

## POTŘEBUJE ARMÁDA ROZVÍJET VLASTNÍ VĚDECKOU ČINNOST?

Obrana všech ekonomicky vyspělých států je založena na využití nejnovějších vědeckých poznatků a vyspělých technologií zejména pro minimalizaci nároků obrany na lidské a materiální zdroje. Nejvyspělejší státy si kladou za cíl udržovat se na čele přední fronty světové vědy a technologií. Vytvářením průlomových technologií usilují o dosažení převahy v této oblasti, vyloučení možnosti vlastního technologického překvapení a přípravu technologického překvapení potenciálního protivníka.

Toto úsilí je odezvou na potřebu využívat moderní technologie pro zvýšení bojové síly a bojové efektivity vojsk s cílem čelit technologicky vyspělému nebo početnějšímu nepříteli. Přední analytici vyspělých demokracií se shodují v názoru, že současná bezpečnostní situace vyžaduje, aby státy měly po předvídatelnou budoucí dobu pro zabezpečení své obrany i životaschopnou výzkumnou a vývojovou základnu.

Pro menší stát, jakým je ČR, to znamená usilovat o optimální využití všech národních zdrojů. Řešení lze spatřovat v rozvoji spolupráce výzkumné a vývojové základny rezortu MO, akademických a vzdělávacích institucí, výzkumných institucí státních a privatizovaných průmyslových organizací k dosahování technologické úrovně, která státu umožní rozvíjet, osvojovat si a udržovat vojenské schopnosti potřebné pro zajištění bezpečnosti a obrany státu.

Přitom je třeba vidět, že ani integrované národní zdroje nejsou pro tento cíl dostatečné, je nezbytná i spolupráce se světovou vědeckou komunitou.

Vědecká činnost ve prospěch výstavby armády k zajištění bezpečnosti a obrany státu se v minulosti (v poměrně značném rozsahu ve finančním vyjádření) opírala o využití civilních pracovišť výzkumné a vývojové základny státu.

Snaha po proporcionální účelové finanční podpoře výzkumu jednotlivých vědních oblastí však nevedla a nemohla vést k trvalému udržování a zdokonalování způsobilosti a schopnosti dřívějšího státu v technologických oblastech podstatných pro uspokojování potřeb obrany.

Většinou šlo o rozvíjení tradičních výzkumů po liniích vědních oblastí s různou úrovní tvůrčí činnosti a charakterem výstupu, s malým ohledem na nové a prioritní potřeby obrany státu a výstavby armády.

Tradičně dobré výsledky byly dosahovány spoluprací s civilními pracovišti v oblasti lékařských věd a přírodních a technických věd. Touto formou byly zajišťovány v potřebném rozsahu i výzkumy problematiky ochrany obyvatelstva a podnikové sféry státu. Kromě speciálního vojenského využití byla značná část výsledků využita v celospolečenském zájmu.

Přes pozitivní trend společného využívání výzkumné a vývojové základny (dále jen VVZ - zahrnující i vysoké školy) státu jak pro sociální a hospodářský rozvoj státu, tak jeho obranu nepodařilo se v důsledku absence vhodných řídicích a velitelskou sférou uznávaných systémových, legislativních, koordinačních, soutěžních, výběrových, hodnotících a kontrolních mechanismů a především v důsledku omezování účelového financování založit systematickou efektivní a programovou spolupráci s civilními akademickými, výzkumnými a hospodářskými institucemi.

Přes rozmanité formy koordinační činnosti se nepodařilo v armádě překonat bariéry kompetencí, působností a stanovených odpovědností řídicích a velitelských orgánů MO a GŠ odpovědných za jednotlivé vědní oblasti, obory či vědní úseky ke sladění vědeckého a výzkumného úsilí v přípravě poznatkové základny obrany schopnosti státu a reakci na budoucí výzvy technologické soutěže, ale i využití vyskytujících se příležitostí pro zvládnutí nových jevů a procesů či verifikaci výzkumných směrů.

Je proto nepochybné, že **transformační procesy v AČR se musí dotknout i její oblasti vědecké činnosti**. Ta sice může dnes být nazírána jako méně aktuální problém současnosti, nicméně budoucnost vyspělé moderní armády si bez ní nelze představit.

