

POŽADAVKY NA VYZBROJOVÁNÍ A TECHNICKÉ ZABEZPEČOVÁNÍ OBRANY VELKÉ BRITÁNIE

V březnu t.r. pobývala na krátké pracovní návštěvě vojenská delegace z ministerstva obrany Velké Británie pod vedením generála Tonyho Mullena. Jejímí dalšími členy byli vysocí důstojníci ministerstva John Dunt a Christopher Moore. V průběhu svého pobytu mimo pracovní jednání seznámili příslušníci delegace vybrané vojenské odborníky naší armády s úkoly, které plní jejich organizace v rámci ministerstva obrany.

Protože se těchto přednášek mohlo zúčastnit pouze několik desítek posluchačů, dospěla redakce k závěru, že pro větší obec čtenářů po redakční a jazykové úpravě tyto vystoupení uveřejní. K jejich zveřejnění redakce získala povolení jak vedoucího delegace generála T. Mullena, tak i vojenského přidělence Velké Británie plukovníka Williama J. Chesshyra.

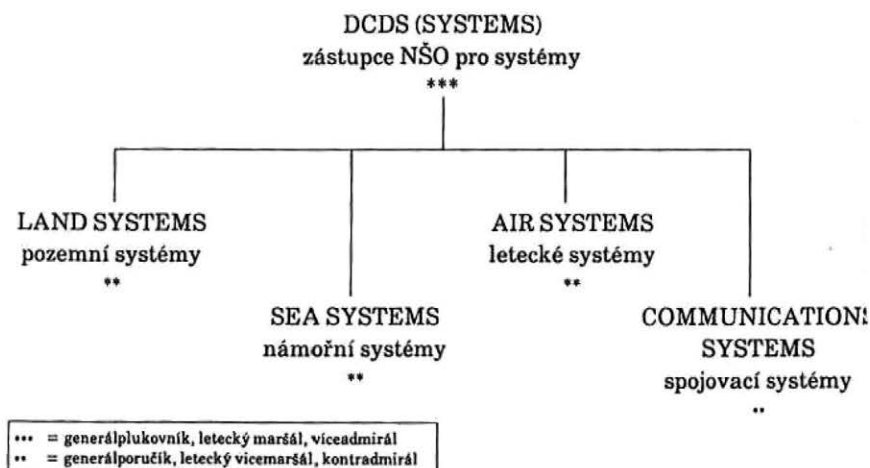
* * *

Cílem systému, který zabezpečuje a plní zástupce náčelníka štábu obrany pro systémy je: **"Formulovat a předkládat ke schválení požadavky vyzbrojování a technického zabezpečování do budoucna tak, aby všechny tři složky ozbrojených sil (námořnictvo, letectvo a pozemní vojsko) dosáhly plánované úrovně bojové schopnosti. Dále řídit podpůrný program aplikovaného výzkumu, ověřování účelnosti a funkční způsobilosti techniky, která přichází v úvahu".**

Tato funkce se obsazuje v rámci působnosti ministerstva obrany střídavě vysokými důstojníky všech tří ozbrojených složek v pravidelném pořadí. To umožňuje ministerstvu obrany zaujmout správná stanoviska, pokud jde o velmi nákladový program zásobování armády vojenskou technikou. Cílem je zabezpečit, aby tato instituce disponovala vyváženým a efektivním zbrojním inventářem při vynaložení minimálních nákladů, viz obr. 1 (organizační struktura zástupce náčelníka štábu obrany pro systémy).

Obr. 2 ukazuje v hrubých rysech strukturu vyšších stupňů ministerstva. Resortní ministr, čili **Secretary of State**, má dvojici poradců. Jsou to: vojenský velitel všech tří ozbrojených složek a civilní stálý státní tajemník na ministerstvu obrany. Přitom nestranným předsedou komise pro zbrojní politiku je hlavní vědeckotechnický odborník ministerstva, nikoli tedy voják nebo člen vlády. Také tato složka spolupracuje s civilním úřadem manažmentu a finančního řízení, které ověřují velmi pozorně všechny nabídky vojenského materiálu. Tím je uplatňována jeho kontrola a zároveň pomáhají vznášet požadavky na nákup vojenského materiálu před výborem na vysoké úrovni, který je po doporučení postupuje ministři ke schválení. Po schválení se záležitosti ujímá organizace pro vyzbrojování a technické zabezpečování zvaná **Procurement Executive**. Tato je pověřena nákupem materiálu pro všechny tři ozbrojené složky.

Organizační dělení referátu systémů



Obr. 1

Christopher Moore - Hodnocení požadavků na výzbroj a technické zabezpečování do budoucna

Úkolem instituce zástupce náčelníka štábu obrany pro systémy je ověřovat, zda jsou požadavky na výzbroj a technické zabezpečování odůvodněné, zda odpovídají finančním prostředkům, které má tato instituce k dispozici. Proto je nutné seznámit se s postupy, které jsou uplatňovány při formulování požadavků na budoucí nosiče zbraní (platforms) a na zbraňové systémy.

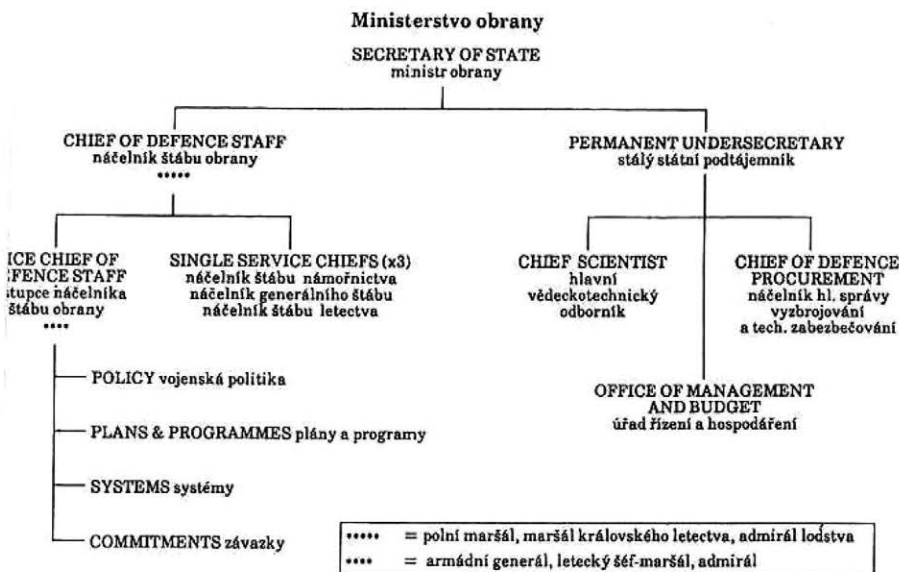
Identifikace potřeby a definice požadavku

