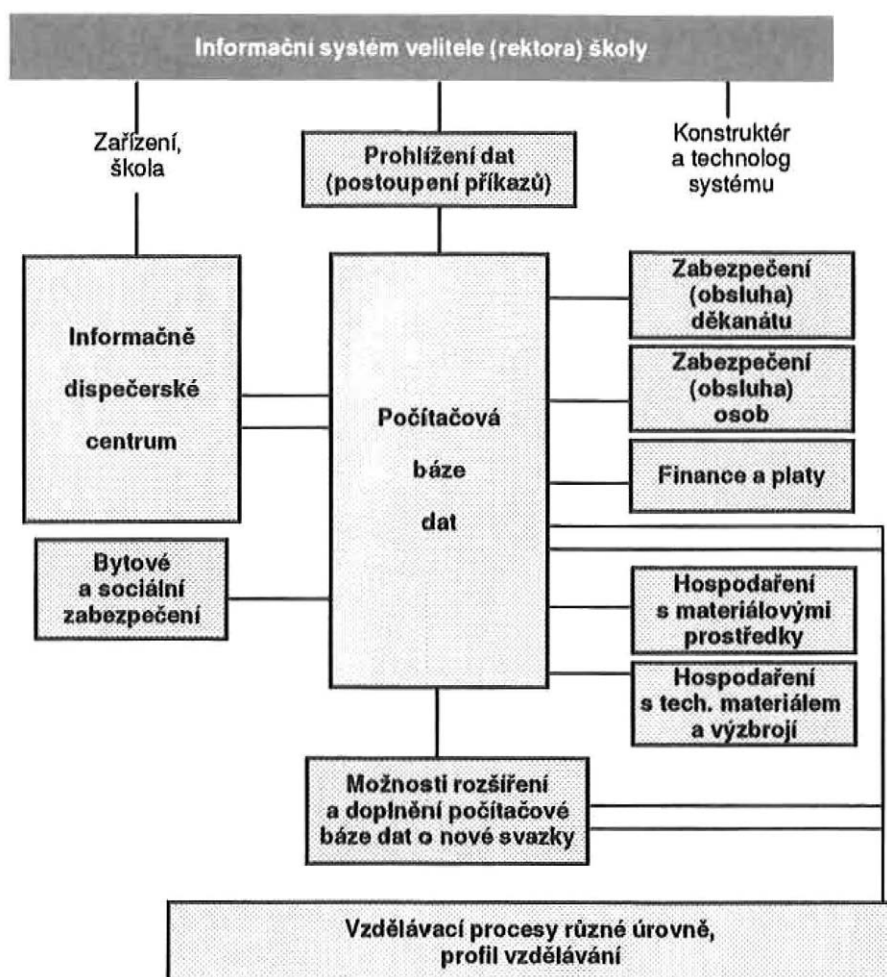
Obr. 3 Mechanismus ochrany systému před „záplavou“

Informační propojení prvků podpůrného řízení vojenské školy je znázorněno na obr. 4.

Informace o vlastnostech systému se mění cestou dekompozice v následných fázích přeměny její podoby na mnohem užitečnější a adekvátnější k danému úkolu. Proto její nejdůležitější vlastností musí být užitná hodnota. Informace je ekvivalentem události, která se dostane na školu v daném čase a místě. K rozhodovateli systému řízení dospěje vlastními kanály. Informační kanály systému řízení školy jsou rovněž znázorněny na obr. 4.



Obr. 4 Kanály informačního systému řízení školy s využitím počítačů IBM-PC AT spolu s telekomunikačním naprogramováním a báze dat



Obr. 5 Model informačního systému vysoké vojenské školy založeného na informativním systému s použitím sítě počítačů IBM-PC

Shrnutí: Podmínky správného fungování systému řízení

Výsledkem identifikace informačních potřeb řídicího orgánu vojenské školy se musí stát model informativního systému řízení (**obr. 5**). Informatizace procesu řízení školy vede k určitým organizačním změnám nejen ve sféře oběhu informací, nýbrž také v jiných prvcích organizační struktury školy. Počítače instalované v daném systému přejímají stálé funkce, které byly dosud plněny lidmi (skupinami lidí). Je potřeba to vzít v úvahu při analýze výsledků změn, které jsou vyvolány informatizačním systémem. Výsledkem pozorování zlepšeného fungování systému je **registrace stálého počtu událostí**, na základě kterých lze hodnotit správnost fungování a rozvoje objektu řízení a jeho spojení s prostředím (5).

Správný průběh pozorování a prospěšnost jeho výsledků pro řídicí systém školy (obr. 1 a 5) záleží na vlastní organizaci tohoto procesu. Jestliže vše shrneme, pak lze předpokládat, že ke správnému fungování budoucího systému řízení vojenské školy je nezbytné splnit následující podmínky:

- správně vybrat systém zahrnující i komunikační jazyk uživatele s bází dat a nástroje zabezpečující fungování modulů informativního systému,
- organizovaný sběr dat uchovaných v paměti počítače,
- programy operující s daty a zajišťující: definování struktury báze dat, naplňování báze dat, aktualizace a vyhledávání dat v této bázi.

Použitá literatura:

- (1) S. Chajtmán: Informační systémy a procesy, Warszawa 1986.
- (2) W. Findeisen, E. S. Quade: Metodologie systémové analýzy, Základy a metodologie systémové analýzy, Warszawa 1985, s. 86.
- (3) P. Sienkiewicz: Podstata systémové analýzy, ASG WP, Warszawa 1988.
- (4) D. E. Broadbent: Perception and Communication, Elmsford 1958.
- (5) J. Czerniak: Informace a řízení, Warszawa 1978.