Efektivních výsledků vědecké činnosti přispívajících k výstavbě armády, zdokonalení řídicích procesů a velení nelze, vzhledem k jejím specifikám systematické, promyšlené a tvořivé činnosti, dosáhnout v krátkých časových intervalech, zvláště za situace, kdy bude potřeba vycházet ze zcela nové poznatkové základny, ze zásadně jiných organizačních struktur a z dynamicky utvářených cílů vědecké činnosti zajišťujících formulaci strategických cílů a inovace koncepce výstavby AČR i jejich vědeckou podporu k zajištění efektivní realizace.

To vyžaduje s dostatečným předstihem zpracovat koncepci vědecké činnosti v rezortu MO při respektování základních záměrů vytváření nové Armády ČR. Příprava této koncepce se stala předmětem jednání 8. kolegia MO ČR v závěru roku 1993. Probíhající diskuse k předložené stručné Informaci o zámyslu rozvoje vědecké činnosti ukázala vážný, v minulosti neregistrovatelný zájem z velení armády a parlamentu o oblast vědecké činnosti a vývoje technologií v rezortu MO.

Diskuse přinesla i nové pohledy na postup přípravy obsahu jednání kolegia v případě zásadních rezortních dokumentů. Doporučila jejich postupné projednávání. Nejprve se věnovat předběžné analýze předmětné oblasti zájmu, vymezení klíčových problémů, přístupu k jejich řešení a návrhu struktury koncepčního dokumentu. Teprve po projednání závěrů a návrhů této „přípravné fáze“ v kolegiu MO přistoupit k vypracování přesné vymezeného dokumentu respektujícího požadavky členů kolegia.

Tímto kolegiem byl dán impuls k překonání rozpaků z absence státní vědní politiky stanovené vládou, která byla pokládána za nevyhnutelný předpoklad kon-

cepčních prací oblasti vědecké činnosti rezortu MO a překonalo bariéry působnosti složek MO a GŠ AČR samostatně rozvíjejících oblast vědecké činnosti a vývoje technologií. **Bylo rozhodnuto** metodou postupného projednávání **vypracovat společnou koncepci oblasti vědecké činnosti a vývoje technologií rezortu MO**. K řešení úkolu byla zpracována myšlenková východiska, která globálně ukazují komplexní úlohu a perspektivní poslání vědecké činnosti a vývoje technologií při zajišťování bezpečnosti státu a naplňování funkcí armády.

Jde o potenciální možnosti vědecké činnosti při **objektivní analýze bezpečnostní situace a trendů vývoje, předvídání, vnímání a hodnocení rizik, krizových situací a ohrožení** ale i **rozpoznání potřeb reakcí a stanovení strategických cílů minimalizace nejistot, výzev a možných ohrožení**.

Budoucnost však přináší nejen nové výzvy, ale i příležitosti. A právě **poznání budoucích příležitostí a jejich interpretaci uplatnění k zajištění strategických cílů bezpečnosti státu** a vytvoření potřebných vojenských schopností **umožňuje jak vědecká činnost tak i navazující vývoj technologií**.

Tím vědecká činnost přináší myšlenky, které spolu s výsledky vývoje technologií jsou základním činitelem udržování poznatkové a technologické základny. Napomáhá vylučovat možná technologická překvapení a zajišťovat technologické inovace, zabezpečovat včasnou reakci v případě naléhavé potřeby nebo krize. Podporuje uživatele při využívání nově vznikajících technologií a zavádění nových poznatků a systémů do praxe. Budoucí vojenské schopnosti státu budou výsledkem dnešních investic do vědecké činnosti a vývoje technologií. AČR jako moderní armáda demokratického státu, k zajištění svého poslání na úrovni doby, musí mít možnost přístupu ke špičkovým vědeckým poznatkům a technologiím.

To potvrzuje **nezbytnost vlastní oblasti vědecké činnosti a vývoje technologií v AČR**. Její rozsah, využívání vnitrostátní spolupráce a spolupráce se zahraničím však vyplývá z analýz potřeb AČR, možností zdrojů a efektů jejich uspokojení. Schematické znázornění uvedeného procesu uvádí **obrázek**.

V rámci předběžné analýzy byly potřeby podpory AČR vědeckou činností a vývojem technologií modelovány na hlavních funkcích armády a hodnocen současný stav jejich zabezpečení.