Zjednodušeně řečeno, společná jednotná organizace pro systémy rozhoduje jakou výzbroj a jaká zařízení námořnictvo, letectvo a pozemní síly potřebují. Formulují požadavek a správa pro vyzbrojování a technické zabezpečování (procurement executive) požadovaný materiál zajistí. Tomu však předchází důkladné konzultace se správou řízení a finanční kontroly. Těch se zúčastňují i štáby jednotlivých druhů ozbrojených sil společně s vědeckotechnickým expertním útvarům ministerstva. Všechny tyto složky spolupracují při formulaci požadavku, který musí být řádně podložen jejich přesvědčenými argumenty. Řízení probíhá za častých styků s průmyslem, aby byla jistota, že projekt je technicky proveditelný a že náklady i riziko budou při tom přijatelné.

Požadavky je třeba formulovat velmi pečlivě. Proto byl vyvinut systém průběhu projektu a schvalování po etapách, takzvaný **pořizovací postup**.

Působí při tom různé vlivy či okolnosti, jejichž počet se liší případ od případu.

Plánovací postup vychází z branné politiky NATO a vlády Velké Británie. Tato politika nebo linie se odráží v dokumentech o strategii, z nichž vychází štáb obrany při formulování



Obr. 2

operačních koncepcí nebo dílčích koncepcí. Pak s přihlédnutím k významnému vlivu výsledků výzkumu i ke stavu techniky se definují a zdůvodňují zbraňové systémy potřebné k realizaci těchto koncepcí. V mezích daných prostředky přidělenými vládou se příslušná výzbroj atd. zařadí (nebo nezařadí) do programu zabezpečování obrany. Zařazení do programu zabezpečování obrany nakonec vede k pořizovacímu postupu vyzbrojování a technického zabezpečování.

Jak je známo, tak operační koncepce hrají klíčovou úlohu v procesu zabezpečování obrany technikou. Musí se při tom hledět 10 až 25 let do budoucna, aby instituce štábu obrany pro systémy měla logicky ucelený základ, na kterém pak může stavět své požadavky. Tento základ je nezbytný, neboť je velmi těžko předpovídat, co bychom mohli potřebovat v budoucnu, zvláště za nynějšího stavu, kdy tempo proměny ve světě je tak rychlé a dramatické, kdy již přestalo platit tolik dřívějších koncepcí.

Navíc, nelze přespříliš ustupovat vlivu některého z faktorů proměny, posuzovaného odloučeně od ostatních. Tak např. soustředíme-li se příliš na techniku, pak můžeme způsobit jednu z těch nákladných katastrof nevhodným výběrem techniky - a právě tomu chceme předcházet.

Při stanovení požadavku působí různorodé okolnosti a musí se k nim přihlížet. Mezi jinými to je:

- podstatné snížení napětí mezi velmocemi a zánik Sovětského svazu;
- snižování rozpočtů i to, že veřejnost a s ní ministerstvo financí se domáhají tak zvané mírové dividendy;
- inflace cen vojenského materiálu;

- otázka, zda investovat buď do zbraní nebo jejich nosičů;
- politická a průmyslová hlediska atd.

Kdo formuluje požadavky, musí se vyrovnat s těmito otázkami. Musí se potýkat s jinými problémy stále složitějšího světa, např. s ekologickými nároky, s lidskými faktory (je třeba zabezpečit optimální souhrn lidí se stroji), je nutné dbát na stále vyšší spolehlivost a lepší udržitelnost techniky a v neposlední řadě je zapotřebí se podílet podmínkám dohod o kontrole zbrojení, či odzbrojení. Nejčastější rušivý vliv je ovšem finanční tlak. Peněz není nikdy dost k uspokojení vojáků a je třeba řešit to kompromisem. Je samozřejmé, že zdroje státu jsou konečné, a že každý příslušník instituce je povinen starat se o získání co nejvyšší hodnoty za vynaložené peníze.

Postup, který vede od zrodu požadavku až k zadání objednávky výrobě a v praxi končí zařazením výrobku do provozu, je nazýván **pořizovacím postupem**. Je to osvědčený a ověřený mechanismus, který je uplatňován při všech projektech, jež se týkají získávání nové výzbroje.

Z čeho vzniká požadavek:

1. Stávající systém neodpovídá hrozbě.
2. Stávající systém je zastaralý.
3. Stav technického vývoje nabízí novou schopnost, nový účinek.
4. Studie koncepce odhalily nedostatek.

Od příslušného výkumného útvaru nebo ústavu se objednává posudek, zda nápad nebo návrh na nové zařízení je proveditelný, čili, zda se dá uskutečnit. Příslušné oddělení správy pro vyzbrojování a technické zabezpečování podává informace o pravděpodobné schopnosti či kapacitě průmyslu je vyrobit. Je-li odpověď kladná za této předběžné etapy, pak se zástupci náčelníka štábu pro systémy adresuje stručná žádost o povolení vypracovat prohlášení o záměru štábu.

Účel je prostě formulovat v hrubých rysech funkční vlastnosti a výkonové parametry požadované u budoucího výrobku.

Potom začíná práce s vlastním formulováním záměru štábu. Řízení se ujímá služebna, která se tím zabývá, vedená obvykle důstojníkem na úrovni podplukovníka, ten se obrací na kolegy ze zpravodajských služeb obrany, výkumných pracovišť, správy pro vyzbrojování a technické zabezpečování, dále na vojenský úřad pro řízení a hospodaření, s tím aby přispěli do jeho zdůvodnění požadavku. Snahou při formulaci záměru štábu je přesvědčit nadřízené orgány, že vznikla určitá potřeba a že nápad stojí za to, aby se prosazoval. Pozornost se při tom věnuje spíše požadovaným schopnostem či účinkům nového zařízení, než tomu, jak potřebu uspokojit.

Po schválení záměru štábu je možné začít se studiem uskutečnitelnosti. Tato práce se svěřuje vojenským výkumným ústavům, nebo se zadává smluvně vnějším institucím. **Studie uskutečnitelnosti má za cíl zjistit:**

- Zda a jakým způsobem lze potřebu uspokojit. Do jaké míry běží o technickou inovaci. Nolik lze požadavky splnit současnou technikou. Nolik je pravděpodobné, že budou dodrženy stanovené lhůty a náklady. Jaké jsou možné alternativy z hlediska výkonu, spolehlivosti rizika a nákladů.

