

INFORMAČNÍ ZABEZPEČENÍ – ZÁKLAD INFRASTRUKTURY STRATEGICKÝCH STUDIÍ

Doc. Ing. Bohuslav VÍŠEK, CSc.

Anotace:

Článek poukazuje na význam informačního zabezpečení jako součásti infrastruktury výzkumu. Ukazuje na smysl, podstatné části a možné úkoly a cíle informačního zabezpečení pracovišť obranného výzkumu. Na příkladu Ústavu strategických studií naznačuje možné směry přístupu k budování moderního systému informačního zabezpečení strategických studií.

Jedním ze základních úkolů „**Národní politiky výzkumu a vývoje České republiky**“ je zachovat a obnovit rozvoj infrastruktury výzkumu a vývoje. Dokument hodnotí technickou infrastrukturu ČR jako zaostávající za vyspělými zeměmi. V informační infrastruktuře nedosahuje ČR jejich úrovně v klasické, ani v elektronické podobě.

V současnosti nejsou k dispozici úplné informace o stavu informační infrastruktury obranného výzkumu (což samo o sobě vypovídá o nedobrému stavu).

Pro vědecké pracovníky, kteří se zabývají obranným výzkumem jsou potřebné specifické informace. Tito pracovníci mohou být jak z prostředí armády a dalších ozbrojených složek, tak i z civilního prostředí, které spolupracuje s vojenskou odbornou sférou (např. výzkumná pracoviště, různé firmy, některé útvary státní správy, parlamentní složky, sdělovací prostředky). Relevantní informace se nachází jak ve vojenských zdrojích, tak v jiných – nevojenských nebo vojenství blízkých materiálech.

Pro získávání podkladů k řešení úkolů obranného výzkumu je nutné poznání jaký typ informací existuje v daných oborech, kde potřebné informace hledat, jak je vyhledávat a jaké možnosti poskytují různé zdroje relevantních informací.

Vědecko-informační zabezpečení obranného výzkumu je důležitým faktorem ovlivňujícím jeho efektivnost.

Kvalitní informační zabezpečení vyžaduje integraci výzkumných pracovníků, zdrojů informací, technologii a postupů i metod zpracování informací. Účelné a sofistikované spolupůsobení těchto složek vytváří skutečně efektivní informační a komunikační prostředí ve kterém je možno dosáhnout žádoucí synergie.

O informačním zabezpečení

Informační zabezpečení je kvalitní, jestliže zajistí, aby výzkumní pracovníci měli přístup k informacím, které jsou relevantní pro jejich práci. Proto je důležité, aby byl vytvořen takový systém, který umožňuje spolupráci všech výzkumných pracovníků podílejících se na stejných, nebo vzájemně provázaných projektech nebo problémech.

Informační zabezpečení obecně zahrnuje tři podstatné oblasti:

- přístup ke zdrojům informací,
- postupy a metody zpracování, zprostředkování a ukládání informací (metodika informační činnosti),
- využití informačních a komunikačních technologií a jejich možností v obou výše jmenovaných oblastech.

Vědecko-informační zabezpečení v oblasti výzkumu a vývoje vyžaduje zejména zajištění přístupu k:

- přehledu relevantních databází,
- relevantním databázím samotným, včetně databází expertů,
- prostředkům zpracování, přenosu a prezentace datových souborů,
- elektronickým konferencím, pracovníky zúčastněnými na výzkumných projektech, včetně možnosti výměny dokumentace,
- vědeckým publikacím, studiím a výzkumným zprávám,
- přehledům knižních a časopiseckých fondů, rešerším, bibliografiím a certifikátům,
- přehledům o konferencích, seminářích, sympoziích a podobných uskutečněných i plánovaných akcích,
- informacím z neveřejných zdrojů,
- informacím o možné spolupráci i o spolupracujících institucích.