Jako neuspokojivá vychází komplexní podpora strategického řízení rezortu, tj. předvídání vývoje ve světě, identifikace nejistot, rizik a potenciálních ohrožení, strategická hodnocení ve světovém měřítku, analýza cílů a politiky státu, dostupných vědeckých a technologických možností a stavu armády.

Zcela chybí vědecká podpora stanovení strategických cílů výstavby armády vycházející z modelování a rozborů možných krizí, úhroz a napadení, návrhu vojenských reakcí a z toho vyplývajících požadavků na vojenské schopnosti. Přitom je nutné přihlídnout k možnostem praktického využití vědeckých a technologických možností či dosaženého stavu vojenských schopností.

V omezeném rozsahu je oblast vědecké činnosti a vývoje technologií podporována koncepcí výstavby a přípravy armády zahrnující operační cíle, přípravu a použití vojsk, síly i prostředky, výzbroj a výstroj, programy a projekty její realizace či naplnění opírající se o **modely bojové činnosti, metody hodnotové analýzy**

a inženýrství, metody a poznatky operačního umění i taktiky, logistiky, vojenské techniky a výzbroje.

S převažujícím vlivem specialistů složek MO a GŠ AČR jsou zabezpečovány plány a projekty výstavby a přípravy armády, realizace programů a projektů v rámci vojenské akvizice. Je nezbytné, aby v tomto procesu se projevil dostatečný vliv oblasti vědecké činnosti a vývoje technologií, zejména pro potřeby zvládnutí optimálního vyvažování disponibilních zdrojů a vojenských požadavků. Vědecká činnost musí přispívat k formulaci zdůvodněných a perspektivních programů a projektů i požadavků na technologie pro dodavatele, usměrňování národní technologické základny ve prospěch obrany, k odpovědné realizaci kontraktů, zakázek a nákupů od vnějších dodavatelů.

S rozdílným podílem oblasti vědecké činnosti a vývoje technologií je zabezpečováno správní řízení rezortu MO, velení vojskům, provádění výcviku, zabezpečování provozu a života vojsk specializovanou odbornou podporou řídicích, velitelských a štábních orgánů při tvorbě směrnic, rozkazů a nařízení, předpisů a správních procedur, ověřování nových zásad bojové činnosti, norem provozu, zásad života vojsk, zásobování, odhalování příčin mimořádných událostí atd.

Předběžná analýza struktury vědecké a technologické podpory základních funkcí armády ukazuje na účelnost soustavných analytických a informačních prací hodnocení vývoje mezinárodní bezpečnosti, trendů a možností vědy a technologií, stavu armády, syntetických prací a invenčních návrhů vojenských schopností ČR, operačního a bojového použití ozbrojených sil, analyticko-syntetických prací přípravy programů a projektů rozvoje AČR a ověřování a řešení problémů druhů vojsk a služeb. Potvrzuje se nezbytnost, aby zdroje vědecké a technologické podpory byly voleny především s ohledem na pevnost vazeb s funkcemi armády a nákladovost.

Východiska koncepce oblasti vědecké činnosti a vývoje technologií je nutno vidět i v úvahách o předpokládaných podmínkách našeho budoucího přičlenění do NATO. Již nyní dává aktivní účast v projektu Partnerství pro mír šanci i pro ČR v evolučním procesu rozšiřování NATO.

Při realizování možnosti přidružení nebo vstupu ČR do NATO bude brána v úvahu řada komplexních i dílčích aspektů, z nichž nejdůležitější budou nejen aspekty politické, ekonomické a vojenské, ale i vědecko-technické.

Při sledování čistě vědecko-technických aspektů bude žádoucí při formování oblasti vědecké činnosti a vývoje technologií rezortu MO uvažovat následující okolnosti a podmínky:

▲ Armáda ČR by se měla stát efektivní složkou ozbrojených sil NATO. Znamenalo by to dosáhnout vysokou bojovou efektivnost ozbrojených sil, podílet se na rozvoji vědy a techniky, účastnit se vědecko-technické spolupráce a společných programů výzkumu, vývoje, zkušebnictví a hodnocení i společných projektů zbrojní výroby.

▲ Stavem vědeckého poznání, znalostí a technologií, používaných v AČR a průmyslu obrany ČR dosáhnout úroveň, která je srovnatelná s úrovní předních

států světa a tím vytvořit předpoklady pro zapojení ČR do mezinárodní dělby práce ve vědě, výzkumu, vývoji, výrobě a zbrojním obchodu a pro sdílení výhod mezinárodní spolupráce, výhod kolektivní obrany a přístupu na mezinárodní trhy.