Jestliže tyto studie vyzněly příznivě, pak se přikročí k formulování mnohem podrobnějšího rozpracovaného požadavku štábu, založeného na tom, co se jeví jako optimální cesta vývoje a pořizovacího postupu. **Požadavek se vyhláší ve dvou oddělených dokumentech:**

- **První je podpurný dokument**, v němž jsou uvedeny vojenské argumenty, na nichž návrh spočívá. Vychází z potřeby, z operačních podmínek, z nedostatků dosavadní techniky a z dopadu na výcvik a početní stavy vojáků. Dokument musí přihlížet k možnosti získat potřebné zařízení nákupem z dosavadní výroby, k možné spolupráci.

Musí dále prokázat, že navrhovaná pořizovací strategie, mezi jinými vypsání soutěže pro průmyslové dodavatele a také mezinárodní kooperace jsou pro daný účel vhodné, ale i solidní. Přitom spolupráce přináší výhody i nevýhody. Je tu možnost z hospodárnění výroby velkými sériemi, dále hospodárnějšího vývoje, popřípadě několikaleté unifikace (jestliže se na programu podílí několik zemí). Tím se též snižuje riziko, že se od projektu odstoupí, popřípadě zanechá z politických důvodů. Naproti tomu podnikání v kooperaci je mnohem složitější a je vystaveno zdržení domnívá-li se některý z účastníků, že je v nevýhodě. Proto podpůrný dokument musí hodnotit investiční záměr a dokázat, že za vydané peníze dostaneme vysokou hodnotu.

● **Druhý dokument je pak rozpracovaný požadavek štábu**, ve kterém se podrobně stanoví výkonové parametry a normy i technické podmínky jimiž se musí řídit vývoj. Stanoví se v něm mnoho podmínek, jež je zapotřebí nutně splnit. Jsou důkladně dokumentovány a velmi podrobně je kontrolují orgány na všech stupních, které se jimi zabývají (bývají tři stupně).

Rozpracovaný požadavek se schvaluje jen je-li uznán všemi za uspokojivý. Po schválení se správa pro vyzbrojování a technické zabezpečení pouští do další etapy, do definování projektu. Je to zároveň první stupeň vývoje. Účel je zkoumat oblasti vysoké nejistoty a technického rizika, zkoumat vzájemnou souvislost mezi výkonem, spolehlivostí a náklady po celou životnost výrobku. Toto definování projektu může trvat až dva roky. Potom se projekt znovu předkládá komisi ke schválení. Po jeho schválení vstupuje do další etapy, to je dovršení vývoje. Konstrukce se teď zdokonaluje až do stavu, kdy může být zahájena výroba.

Po úspěšném vývoji následují rozsáhlé ověřovací zkoušky nových zbraní nebo zařízení. Teprve pak mohou být výrobky schváleny zástupci uživatele k provoznímu nasazení a uznány příslušnou vojenskou správou za schopné výroby. Před zahájením musí projekt být znovu schválen a nakonec se zbraně nebo zařízení předávají ozbrojeným silám.

Dosud se stávalo až příliš často, že v průběhu takového projektu nebyly dodrženy výkonové parametry, stanovené náklady anebo lhůty. Teď se již formulují dokonalejší kontakty: jako zadavatelé zdůrazňujeme náklady po celou životnost objednávané výzbroje, i spolehlivost a snadnou údržbu. Věnujeme větší pozornost uvážené kontrole rizika. Souhrnný účinek nového přístupu se projeví jako snižování nákladů za pořizovacího procesu, tedy před nákupem, dále nákupní ceny, i nákladů po celou dobu vlastnictví.

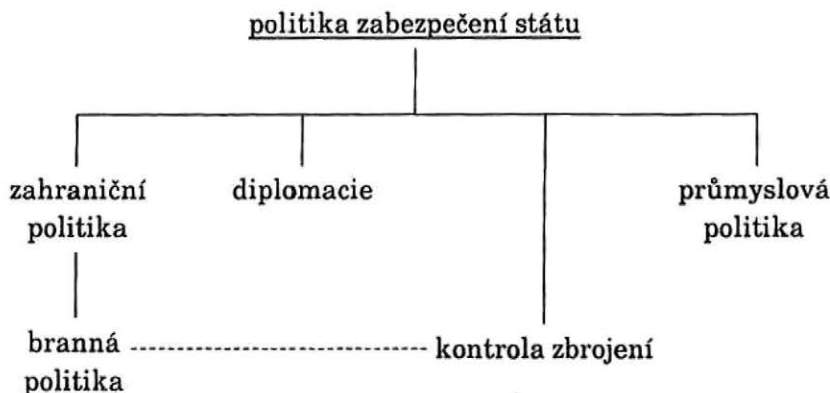


Celý proces zjišťování čeho je třeba, formulování požadavku na novou výzbroj, pak pořizovací postup, schvalovací řízení a převzetí - to je vše zdoluhavý a složitý proces, při němž se musí dbát zásad demokratického zřízení i podmínek soutěživého tržního hospodářství. Navíc tento proces nevyhnutelně probíhá za obecného množství protichůdných názorů na prostředky ze státní pokladny.

John Dunt - Jak řídí vojenské orgány Velké Británie výzkum pro vojenské účely

Stanovení programu výzkumu

Při všech úvahách a záležitostech obrany vycházíme z vládní politiky zabezpečení státu. Politika zabezpečení státu samozřejmě zahrnuje brannou politiku, avšak patří k ní i jiné prostředky, kterými lze zabezpečit Velkou Británii. Zahraniční politika, diplomacie, kontrola zbrojení a dokonce i průmyslová politika, to vše jsou životně důležité prvky a musíme si být vědomi, že branná politika slouží zájmům zahraniční politiky.



Obr. 3

Zvolená vláda má za úkol definovat politiku zabezpečení státu a brannou politiku; a pak je na nás, abychom je převtělili ve vojenský akční potenciál.

Jak tedy odvozujeme program vojenského výzkumu od branné politiky a jak jej uvádíme do souladu s požadovaným vojenským akčním potenciálem?