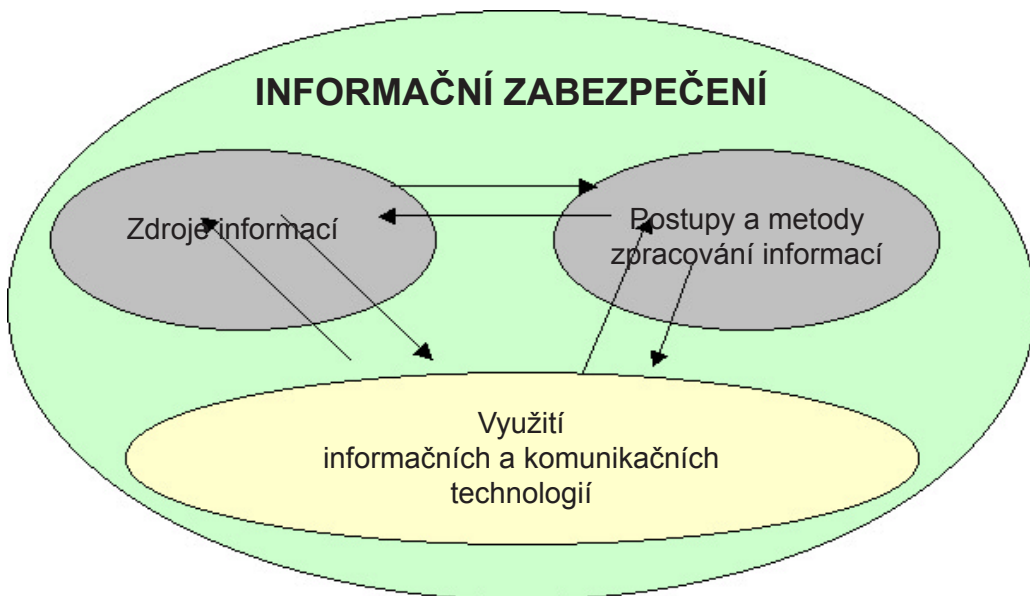
Současně vyžaduje informace o:

- programech výzkumu,
- financování výzkumných projektů,
- platných legislativních normách výzkumu a vývoje,
- dosažených výsledcích obranného výzkumu a vývoje,
- pracovištích zabývajících se výzkumem a o pracovnících zapojených do řešení výzkumných projektů včetně údajů o výsledcích jejich činnosti.

Potencionálními uživateli systému vědecko-informačního zabezpečení jsou:

- instituce, pracoviště a pracovníci zabývající se výzkumnou a vývojovou činností,
- orgány státní správy,
- servisní organizace pro výzkum a vývoj,
- knihovny, agentury, informační uzly a centra, provozovatelé sítí apod.,

- instituce se zájmem o účelové investice a financování výzkumu a vývoje,
- veřejnost.



Smyslem vědecko-informačního zabezpečení obranného výzkumu je usnadnění práce s informacemi, nezbytnými při řešení projektů a rovněž zefektivnění řízení oblasti obranného výzkumu.

Součástí informační činnosti je i příprava odpovídajících informačních systémů a zdrojů poznání, které mají práci s informacemi podpořit.

Informační systém má vědeckým pracovníkům umožnit styk se zdroji informací. To zahrnuje organizační a personální opatření stejně jako zprostředkování a uspokojení informačních potřeb relevantních pro výzkum a také nasazení soudobých informačních a komunikačních technologií.

Informační zabezpečení výzkumného pracoviště

Úkolem informačního zabezpečení výzkumného pracoviště je vybrat z množství informací, obsažených v různých zdrojích a v různých formách právě podstatné informace pro interní využití. Proto je nutné vytvořit postupy (schémata), pomocí nichž lze externě získané informace kvalitativně zpracovat, rozdělit a vytvořit optimální podmínky pro jejich využití. K tomu je potřebné vybudovat takový interní informační systém pracoviště (organizace), který mohou vědečtí pracovníci při řešení projektů obranného výzkumu samostatně využívat.

Součástí informačního zabezpečení je také rozvoj znalostí uživatelů jak efektivně informační systém využívat. Proto je potřebné organizovat jejich školení a objasňovat

jim možností a způsoby využívání nejen různých zdrojů informací, ale také způsoby využívání prostředků které poskytují současné informační technologie.