▲ Systém vojenského vzdělávání, rozvoje vědy a techniky, vojenského výcviku, logistiky, vojenské akvizice a infrastruktury by bylo nutné přebudovat pro potřebnou integraci.

▲ Při vývoji technologií respektovat požadavky odpovídající dohodám NATO o standardizaci (STANAG), vojenským normám NATO (MILSTD) a osvědčení o jakosti (QA).

▲ Ke snížení dovozní náročnosti rozvíjet mezinárodní vědeckou spolupráci, sledovatelským výzkumem, využíváním vědeckých informací, transferem technologií, výrobní kooperací vytvářet předpoklady, aby se udržovala a případně i zvyšovala schopnost pokrývat část potřeb obrany ČR vlastním výzkumem a výrobou a aby zbrojní vývoz umožňoval krýt část nákladů na obranu.

▲ Podporou badatelského výzkumu a rozvojem strategického základního výzkumu vytvářet předpoklady pro možnost vzniku průlomových technologií v několika málo slibných oborech. Prodejem intelektuálního vlastnictví a výrobně technologických znalostí (know-how) získat dostatečné zdroje pro dovoz ostatní výzbroje.

▲ Rozvojem základního a aplikovaného výzkumu, vývoje, zkušebnictví a hodnocení a osvojováním vysokých technologií vytvářet předpoklady pro uspokojování potřeb obrany ČR vlastní výrobou v oblastech, kde je to ekonomicky efektivní.

▲ Při dovozech ze zahraničí, uzavíráním licenčních smluv a kompenzačních obchodů zajišťovat spravedlivý podíl výzkumných, vývojových a výrobních organizací ČR v předvýrobních etapách, při výrobě a obchodování na mezinárodních trzích.

V oblasti financování vyzbrojování za přispění systému plánování, programování a rozpočtování (PPR) vycházet z metodiky, klasifikace, definic a procedur NATO v rámci výboru pro spolupráci. K tomu je nutno disponovat perspektivním plánem obrany, klouzavým pětiletým plánem obrany, rozpočtovým výhledem, programy a projekty a vlastním rozpočtem (příděly a výdaje). Postupné zavádění systému PPR v ACR zahájilo jednání 4. kolegia MO ČR z července 1993 a zřízení Rady pro plánování a řízení zdrojů rezortu MO k 1. 1. 1994.

Všechna tato východiska ukazují primární problémy vypracování zámyslu dalšího rozvoje vědecké činnosti a vývoje technologií v rezortu MO spočívající v novém celkovém vymezení potřeb vědecké a technologické podpory základních funkcí armády a k nim vytvoření systému, který by je efektivně zabezpečoval ať už na rezortní, národní či mezinárodní úrovni. Provedená analýza současného stavu VVZ dokládá nedostatečnost zajišťování potřeb vědecké a výzkumné podpory spočívající především v nepřiměřené struktuře zaměření a poslání nynějších pracovišť z hlediska této podpory.

Z toho vyplývá, že postup vypracování záměrů dalšího rozvoje vědecké činnosti a vývoje technologií v rezortu MO by měl vycházet především z vymezení potřeb vědecké a technologické podpory pro rezort MO.

Rozhodnutí o rozsahu vytvoření vlastní organizační základny vědecké činnosti a vývoje technologií, využívání a ovlivňování národní oblasti vědecké činnosti a vývoje technologií a mezinárodní spolupráce by mělo vycházet z řady analýz a hodnocení.

Především z podrobné analýzy potřeb obsahu, rozsahu a termínů jednotlivých kategorií výstupů vědecké činnosti a vývoje technologií vyžadovaných základními funkcemi armády, včetně stupně přínosnosti pro jejich plnění. (Nezbytným předpokladem účelnosti takové analýzy je úplnost souboru základních funkcí armády podmiňujících efektivní zabezpečení jejího poslání a úkolů vojenské politiky státu.)

Dále z analýz dostupnosti těchto výstupů v armádě, ve státě a v zahraničí z hlediska kvality a úplnosti obsahu, nákladů a včasnosti jejich získání.