Z branné politiky a ze strategie dohodnuté v širokých mezích, se odvozuje řada vojenských záměrů. Ty jsou pro nás vodítkem při vypracování několika tzv. "**zpráv o operační koncepci**". Pohlížíme v nich 10 až 20 let kupředu. Snažíme se definovat potřebný vojenský akční potenciál. Musíme při tom pečlivě uvážit akční potenciál možných agresorů, dále dané prostředí (tropické, mírné, polární, pouštní) a zejména vývojové trendy v oborech senzorů a zbraní. Musíme také sledovat jaké možnosti poskytuje nová technika. Tyto zprávy o koncepci, dohodnuté náčelníky štábů jsou formulovány natolik do podrobností, aby umožňovaly odvodit jasně stanovené záměry či úkoly výzkumu. To dává základ pro program výzkumu.

Program, který řídíme, je **výlučně pro potřeby obrany**. To znamená, že se nespolehneme na obecné vědecké nebo technické práce v průmyslu a na vysokých školách. Vedou nás k tomu tři důvody:

● **Za první** je třeba přihlížet k potřebě uplatňovat obecný vědecký a technický pokrok pro **vojenské účely**, zejména pokud jde o hodnocení a prognostiku ohrožení.

● **Za druhé**, při požíování nových zbraní a zařízení musíme jednat jako věci znalý vojenský zákazník. Musíme také vědět, jak nejlépe uplatňovat pořízenou techniku po zařazení do inventáře.

● **Za třetí**, je nezbytné abychom dokázali vytvářet nový, lepší vojenský výkonný potenciál. Vyspělejší technikou lze podstatně znásobit sílu. Dokazuje to např. přínos radiolokace ve čtyřicátých letech, nebo inovace zastírání proti radiolokační a jiné detekci metodou "stealth".

Vojenský vědeckotechnický výzkum členíme na tři hlavní kategorie:

- * strategický výzkum,
- * projektový výzkum,
- * aplikovaný výzkum.

Strategický výzkum se zaměřuje na dlouhodobé perspektivy, jež by se mohly (ale někdy se nedají) aplikovat na vojenské účely za deset i více let. Často mu říkáme "výzkum na modrém nebi", protože dovoluje volně sledovat a uskutečňovat nápady, neboť pracovníkům výzkumu se pouze dávají povšechné směrnice na co zhruba výzkum zaměřit. Jde jen o poměrně malou část, deset procent našeho programu vojenského výzkumu, který je řízen zaměstnanci ministerstva obrany. **Projektový výzkum** slouží vlastněmu konstruování a vývoji specifických zařízení, jež mají být zařazena do inventáře do několika let a na něž byly přiděleny peníze: Projektový výzkum spadá pod řízení šéfa správy vyzbrojování a technického zabezpečování. Ten ze své funkce zodpovídá za vývoj, výrobu a zavádění do provozu veškeré vojenské techniky ozbrojených sil. Tato činnost si vyžaduje přibližně 15 % výdajů na náš vojenský výzkum. Mnohem větší podíl na našem programu výzkumu, 65 %, má to, čemu říkáme **aplikovaný výzkum**. Jeho výsledky se mají uplatnit ve středním období, tedy za pět až patnáct let. Stanovení a řízení programu aplikovaného výzkumu patří k povinnostem zástupce náčelníka štábu obrany pro systémy.

Finanční řízení a kontrola

Ve Velké Británii se věnuje velká pozornost nákladům na programy obrany, jako samé potřebě mít obranu. Daňoví poplatníci nejsou ochotni hradit víc, než je k obraně nezbytně třeba. Stává se, že veřejnost je více ochotná platit když jde o jiné položky, např. výdaje na zdravotní nebo sociální péči či školství. A to znamená, že my z ministerstva obrany musíme navrhované výdaje dokládat přesvědčivými argumenty a musíme beze zbytku prokazovat oprávněnost požadavků. Kritickým zkoumáním námi navrhovaných výdajů se zabývá téměř tolik lidí, jako jejich plánováním i řízením jejich realizace. Tímto druhem se zabývají zvlášť k tomu určení civilní zaměstnanci ministerstva obrany a také pracovníci ministerstva financí, či přesněji úřadu odpovědného za řízení a kontrolu všech výdajů ze státní pokladny, nakonec to také spadá do povinností demokraticky zvolených ministrů. Představu o rozsahu aplikovaného výzkumu si je možné učinit z toho, že např. letos jde o částku 500 miliónů liber šterlinků.

Řízení výzkumu

K tomuto účelu byla nedávno zřízena nová organizace - **Agentura pro vojenský výzkum** (Defens Research Agency). Byla zřízena pomocí sdružení většího počtu různých organizací vydržovaných přímo ministerstvem obrany, avšak řízených výzkumnými odborníky samými, kteří také určovali úkoly. Tato nová Agentura bude řízena tak, aby vystačila s menšími finančními prostředky a aby byla efektivnější než její předchůdci. Její řízení bude spočívat v rukou vojenských činitelů ministerstva obrany, které bude platit za vykonaný výzkum podle výsledků. Tyto změny ve způsobu řízení si vynutilo snížení vojenského rozpočtu a s ním i nutnost získat za vydané peníze co nejvyšší hodnotu.

Soutěž a spolupráce v oboru výzkumu je nejlepším prostředkem jak zabezpečit vysokou užitnou hodnotu. K tomu je nutné počítat i s konkurenčními vztahy mezi dodavateli. Do budoucna není ani zaručeno, že Agentura pro vojenský výzkum obdrží všechny zakázky ministerstva obrany na výzkum, jako bylo zadávání úkolů vojenským ústavům v minulosti. Agentura bude muset soutěžit o naše zakázky s průmyslem a nikoli jen britským. Pokud tomu nebude bránit potřeba utajení, ministerstvo obrany může také vyzvat zahraniční společnosti i jiné instituce, např. vysoké školy, aby se podílely na výzkumu. Kontrakty na výzkum budou udíleny tomu respondentovi, jehož nabídka bude podle posudku nabízet největší hodnotu za požadovaný obnos.

I tak zůstane Agentura pro vojenský výzkum v mnohých oborech hlavním dodavatelem výzkumu. Stane se to v případech, kdy ministerstvo nebude moci volně zadávat požadavky

jinam, ať už z důvodů utajení či bezpečnosti, nebo i třeba proto, že si musíme zachovat určitou funkční schopnost, dejme tomu jako důkladně informovaný zákazník.

Soutěživost ovšem není jediný prostředek jímž se snažíme získat co nejvyšší užžitnou hodnotu. Kdykoli to bude možné, budeme spolupracovat se spojenci. Přichází to v úvahu, podaří-li se vznést společný požadavek, vytyčit shodný výzkumný úkol. Toho času máme s jinými státy přes tisíc separátních dohod o spolupráci na různých výzkumných akcích.