Využívání různých zdrojů v nejšířším slova smyslu je cestou k získávání potřebné kvantity a kvality relevantních informací. Při využívání externích zdrojů poznatků (tj. využívání světové informační nabídky) jsou v popředí produkty a služby jako odborné publikace, online-slужby nebo služby knihoven a profesionálních informačních středisek.

Informační zabezpečení může být efektivní jen když bude promyšleně koncipováno a řízeno. Při řízení informačního zabezpečení je nutné řešit formy komunikace, techniky vyhledávání, zpracování a distribuce informací. Je potřebné ujasnění, které informace a které poznatky se pro dosažení cílů dané oblasti obranného výzkumu jeví jako racionální. Úkolem řízení je vytváření kvalifikovaných informačních jednotek, účelem kterých je maximální osvobození subjektů obranného výzkumu od práce s informacemi, přizpůsobování vlastní struktury informačního zabezpečení. Řešitelé projektů obranného výzkumu jsou tak osvobozeni od prvotní „hrubé“ práce s informacemi a mají „volné ruce a mozek“ pro vlastní tvůrčí činnosti spojené s řešením projektů.

Cílem informačního zabezpečení pracoviště (jednotky, organizace, instituce) je:

- získávat potřebné odborné informace,
- organizovat – to znamená systematizovat, uspořádat a ukládat informace na vlastním pracovišti (jednotce, organizaci),
- zprostředkovat selektivní přístup a distribuci obhospodařovaných informací a to jak uvnitř, tak i vně instituce.

Nestačí mít přehled o zdrojích informací a způsobu jejich využívání. Je také nutné, aby vědecko-výzkumné organizace zpracovávaly a selektivně poskytovali jak informace interní tak i relevantní informace z externích zdrojů, které využívají. Při realizaci tohoto cíle je vážným úkolem výběr odpovídajících technik prezentace informací obhospodařovaných pracovištěm (organizací). Odborné poznatky a fakta jsou v mnohých případech publikovány v různých dokumentech. Jejich zpřístupnění (z informatického hlediska) znamená dávat k dispozici dokumenty, nebo alespoň jejich signatury. Současné informační technologie nabízí řadu možností jak poznatky ukládat a zpřístupňovat. Jsou to zejména multimediální systémy, hypertextové systémy a další technologie ukládání dat. Práce s nimi vyžaduje od realizátorů informačního zabezpečení i od uživatelů odpovídající stupeň odbornosti.

Informační zabezpečení pracoviště vyžaduje také **budování databází**, které obsahují mimo jiné i data o specialitech a expertech (např. jejich obor, pracovní témata a kontakty). Smyslem a cílem těchto bází dat je podpora vzájemné komunikace specialistů a expertů (podpora všech procesů v transferu poznatků).

Efektivní informační zabezpečení vědeckého pracoviště vyžaduje vytvoření **speciální funkční jednotky** pro podporu získávání, zpracovávání, zprostředkovávání a uchovávání informací uvnitř organizace.

V oblasti zabezpečování informací je nevyhnutné systematické zpracovávání a zprostředkovávání informací uvnitř pracoviště, instituce i celé organizace a zároveň zabezpečení výměny informací s okolním světem.

K tomu je potřebné navrhnout systém realizovatelný dostupnými prostředky s definovanými prvky, propojením a stanovenými zásadami pro využívání a doplňování dat, zdrojů, expertů apod.

Potřebné je **stanovení zásad** a způsobu dodávání vlastních informací do informačního systému pracoviště:

- o vlastní produkci,
- o spolupracovnících a spolupracujících institucích (databáze expertů),
- o nejčastěji používané literatuře a zdrojích informací na sítích.

Dokumenty vytvořené a shromažďované na pracovišti je možné rozdělit na dokumenty:

- ponechávané na vlastním pracovišti bez zveřejnění,
- zveřejněné v rámci vlastního pracoviště,
- zveřejněné v rámci celé organizace,
- zveřejněné v rámci ČR (případně v rámci světa – Internet).