Srovnávacími analýzami vymezit dostupné výstupy včetně podmínek jejich získání a výstupy touto cestou nedostupné.

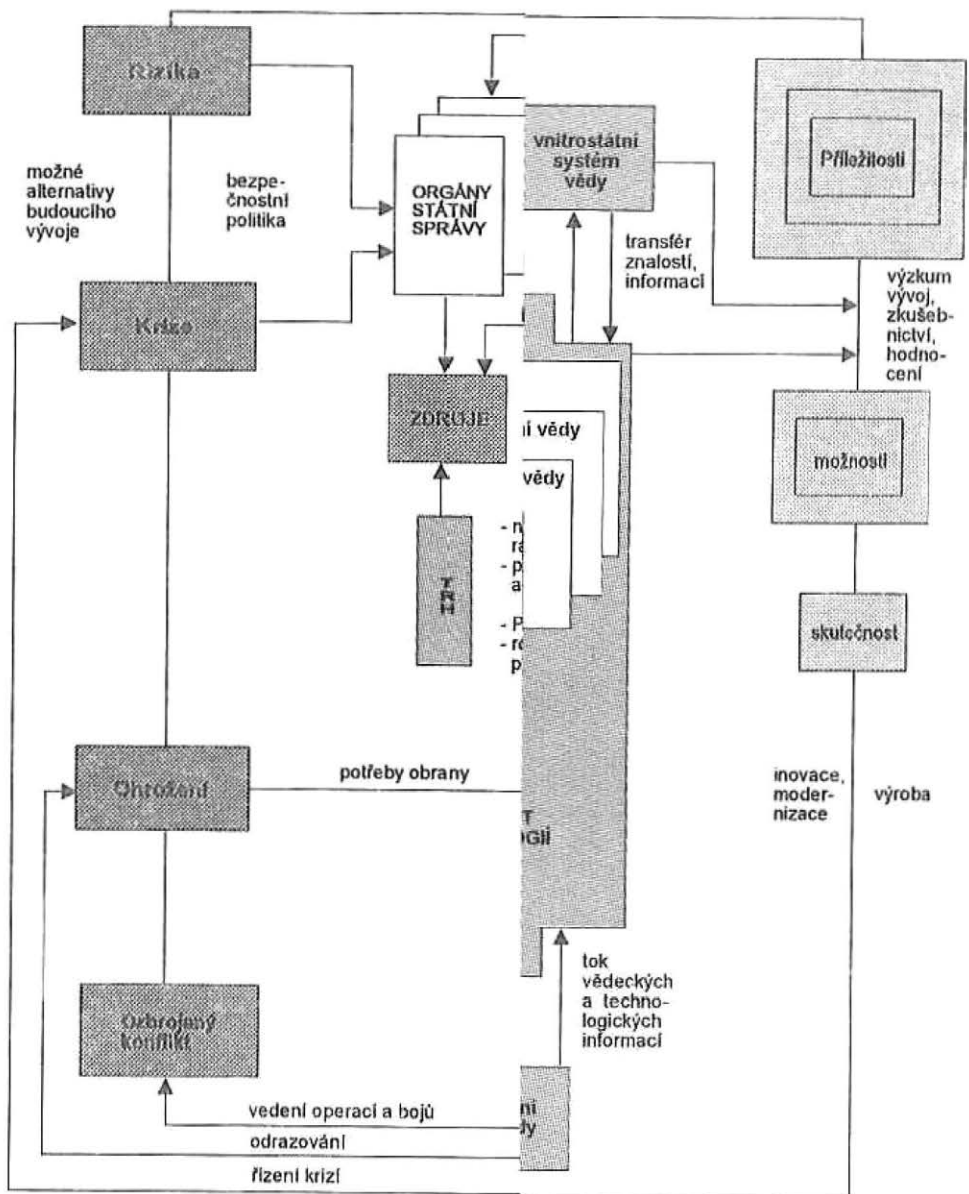
Na modelech organizace vědecké činnosti a vývoje technologií zpřístupňující nedostupné výstupy vypracovat varianty jejich zabezpečení.