Chce-li ministerstvo uspořádat efektivní soutěž na zadání výzkumu, je velmi důležité mít předem zcela jasno, co se požaduje. Musíme být schopni vyjádřit to specifikací, v níž se stanoví jednoznačné a smluvně závazné podmínky. Často to bývá mnohem těžší, než se zdá. Specifikovat takovýto způsobem požadovaný výzkum je zvlášť obtížné. **Pro nás vojáky je to nová výzva, z našeho hlediska náročná: ale odměnou za úsilí by měly být podstatné úspory.** Zároveň je to nová disciplína pro výzkumníky, neboť budeme od nich požadovat výzkum zaměřený na specifické úkoly, kdežto oni jsou zvyklí na volnost rozvíjet vlastní ideje.

Program aplikovaného výzkumu jsme rozdělili na přibližně 70 výzkumných bloků. Vyznačují se tím, že každý z nich zahrnuje několik velmi specifických výzkumných úkolů. Jsou to většinou tématické soubory zabývající se určitou vojenskou činností, např. námořním průzkumem nad hladinou, leteckou činností na bojišti nebo družicovými spojovými systémy. Jsou i soubory, ale není jich mnoho, jež jsou zaměřeny na výzkum jehož výsledky by se daly uplatnit v několika různých oborech. Dobré příklady jsou materiály a konstrukce, nebo nauky o člověku a lékařství. Aby se řádně soustředila pozornost, bývá pro každý soubor stanoven jeden vojenský pověřenec, či jak říkáme "zákazník".

Jeho povinností je zabezpečit, že výzkumný soubor přinese hodnotný výsledek se zřetelem k vynaloženým penězům, za co je osobně odpovědný.

Dosud byl postup takový, že po tom, co my vojáci jsme stanovili přesné specifikace výzkumných souborů, měli na ně reagovat vědci a technici z Agentury pro technický výzkum. Bylo na nich sdělit, jak chtějí výzkum uskutečnit, jak bude dlouho trvat, kolik bude stát a s jakým výsledkem můžeme počítat, my vojáci v úloze zákazníka, dříve než od nás budou požadovat peníze. V budoucnu se na některé tyto soubory výzkumných úkolů bude vypisovat veřejná soutěž, přístupná jak Agentuře pro vojenský výzkum tak průmyslu. Plná úhrada za výzkum bude uhrazena, jen po tom, co obdržíme oboustranně schválený výsledek práce; může to být písemná zpráva, jež se týká specifických výzkumných úkolů a dává odpověď na určité otázky, nebo třeba úspěšné předvedení laboratorního funkčního modelu, vzoru či prototypu. Soubory, jež vyžadují práci po dlouhé měsíce nebo roky, budou rozděleny na etapy a zároveň určeny milníky pro jednotlivé splátky. Smluvní dodavatel bude pak mít nárok na úhradu po částech, podle toho, jak práce postupuje. Ale opět my, jako vojenský zákazník, poskytneme dílčí úhradu jen tehdy, dokončí-li dodavatel zdárně dohodnutou identifikovatelnou etapu programu výzkumu. Splátky nevyplácíme jen na základě uplynulého času, tedy splnění úkolu beze zbytku, než uhradíme dohodnutou částku.

Vyvážený program

Aspekty, které se sice netýkají přímo řízení jednotlivých výzkumných úkolů, jsou nicméně nezbytnou součástí správně vyváženého programu vojenského výzkumu. **Jako zákazníci a vojenští gestosť musíme mít na zřeteli především tyto čtyři základní aspekty:**

1. Tématika výzkumu je rozdělena přibližně na sedmdesát souborů, z důvodů usnadnění manažerského řízení výzkumu. Je dbáno na to, aby byl zachován vyvážený program, který zahrnuje všechny potřebné technické obory. Toho je možné dosáhnout tím, že vojenští i vědeckotechničtí činitelé ministerstva obrany společně udržují přehled programu výzkumu, ti pak i určují, jaký finanční podíl ze zdrojů ministerstva obrany se má věnovat na jednotlivé

technické obory. Není to snadný úkol, ale je velmi důležitý, má-li ministerstvo obrany ve výzkumném programu jako celku získat za své peníze odpovídající vysokou hodnotu.

2. Nezbytnou součástí každého programu výzkumu je předvedení funkčního vzoru na důkaz, že navrhovaná konstrukce nebo technologie se dá uskutečnit a že funguje. Jde tu o výzkumnou činnost, zaměřenou na využití obecných pokroků vědy a techniky v oborech, v nichž jsou potřeby obrany pevně stanoveny: Jde např. o soustavný, nepřetržitý vývoj leteckých motorů.

3. Ministerstvo obrany považuje za důležité zapojit do programu výzkumu pro účely obrany průmysl i jiné civilní instituce, jako např. vysoké školy. Nijak tím není podceňován význam Agentury pro vojenský výzkum, která zaměstnává vysoce schopné a kvalifikované odborníky a dokáže přinášet výborné výsledky. Čím šlí se armáda rozhlíží po nápadech, tím větší je naděje, že zapojí do řešení otázek obrany ty nejlepší vědce a výzkumníky.

4. Ministerstvo obrany si uvědomuje, že průmysl vydává velké finanční částky z vlastních zdrojů na výzkum i na to, aby po technické stránce šel kupředu, neboť jinak by nemohl prodávat své výrobky se ziskem za ostré mezinárodní soutěže.

Proto i odbor, který vede generál Mullens musí být schopen napojit se na tento pramen odborných znalostí a dovedností, čerpat z něho, za co je ministerstvo obrany pak ochotno zaplatit přiměřenou tržní cenu. To vše je navíc k výzkumu, který je někdy zadáván za úhradu průmyslu přímo, s pověřením aby se jím zabýval výhradně pro armádu.



Je zcela zřejmé v zájmu zabezpečení státu i v zájmu národní pospolitosti, aby si Velká Británie uchovala zdravou výzkumnou i technickou základnu zahrnující všechny vědecké a technické obory. Programu výzkumu pro potřeby obrany zcela jasně při tom připadá základní úloha, neboť ministerstvo obrany každoročně přispívá velmi podstatnou částkou k celostátním výdajům na výzkum. Proto se i tato okolnost zrcadlí v ministerských úvahách a plánech, a také v tom, jak je formulován správně vyvážený program výzkumu pro potřeby obrany.

* * *

Vojenské rozhodování: Jak při něm napomáhají válečné hry a operační analýza

Ve Velké Británii na pomoc při rozhodování ve vojenských záležitostech se používají především tyto dvě metody, a to - **válečné hry a operační analýza**.