Jejich zveřejnění lze provést prostřednictvím:

- pracoviště VIP dané organizace,
- veřejné knihovny
- Intranetu,
- Internetu,
- elektronickou nebo klasickou poštou (tiskopisy, diskety, CD apod.).

První dva jsou **klasické způsoby** zveřejňování informací. Nekladou žádné další nároky na pracovníky daného pracoviště. Potřebné sekundární dokumenty a další vytvoří pracovníci jiného pracoviště (např. vědecko-informační pracoviště či knihovny).

Druhé dva způsoby odpovídají dnešnímu stavu informačních technologií. Kladou značné nároky na pracovníky daného pracoviště. Technologie by měla zabezpečit vytvoření potřebných www stránek s odkazy na zveřejňované dokumenty, vytvořit potřebný seznam zdrojů, katalog či portál s odkazy na dostupné zdroje na Intranetu, Internetu nebo v knihovnách, zajistit předání dat na příslušný server (pokud existuje), nebo vytvořit server vlastní.

Systém vědecko informačního zabezpečení pracoviště by měl být koncipován jako **otevřený systém** schopný dalšího rozvoje a to jak po technické, tak i po organizační stránce.

Vize informačního zabezpečení strategických studií

Jedním z výzkumných pracovišť, které pro své fungování nezbytně potřebuje kvalitní informační zabezpečení je **Ústav strategických studií** Vojenské akademie v Brně. Proto si klade za cíl ve výzkumném záměru na roky 2004 až 2009 „...vybudovat nový typ pracoviště, jehož produkce bude snadno dosažitelná specifickými skupinami uživatelů. To znamená, že cílem je najít vědecky podložené postupy k vyhledávání nejkvalitnějších informací nezbytných pro strategická studia, zabezpečit jejich shromažďování, klasifikování, uchovávání, aktualizaci“.

Proces strategických studií je v České republice poměrně nový a nemá vytvořenu potřebnou metodologickou a technickou bázi. Ta by měla umožňovat nezávislou tvorbu poznatků, spočívající v nepřetržitém shromažďování relevantních informací, v jejich třídění, uschovávání a základním pravidelném analytickém vyhodnocování.

Současné technické podmínky Ústavu strategických studií Vojenské akademie v Brně umožňují určitý stupeň tvorby a prezentace informací, neumožňují však jejich archivování na **podkladě geografického informačního systému** a neumožňují vytvoření uživatelsky příznivého počítačového prostředí pro výběrové poskytování informací různým skupinám uživatelů. Současné procedury a technické prostředky nejsou na úrovni technických možností, které by měly umožnit racionální naplňování a trvalou aktualizaci datové báze (zatím neúplně vydefinované).

Součástí budování systému informačního zabezpečení ústavu je předpokládaná analýza dostupných a požadovaných informací, jejich zdrojů a způsobů možného získání, aktualizace a doplňování. Dále návrhy na technické požadavky systémového zajištění, shromažďování a poskytování těchto informací. Vytvoření databanky a archívu informací na multimediálním principu (fotografie, filmy, data, mapy, knihy, časopisy ap.). Očekávaným výsledkem je vědecky podložený a prakticky fungující systém sběru, archivování a výběrové distribuce strategicky významných informací.

Základní technologický a systémový krok představuje **aplikace Geografického informačního systému (GIS)** pro potřebu lokalizace všech strategických informací.

Geografické informační systémy se stále větší měrou uplatňují prakticky ve všech oborech lidské činnosti. Ve vojenství je GIS využíván nejen jako vysoce výkonný a pružný nástroj pro tvorbu map a analýzu terénu, ale nachází uplatnění v mnoha dalších oblastech: je účinnou pomůckou pro systémy velení a řízení, slouží při plánování, zabezpečení a provádění operací, pro strategické i vojskové zpravodajství pomáhá při průzkumu, pozorování a vyhodnocování cílů. Využití nachází i při ochraně životního prostředí při výcviku, v týlovém zabezpečení, při správě majetku, logistice a dalších aplikacích.