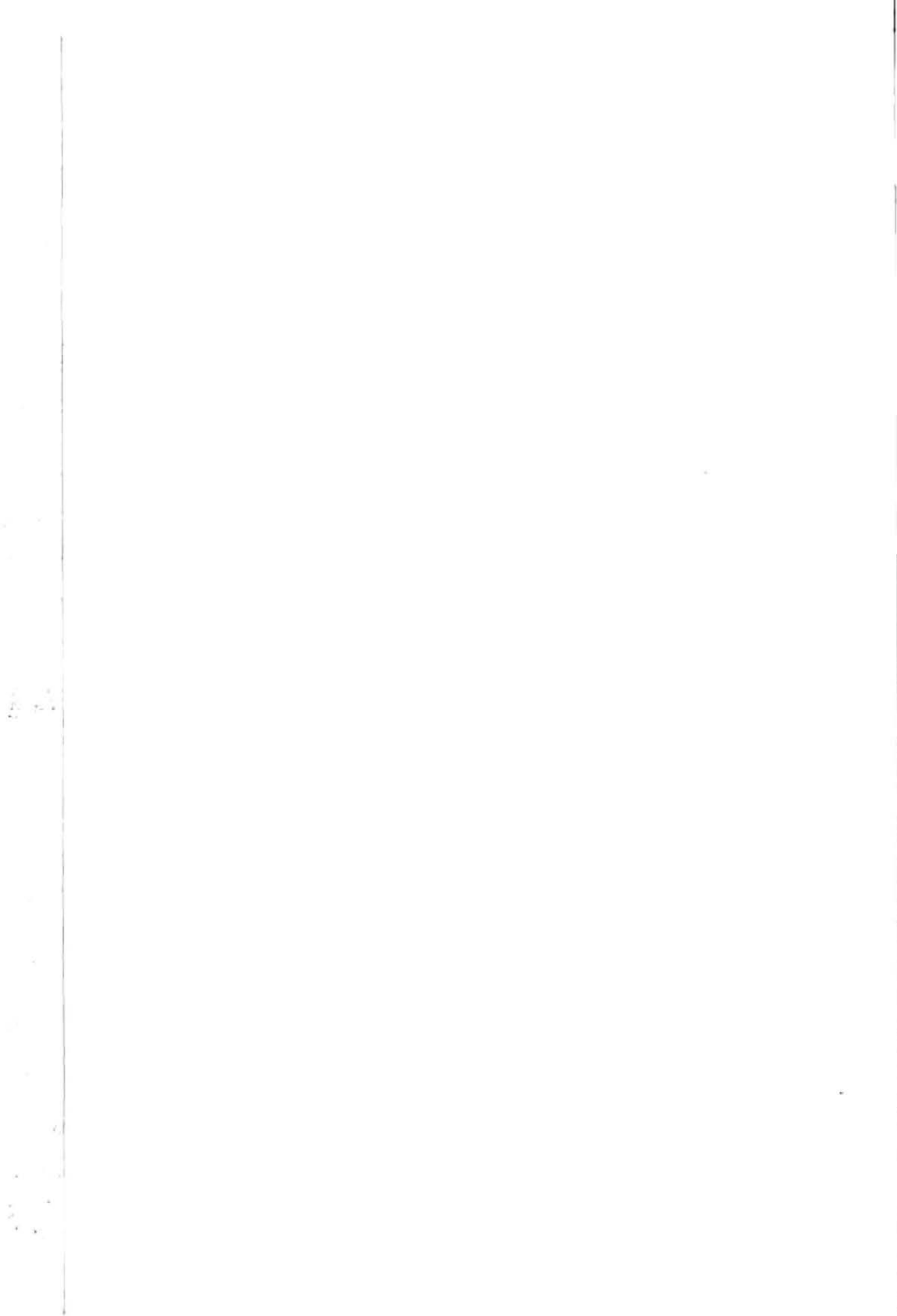
Dle priorit výstupů a disponibilních zdrojů vyhodnotit varianty zabezpečení požadovaných výstupů vědecké činnosti a vývoje technologií (např. restrukturalizace stávající nebo zřízení nové vlastní organizace VVZ, vytvoření zvláštního prvku v řídicí, velitelské nebo štábní struktuře, sdružení prostředků s jinými rezorty na vytvoření společného pracoviště, atd.). Po vymezení objektů požadovaných výstupů vědecké činnosti a vývoje technologií navrhnout u vlastních objektů nástroje a systém řízení, u vnějších, nástroje uplatnění vlastních požadavků.