Už v době, kdy se člověk poprvé pokusil řešit konfliktní situaci ozbrojenou silou musela existovat nějaká forma válečných her a rozboru či analýzy, i když třeba jen v myslích protivníků. Brali v úvahu několik faktorů, mezi jinými, vlastní hodnocení poměru sil obou stran, jejich přednosti a nedostatky. Šlo o počet mužů, zbraně, morálku, odhodlání jít do boje, terén, počasí, prvek překvapení a množství jiných okolností.

Velmi poučné je přečíst si dílo čínského vojenského teoretika Sun Tsuna, abychom pochopili silný vliv jeho teorií na vedení válek. Jeho spis "O umění válečném" je poučný i dnes, pokud jde o rozbor konfliktů. Od těch časů a zejména v nynějším století, proměnila nová technika, zvláště rychlý pokrok v oboru počítačů, jak válečné umění, tak naše pojetí vhodných zbraní, či způsob jímž je konstruujeme. Zásad, jež uplatňujeme dnes se dbalo i v minulých stoletích zejména v Evropě, která zažila tolik konfliktů v dobách zaznamenaných dějinami.

Definice válečné hry může vypadat např. takto:

"Válečná hra je každý typ modelu nebo simulace válečného střetnutí bez účasti

skutečných vojenských sil. Vývoj událostí je přitom ovlivněn rozhodnutími tzv. hráčů v průběhu hry. Hráči reprezentují znepřátelené strany hry".

Válečná hra není totožná s rozbořem, analýzou v obvyklém pojetí rigorózního kvantitativního vyhodnocování problému. Válečná hra je neskutečná a je neopakovatelná. Uplatňují se v ní vzájemné reakce, tedy interakce lidských bytostí i vzájemné vlivy lidského rozhodování. A právě následky těchto rozhodnutí nemůže být průběh dvou her nikdy shodný. Proto nejsou válečné hry pokaždé relevantní při řešení problémů obrany. Pochopitelně, jde-li o proces, při němž příliš nezáleží na lidském rozhodování, pak se válečná hra stává méně relevantní.

Má-li válečná hra být užitečná, pak musí její struktura být volena tak, aby si hráči odnesli ponaučení, jak spět k rozhodnutí - a co je ještě důležitější, aby se poučili z následků každého rozhodnutí.

Struktura válečné hry obsahuje šest hlavních prvků. Jsou to:

- * operační cíle,
- * scénář,
- * databáze,
- * pravidla,
- * postupy rozhodčí,
- * hráči.

Válečná hra musí mít zřetelně stanovené cíle. Gestoři a autoři her musí stanovit, jak mohou ve hře být zahrnuty informace potřebné k plnění jejího účelu, dosažení cílů. **Scénářem** se přirozeně stanoví okolnosti, jež musí hráči brát na vědomí: **definuje se dějiště**. Typická **databáze** obsahuje údaje o silách, jimiž obě strany disponují. Musí být realistická. Čtvrtý prvek **modely** jsou mnohdy matematické postupy, jimiž se data a rozhodnutí hráčů zpracovávají na **údlosti** či **příhody** válečných her; podobně jak bývá průběh **skutečných** bitev ovlivňován náhodou, má se i za operací v bitvě **hrané** občas projevovat více štěstí.

Dále jsou to **pravidla hry** a **postupy**. Ty si vyžadují dohled skupinou neutrálních rozhodčích. Jsou tu stejně důležité jako třeba v kopané nebo hokeji. Hráči jsou rozděleni na antagonistické strany. Velmi důležité jsou jejich zkušenosti i to, jak chápou scénáře a údaje (data). Celkem vzato, **válečné hry se mohou konat na třech úrovních:**

- světová - strategická,
- na válčišti - operační,
- na bojišti - taktická.

Ve strategické válečné hře rozhodují především vysoké politické osobnosti a vojenští činitelé na nejvyšších stupních. V minulosti byly hry na této úrovni obvykle zaměřeny na vývoj před vypuknutím nepřátelských válečných akcí, na přechod k válce, na nasazování větších vojenských sil, na stupňování a útlum (eskalaci a deeskalaci) konfliktu a na zakončení války. Příprava scénáře her této kategorie trvá někdy i několik měsíců a hry mohou mít i stovky účastníků. Takové válečné hry se pořádaly a nadále pořádají ve větších členských zemích NATO.

Ve hrách na operační úrovni rozhodují většinou vrchní velitelé. Mohou se konat na menším válčišti než strategické válečné hry. Pozornost se soustřeďuje více na stavy sil a na volbu z možností, jak je uplatnit.

Na úrovni taktické (místní, na bojišti), rozhodují obvykle velitelé bitevních svazů nebo nižší velitelé. Hry této kategorie lze připravit tak, aby byly velmi realistické, aby se zaměřily na taktické použití sil.

Před obdobím používání počítačů se válečné hry hrály **na stole** nebo **pískovišti**. Dnes se často užívá malých nebo velkých počítačů. Znázorňují a sledují rozmístění sil, jejich přesuny a palebnou sílu jejich zbraní. Válečné hry řízené pomocí počítače se proto značně liší od pravých válečných her. **Pokud běží o druh hry může být dvojí:**

- **otevřená hra:** hráči mají přístup ke všem informacím,
- **hra s utajením:** hráči mají omezený přístup k informacím.

Otevřená hra poskytuje účastníkům obou stran volný přístup ke všem informacím, co je velmi užitečné především při výcviku. Naproti tomu při hře s utajením, kdy jsou informace přístupné oběma stranám omezené, se uplatňuje simulace tzv. válečné mlhy. Taková hra má blíže ke skutečnosti.

Je nutné si pamatovat, že válečná hra se nejlépe hodí k tomu, abychom zkoumali procesy, tedy nikoli abychom zajišťovali nebo předpovídali výsledek. Válečná hra může sloužit jako **pomůcka** při zkoumání problémů strategie, lidského chování a trendů ve válečnictví, sotva se dá však uplatnit, chceme-li získat přesné **kvantitativní** údaje. V takovém případě se nejlépe hodí **operační analýza**. Válečné hry často poskytují klíč k novým teoriím, které lze pak ověřit jinými analytickými metodami.

Za podmínek válečné hry se chod událostí ovlivňuje lidským rozhodováním pod nátlakem, tedy ve spěchu a na základě nedokonalých a neúplných informací. Také tu působí vliv náhody popřípadě štěstí. Pro tyto okolnosti se válečné hry přibližují více než všechny ostatní k myšlenkovému využití hráčů jakými metodami mohou ve svých záměrech demonstrovat dynamiku války. Proto nejde především o **výsledek hry**, nýbrž o **výklad a vyhodnocení** procesu, jímž se k výsledku dospělo.