Požadovaný informační systém využívající GIS může být vytvořen **přízpůsobením standardních nástrojů komerčního software** specifickým potřebám informačního zabezpečení strategických studií. Výsledkem může být škálovatelná aplikace, která umožňuje celý řetězec zpracování od přijetí vstupních dat, přes vyhodnocení strategických informací až po tvorbu a distribuci různých druhů výstupů.

Možné využití soudobých informačních technologií

Růst požadavků na kvalitu rozhodování v procesech obrany si vynucuje schopnost sdílení strategických informací, což po technické stránce znamená zajistit snadný a rychlý přístup k požadovaným informacím bez ohledu na místo jejich fyzického uložení a možnost jejich zobrazení a vyhodnocení. Pro dosažení tohoto cíle bude vhodné **využívat webových technologií** a spojit tak nejen jednotlivé „datové sklady“, ale i pracoviště provádějící jejich vyhodnocení.

Řešení cílené distribuce takto **zpracovaných multimediálních informací** (textových, obrazových i hlasových) bude umožněno jejich ukládáním do kompaktního formátu, jenž je vhodný pro přenos prostřednictvím internetu takže k jeho prohlížení postačí volně dostupný prohlížeč.

Duší každého informačního systému je **způsob správy informací** (Information Management). Správa informací v uvažovaném systému může být založena na standardu relačních databází jako např. ORACLE, MS Access aj. Pro komunikaci uživatele s touto databází bude vhodné vytvořit komfortní prostředí, umožňující dotazování podle nejrůznějších kritérií, včetně prostorových dotazů. Aby systém vyhledávání fungoval pružně a spolehlivě, bude vhodné založit pro každý dokument automaticky HTML stránku, jež obsahuje klíčové údaje o tomto dokumentu, a odkazy na další související dokumenty. Díky tomu se okamžitě po vytvoření jakéhokoli dokumentu mohou o jeho existenci dozvědět i další uživatelé systému, a to na základě svého dotazu.

Kromě vlastního konceptu zpracování dat a výstupů bude potřebné v rámci systému zpracovat i požadavky na architekturu komponent, hardware, software i metody zaškolení obsluhy.

Využití prostředí GIS pro uvažovaný integrovaný informační systém bude vyžadovat příslušný GIS software pro Inter(intra)net a rovněž desktop GIS software.

GIS software pro Inter(intra)net by měl nabízet kromě základních možností ovládání výřezu mapy (zoom in/out, posun výřezu) také funkce typické pro pokročilejší geografické informační systémy (identifikace prvků v mapě, vyhledávání, legenda, hierarchická struktura mapových vrstev, zapínání/vypínání vrstev, přehledová mapa, ...). K jeho nadstandardním vlastnostem by měly patřit široké možnosti komunikace s okolím, propojení s databázovými i dalšími aplikacemi prostřednictvím dokumentovaného komunikačního rozhraní, díky čemuž může jak vysílat požadavky, tak i plnit úkoly požadované externími aplikacemi. Může tedy plnit úlohu mapového prostředí pro např. již existující základní informační systém.

Při využívání geografických dat ve standardních formátech se tak může stát plnohodnotnou součástí geografického informačního systému, který využívá stejný jednotný datový sklad jako ostatní části systému (např. desktop aplikace) a umožňuje tato lokální data kombinovat i se vzdálenými zdroji dat publikovaných např. jinými mapovými servery.

Taková varianta je do značné míry nezávislá na serverové platformě, může podporovat jak systémy MS Windows, tak Unix včetně Linux. Na straně klienta je jedinou podmínkou standardní www prohlížeč (Internet Explorer, Netscape, Mozilla).

Při použití **desktop produktů GIS** – aplikace instalované na koncových počítačích – je vhodným základním pracovním prostředím operační systém MS Windows NT/2000(/XP). Tyto produkty jsou určeny k uspokojení vyšších nároků na GIS a jsou účinným nástrojem v rukou uživatelů, kteří chtějí kromě prohlížení dat (map) a využívání předpřipravených funkcí také sami ovládat způsob zobrazení a funkčnost GIS.