Nezanedbatelná není ani volba variant opatření organizačního zabezpečení takové analýzy. Zřejmě se bez širšího týmu specialistů znalých řízení oblasti vědecké činnosti a oblasti vývoje technologií v armádě, procesů, procedur a metod řízení a velení v armádě, z odborníků na organizační struktury, hodnotové inženýrství, ekonomiku obrany, legislativu, informatiku a představitelů komunity oblasti vědecké činnosti a vývoje technologií neobejde.

Připravený návrh osnovy koncepce dalšího rozvoje vědecké činnosti a vývoje technologií v rezortu MO vychází z předpokladu respektovat specifickou oblast, ale nahlížet na vědeckou činnost a vývoj technologií jako na jeden systém podporující transformaci AČR v moderní armádu vyspělého demokratického státu a optimalizovat uspokojování potřeb bezpečnosti a obrany státu v pevné vazbě na zavedený systém plánování, programování a rozpočtování (PPR).

## Schemathnologii





Osnova je členěna do 7 částí a 5 příloh s předpokladem jejich následujícího obsahu:

**I.** Cíle vypracování zámyslu dalšího rozvoje vědecké činnosti a vývoje technologií, použité metody a postupy prací, nedořešené problémy a omezující předpoklady.

**II.** Základní premisy, od kterých by se měl v obecném smyslu odvíjet další rozvoj oblasti vědecké činnosti a vývoje technologií v rezortu MO.

**III.** Základní závěry z analýzy současného stavu vědecké činnosti a vývoje technologií rezortu MO. Stav pracovišť výzkumné a vývojové základny rezortu MO, dosahované výsledky a jejich uplatnění v praxi.

**IV.** Zhodnocení efektivnosti pracovišť VVZ rezortu MO, zejména v rovinách profesní výkonnosti, ekonomické přínosnosti a podpory spolehlivého zajištění obrany státu.

**V.** Perspektivní požadavky na oblast vědecké činnosti a vývoje technologií, stanovení jejich strategických cílů, struktury a charakteristiky vědeckých a technologických potřeb rezortu MO a jejich přínosů pro plnění jeho základních funkcí. Obsahové zaměření rezortní oblasti vědecké činnosti a vývoje technologií, požadavky na obsahové zaměření národní oblasti vědecké činnosti a vývoje technologií a na zapojení do mezinárodní spolupráce. Analýza potřeb zdrojů zabezpečení požadavků vědecké činnosti a vývoje technologií i jako standardů pro systém plánování, programování a rozpočtování, při zajišťování vědecké a technologické podpory programů a projektů a formulace vlastních vědeckých programů.

**VI.** Cílový model oblasti vědecké činnosti a vývoje technologií rezortu MO s konkrétní představou realizovatelnosti vytyčených cílů (hlavní funkce oblasti vědecké činnosti a vývoje technologií, organizační struktury oblasti vědecké činnosti a vývoje technologií, struktura systému řízení oblasti vědecké činnosti a vývoje technologií a matice režimu činnosti, nástroje řízení oblasti vědecké činnosti a vývoje technologií, informační systém oblasti, finanční a ekonomické zabezpečení, včetně kritérií efektivnosti oblasti vědecké činnosti a vývoje technologií).

**VII.** Návrh souboru opatření (krátkodobých i dlouhodobých) k realizování návrhu nového systému vědecké činnosti a vývoje technologií rezortu MO.

V přílohách se navrhuje charakterizovat oblasti rozvoje vědecké činnosti a vývoje technologií států vyspělých demokracií, NATO a ČR, znázornit nové organizační struktury oblasti vědecké činnosti a vývoje technologií rezortu MO, definovat režim činnosti systému oblasti vědecké činnosti a vývoje technologií rezortu MO a stanovit harmonogram postupu vytváření tohoto systému.

\* \* \*

Je pochopitelné, že vypracování účelné, objektivní a prospěšné koncepce rozvoje oblasti vědecké činnosti a vývoje technologií je závislé na aktivní účasti a přispění všech složek MO a GŠ AČR a pracovišť VVZ rezortu Ministerstva obrany ČR. Informace poskytnutá tímto článkem by měla umožnit orientaci odborníků uvedených složek a pracovišť, kteří se budou iniciativně nebo po služební linii podílet na tvorbě koncepce rozvoje oblasti vědecké činnosti a vývoje technologií.

\* \* \*