Výklad o válečných hrách a o tom, jak se často praktikují se odvozuje v západoevropských státech a USA z příhody Spojených států amerických, které uskutečnilo americké válečné námořnictvo četné a rozsáhlé válečné hry na námět války v Tichomoří (ještě před napadením Pearl Harboru). Pozdější plány Američanů a také jejich úspěšné zakončení v námořních, leteckých a pozemních bitvách, vycházely z hlubokého pohledu a poznatků získaných z válečných her. Jenže při vedení těchto her velitelé ale i ostatní příslušníci vyšších štábů přehlédli jednu významnou okolnost, protože o ní ani přesně nevěděli, a to: japonskou techniku **kamikadze** sebevražedného náletu. Kdyby o ní věděli, jistě by jejich válečné hry odhalily jiné pohledy

Operační analýza

Operačně-analytická studie se ve své podstatě zabývá objektivní volbou z alternativních možností. Stále větší měrou se uplatňuje v otázkách strategie obrany a při rozhodování v závažných otázkách branné politiky. Napomáhají řešit problém, jak přidělovat prostředky z vojenského rozpočtu, zvláště pokud jde o výzbroj a technické zabezpečování.

Dá-li se některá činnost nebo operace uskutečnit jen jediným způsobem, pak není co analyzovat. Ale, máme-li na výběr z několika metod nebo technických prostředků, pak na to jdeme ukázněnou, logickou úvahou, podle vědeckých principů.

Operační analýza je jinými slovy **kvantitativní selský rozum**, neboli využívání číselné analýzy k řešení těch složitých vojenských otázek, jež se pro ni hodí. Nahrazujeme tedy pudový a emocionální přístup matematickým. Nesmíme však nikdy propadnout iluzi, že operační analýza sama o sobě může rozhodovat za nás: **operační analýza pouze umožňuje rozhodovat z pozice lepší informovanosti.**

Tedy několika slovy o úrovni analýzy, která závisí na úrovni otázky, v níž se rozhoduje. Tak např. jde-li o to jakou rozvinout strukturu sil, pak je třeba širší úvahy než je třeba pouhá volba určitého tankového kanónu z několika různých typů. Říkáme, že první úkol se řeší pomocí studií na vysoké úrovni, kdežto pro výběr kanónu stačí studie na nižší úrovni.

Ve Velké Británii působí analytici nebo operačně-analytické skupiny v mnohých organizacích. Na velitelských a jiných řídicích stupních se obvykle zabývají optimálním použitím běžných sil, výzbroje a technických prostředků. Naše vojenské výzkumné ústavy, výzkumná sdružení i zbrojní průmysl většinou zkoumají výkon a účinek různých druhů budoucích zbraní a zařízení odděleně, podle toho, zda jsou určeny pro pozemní, námořní nebo vzdušnou

obranu. Avšak vyskytne-li se otázka společná několika ozbrojeným složkám, nebo taková, která se v podstatě týká více systémů, pak máme na ni výzkumnou organizaci zaměřenou výhradně na analýzu otázek tohoto druhu. **Pohotovité vyhodnocení vojenského problému je přece také druh operační analýzy:** nesmíme zapomínat, že lidský mozek je důležitější nástroj než nejsložitější počítačový model. **Klíčem k dobré, ale i přesné analýze jsou pouze lidé:** vojáci, vědci a technici, kteří tuto práci vykonávají a nikoli počítače, tedy pouhé pomůcky jichž užívají.

Jak vypadá pak typická operační analýza? Každá taková studie se dělí na **sedm nezbytných etap**, a to jsou tyto:

■ **V první etapě** musí gestor a analytik pečlivě formulovat předmět analýzy, vlastní otázku. Je to velmi důležité.

■ **Ve druhé etapě** je nutné sestavit schopný tým vědeckotechnických odborníků a vojáků. Tým se musí zúčastnit...

■ **Ve třetí etapě**, v níž se vyvíjí metodika studie, co je důležitější, účastníci se dohodnou na předpokladech, ze kterých se bude vycházet.

■ **Ve čtvrté etapě** je zapotřebí shromáždit množství informací za souhlasu gestora. Týkají se především scénářů, kterých se bude užívat, sil a jejich kapacity, to vše musí být velmi pečlivě definováno. Do toho je nutné zařadit, ale i další prvky, jako jsou náklady na technické zabezpečení a logistická podpora. Nejdůležitější však je dohodnout se o počítačovém modelu. Musí být dohodnuto, jak se bude měřit efektivnost.

■ **V páté etapě** se provádí vlastní analýza. Často se to dělá mnohokrát, s různými variacemi parametrů systémů.

■ **V šesté etapě** je pak třeba zpracovat a předložit výsledky, nakonec v **sedmé etapě** je nutné vypracovat **dohodnutou zprávu**. Všechno úsilí se ukáže marné, jestliže se gestor studie nemůže dohodnout s analytiky o výsledku, tedy o poznatcích, jež taková studie do hloubky přináší.

Ve Velké Británii se užívají operační analýzy pro nejrůznější účely, např.:

● V roce 1982, když plul do jižního Atlantského oceánu námořní operační svaz s rozkazem obnovit britskou suverenitu nad Falklandy, byla provedena operační analýza. Šlo o to naznačit jaké vojenské síly bude třeba ke splnění úkolu, s jakými ztrátami na loďstvu je třeba počítat (počet potopených lodí), dále jak nejlépe použít vojenskou techniku, zvláště raketové a protiraketové systémy. Bylo zajímavé a prospěšné vrátit se k této analýze po konfliktu a provést pro porovnání replízu, avšak s dosazením **skutečných hodnot** a výsledků z války. Tímto zpětným hodnocením se ovšem ověřovala platnost první analýzy, uskutečněné před počátkem bojů. Podobné analýzy provedly Velká Británie i Spojené státy americké před loňskou válkou v Perském zálivu, během ní, i po ní. Tentokrát pomohlo spojeneckým velitelům v oblasti zálivu to, že členy štábů byli také odborníci vybavení přenosnými počítači, působící jako poradci v operačních a taktických otázkách. Považovalo se to za velkou pomoc.