Vhodným výsledkem by měl být **webový informační systém**, který integruje jednotlivé komponenty informačního systému v jednom uživatelském prostředí. K tomuto účelu využívá standardní inter(intra)netové technologie. Umožňuje rovněž využívat data uložená v klasickém souborovém systému i v databázových serverech. Uživatelské prostředí pak může představovat běžný webový prohlížeč (MS Internet Explorer, Netscape, Mozilla). Základem bezpečnosti jsou přístupová práva definovaná na úrovni operačního systému kombinovaná s právy přidělenými jednotlivými aplikacemi. Zvolená technologie by umožnila začlenit systém do intranetu uživatele, vzdálené přístupy ze sítě Internetu i přímé publikování vybraných informací na externích webových stránkách uživatele. Požadovanou automatickou vlastností je oboustranná provázanost s GIS. Uživatel tak získá možnost provázat aplikaci přímo s mapou a naopak z mapy se dostat do zvolené aplikace.

V prostředí resortu obrany lze uvažovat i o využití Internetového zobrazovače geografických armádních dat (dále IZGARD). Patří mezi speciální produkty vzniklé v posledním období (rok 2002) technologiemi firmy ESRI.

V projektu IZGARD může uživatel podle svého zájmu zapínat pro zobrazení jednotlivé tématické vrstvy, pohybovat se po území, vyhledávat objekty podle jejich názvů a provádět dotazy na vlastnosti jednotlivých objektů, uložit si zobrazenou grafickou podobu dat do zvláštního souboru a tento dále používat jako podkladovou vrstvu pro případné doplnění dalších vlastních údajů, případně i dalších aplikacích informačních výcvikových a zbraňových systémů.

Od května roku 2002 je projekt provozován v testovacím režimu na datovém serveru ve VTOPÚ Dobruška. Během testovacího provozu bude vyhodnoceno, zda jsou jeho parametry vyhovující pro předpokládaný plný provoz v rámci Intranet AČR a ŠIS AČR a podle závěrů případně přistoupeno k jeho posílení.

Závěr

Cílené shrnutí informací o informačním zabezpečení jako základu infrastruktury má **iniciovat odbornou diskusi** o problematice informačního zabezpečení obecně i specificky. Upozorňuje na aktuálnost potřeby rozvoje informačního zabezpečení nejen oblasti obranného výzkumu, speciálně oblasti strategických studií, ale konec konců i procesů v systému řízení ozbrojených sil České republiky.

V souladu s „Programem rozvoje výzkumných a vývojových pracovišť resortu obrany“ (307930) by bylo žádoucí řešit problematiku informačního zabezpečení jako součásti infrastruktury pomocí samostatného projektu obranného výzkumu nebo dokonce jako samostatného programu obranného výzkumu. V případě samostatného programu obranného výzkumu by tak mohlo být zajištěno i dlouhodobější stabilní financování sítí pro potřeby obranného výzkumu, přístupu do databází a podobně. Zabránilo by to drobení financí na malé celky a umožnilo řešení infrastruktury obranného výzkumu komplexněji a efektivněji.

Literatura

- NÁRODNÍ POLITIKA VÝZKUMU A VÝVOJE ČESKÉ REPUBLIKY, Usnesení vlády ČR ze dne 5. ledna 2000 č. 16
- KLÍMA, L.: Infrastruktura obranného výzkumu a vývoje, Vojenské rozhledy, zvláštní číslo, 2001, s. 86.
- VÍŠEK, B., BRENČIČ, I., PAŘIL, B., STANĚK, J., : Vědecko informační zabezpečení projektů obranného výzkumu, studie ÚSS/2002-S-4-006, Brno 2002, 33 s.
- CHMELAŘOVÁ, S. : GIS ve vojenské praxi, konference GIS ve vojenství 2003, Brno
- NOVOTNÝ, M.: Představení firmy T-MAPY, konference GIS ve vojenství 2003, Brno