● Další významný příklad využití operační analýzy je z programu vyžbojování a technického zabezpečování do budoucna. Je třeba rozhodovat o velmi nákladné technice a je proto zvlášť důležité zajistit, že za vydané peníze obdržíme co nejvyšší hodnotu a zároveň výrobky, které by umožnily vyhrát případné budoucí konflikty. Jako příklad lze uvést velkou investiční akci, o níž snad bude nutné rozhodnout. Půjde o obrněná vozidla a protitankové zbraně. Je naprosto nutné zvolit co nejvýhodnější kombinaci bojových prostředků, proto je nutné zvážit různé bojové kapacity, účinky těžkých tanků, bitevních vrtulníků a jejich systémů protipancéřových střel, letounů s příslušnými protitankovými zbraněmi, a také pozemních dělostřeleckých systémů na nepřímou střelu (s chytrými protitankovými střelami naváděnými na konci dráhy až na cíl). Je třeba zkoumat různé scénáře konfliktů v různých částech světa, spolu se specifickými logistickými otázkami. Finanční náklady, zásoby střeliva, elektronický boj, snad i vliv struktury spoje-

leckých ozbrojených sil - a ze všeho nejvíce kapacity a schopnosti potencionálního protivníka - to vše se musí podrobit rozboru. Je to velký úkol, zhostit se ho důkladně potrvá snad dva roky a možná i déle. Bude třeba vytvořit složitý počítačový model, komplexně zahrnující podmínky boje na souši i ve vzduchu a také interaktivní rozhodování velitelství. Taková studie může být velmi nákladná po stránce finanční i co do počtu pracovníků. Doufáme však, že iato investice bude mít za následek, že se tím usnadní, zpřesní rozhodování ve volbě optimální kombinace obměněných vozidel a protitankových systémů pro podmínky moderního bojiště. Z počítačových simulačních metod možná použijeme takzvanou metodu Monte Carlo, při níž se operace nebo bitva znázorňuje jako sled možností, které se mohou přihodit. Pak se pomocí nahodilých čísel a porovnání s předem definovanými hodnotami pravděpodobnosti odhaduje následek všech jednotlivých událostí z bitvy. Samozřejmě je mnohem jednodušší zabývat se jedním z prvků tak složité otázky: např. porovnat efektivnost dvou různých typů bitevních vrtulníků při napadení určitých cílových seskupení.

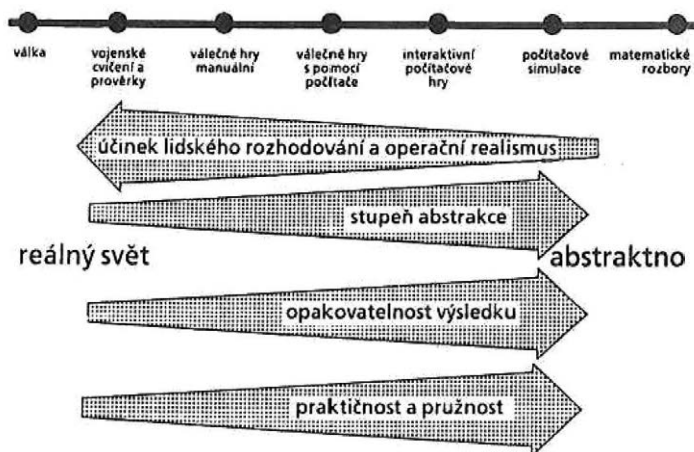
Je zapotřebí zdůraznit ještě jeden aspekt operační analýzy, a to ten, který se zabývá rozhodováním výhodně v kontextu schopností vlastních i protivnickových. Ten, ale nemůže vzít v úvahu záměry vojenského velitele. Zde mohou pomoci proniknout k jádru věci nebo získat přehled především válečné hry. Vojenští velitelé se budou vždy snažit využívat zásad vojenského umění tak, aby účinek byl co největší - a to se pochopitelně týká i překvapení, klamu a také zásady, že je třeba vydobýt si iniciativu, a pak si ji udržet. Nic z toho se nedá modelovat za použití operační analýzy.

Na závěr dvě stěžejní poznámky:

1. Jaký je význam operační analýzy - či-li operačního rozboru? Upozorňuje na klíčové otázky, jež je třeba řešit. Kvantifikuje problém, podtrhuje specifické přednosti a nedostatky. A jak říkáme ve Velké Británii, rozeznává křoví od stromů, čím pomáhá rozlišovat mezi podstatným a podružným či zbytečným, říká nám, co je co.

2. Význam nám ukazuje stupnice modelování a charakteristických trendů. Vlevo je reálný

Stupnice modelování a charakteristické trendy



Obr. 4

svět a vpravo je abstraktní. Je vidět, že válečné dny tíhnou k realitě, operační analýza k abstrakci.

Moderní počítače jsou velmi výkonné, a to dovoluje užívat je mnoha různými způsoby. Ve Velké Británii jsou užívány tak, aby v podstatě pomohly v procesu rozhodování.

-MW-

5. STRUKTURA POZEMNÍHO VOJSKA OZBROJENÝCH SIL SRN

V redakčně zpracovaném a upraveném článku o 5. struktuře pozemního vojska SRN předkládáme našim čtenářům pohled na tu část ozbrojených sil Německa, která podlehně změnám v rámci snižování počtů i koncepci, k nimž dochází u našich největších bezprostředních sousedů.

Plánované strukturální změny k roku 2000 jsou velmi závažného a zásadního charakteru. Vycházejí z původně plánované 4. struktury (do roku 2000).



Prudký politický vývoj v Evropě a především sjednocení Německa zbavily v létě roku 1990 plánovanou strukturu 2000 politického opodstatnění:

- základní vojenská služba byla zkrácena na 12 měsíců,
- smluvní závazky spojené se sjednocením Německa, vývoj v oblasti kontroly zbrojení, v politice velení NATO vyžadovaly i umožnily podstatné snížení stavu pozemního vojska na 255 400 osob,
- v požadavcích na ozbrojení síly sjednoceného Německa bylo nutné zavést novou strukturu pozemního vojska i na území nových spolkových zemí,
- časový termín pro realizaci nové struktury byl smluvně stanoven do 31. 12. 1994.

Tyto podmínky vyžadovaly úplně jiné pojetí, ale vzhledem k delšímu časovému období k uskutečnění nové struktury i díky zkušenostem z předcházejících reorganizací byly osvědčené prvky struktury 2000 převzaty i do nového plánování.

Pátá struktura pozemního vojska má s předcházejícími reorganizacemi společné:

- osvědčené organizační stupně rota (baterie), prapor, pluk a brigáda,
- rámcové jednotky pozemního vojska připravené k bojovému zasazení po rychlém doplnění zálohami,