

Válka informačního věku

Tzv. válka informačního věku byla přivítána jako nový vzor budoucích vojenských operací. Jako od modelu, který násobí bojeschopnost „ozbrojených sil XXI“, se od ní očekává, že zrevolucionizuje oblast velení, řízení, spojení, výpočetní techniky a vojenského zpravodajství. Informační válka se rychle vyvíjí a její doktrína se zabývá různorodými problémy velení na digitálním bojišti. Americká armáda vzhledem k cílům a možnostem informačního věku připravuje velitele a vojáky pro operace 21. století na komplexním, nelineárním bojišti. Informační válka integruje a synchronizuje nepřetržité vševojskové operace, a tak zdokonaluje rozhodovací procesy velitele včetně splnění bojového úkolu. Díky vzájemně působícím systémům vlastních vojsk, které pokrývají veškeré vojenské operace, je zvyšován objem, přesnost a včasnost informací o bojišti, které jsou veliteli k dispozici. Informační technologie také umožňuje vojenským jednotkám prostřednictvím centralizovaných i decentralizovaných zařízení operovat na technologické úrovni, kterou většina protivníků nemá, využívat hierarchicky i nehierarchicky uspořádané, vzájemně propojené znalostní informace. Americké ozbrojené síly 21. století (Force XXI) jsou modelem armády, který má syntetizovat technologie a vojenskou doktrínu tak, aby byly připraveny bojovat a vítězit ve válkách 21. století. Tohoto cíle může být dosaženo pouze vývojem, přizpůsobováním, upravováním a využíváním digitální a informační technologie. Blíže o tom v příspěvku příslušníka texaské národní gardy majora Ericka T. Matthysse, který jsme převzali z amerického vojensko-teoretického časopisu Military Review 3/95.

Když dr. Albert J. Meyer sloužil v roce 1856 v Texasu jako zdravotní důstojník navrhl, aby pozemní vojsko užívalo jeho vizuální komunikační systém nazvaný Wigwag. Tento systém byl přijat 21. června 1860 a znamenal zrod amerických spojovacích vojsk, s Meyerem jako s jeho prvním a jediným spojovacím důstojníkem. Přijetí Meyerova systému Wigwag ovlivnilo mnoha způsoby jak pozemní vojsko v roce 1860 i v dalších letech, tak ostatní druhy ozbrojených sil. Dnes, o 135 let později, vidíme, že jeho nápad odráží právě ten typ kreativity, kterou se určité specifické inovace mění na širokou, obecnou aplikaci. Michael Hammer a James Champy ve své knize *Reengineering The Corporation* tento fenomén nazvali „induktivním myšlením“ (viz poznámka na konci článku).

Meyerovo úsilí představuje induktivní myšlení, které musí americká armáda podporovat, má-li si v rychle se měnícím globálním prostředí udržet svou převahu. Následující článek rekapituluje základní koncepty organizačních a metodických změn včetně kontinuálních zlepšení (tzv. reengineering), zamýšlí se nad potenciální rolí informační technologie při činnosti pozemních vojsk a zabývá se i jejími možnými důsledky (implikacemi).

Myslet induktivně

Pohled zpět na vznik spojovacího vojska nám dává příležitost uvědomit si skutečnou sílu technologie - to jest nabízí nám odpověď i na problémy, o kterých ani nevíme, že

máme. Abychom si mohli skutečně uvědomit možnosti nové technologie, musíme provést již zmiňovanou zásadní koncepční změnu, kterou oba výše uvedení autoři definují jako „*nově promyšlenou, radikální přestavbu pracovních procesů, která má za cíl dosáhnout zásadní zlepšení v rozhodujících oblastech výkonu*“. Ve světle současného i navrhovaného krácení financí a počtů armády je změna koncepce spolu s novou technologií tím základním prvkem pro udržení efektivity armády za dnešních dramatických změn. Zvláště je nutné změnit způsob, jakým uvažujeme o metodách řešení problémů a nových technologiích.

Vojenští profesionálové vědí, co je deduktivní myšlení. Umí identifikovat obecné problémy, vyhodnotit situaci a přijmout rozhodnutí. Ale změna základního konceptu při použití informační technologie vyžaduje návyk individuálního myšlení, tj. schopnost nejprve rozpoznat nejvhodnější řešení specifického problému a potom hledat obecné spektrum problémů, které by mohly být tímto způsobem řešeny. Identifikování nových a neznámých možností pokročilé technologie nám umožňuje aplikovat tuto technologii na věci a činnosti, které sice ještě neprovádíme, ale které je nutné provádět. Používat současné či nové technologické kapacity s cílem vylepšit nebo zdokonalit naši současnou organizaci - tak se to v současné době běžně děje - je chyba, kterou si nemůžeme dost dobře dovolit. Stručně řečeno, nelze očekávat, že udržíme naši vojenskou převahu bez toho, aniž bychom změnili způsob, kterým uvažujeme o organizačních strukturách a tradičních řídicích procesech. Jak řekl spisovatel Henry Miller: „Cílem naší cesty není místo, ale nový způsob pohlížení na věci.“

Postup seshora dolů

Změna konceptu nenastane sama o sobě. Musí být řízena seshora, a to ze dvou důvodů. Za prvé tato změna vyžaduje široký pohled z nejvyššího vedení (top managementu). Za druhé je třeba provést změny, které překračují meze obvyklých organizačních úprav, a proto je zapotřebí takové autority, která by byla schopna zabezpečit stálé trvání těchto transformačních procesů. Americká armáda na tyto změny shora dolů klade v současné době velký důraz. Ve výpovědi před senátním výborem ozbrojených sil náčelník štábu pozemních vojsk generál Gordon R. Sullivan uvedl: „Při rekonstrukci taktické a administrativní organizace musíme pokračovat tak, abychom mohli plně využít výhod stále pokračující technologické revoluce... Nastal čas, abychom přestavěli ozbrojené síly pro 21. století a pozemní vojsko již tuto přestavbu zahájilo. Tuto novou armádu budeme nazývat ozbrojené síly XXI.“

Ozbrojené síly XXI (Force XXI) jsou institucí informačního věku. Generál Sullivan a plk. James S. Dubik napsali v časopise *Military Review* v dubnu 1994, že „úspěšný podnik či korporace informačního věku se musí odnaučit používat praktik průmyslového věku a místo toho ve své organizaci používat nové principy a koncepce, procesy a operace. My jsme si to také uvědomili... Nové koncepty informačního věku změní vojenskou organizaci, procesy a operace - právě tak jako vedení války“.

Přivést americkou armádu do 21. století jako instituci informačního věku bude náročným úkolem. Změna konceptu znamená opětovné prověření organizace naší práce a struktur. Jak tvrdí ve své knize již citovaní autoři M. Hammer a J. Champy: „Změna konceptu musí porušit hranice, ne je zesilovat. Musí být ničivá, ne pohodlná. Snaha o to, aby proběhla hladce, je snahou, aby to nebyla změna konceptu.“ Tyto myšlenky jsou obzvláště zneklidňující, zejména když bereme v úvahu společenskou úlohu armády a hierarchickou

povahu struktury vojenské organizace. Odpovědnost za překonávání překážek způsobených tradičními normami je na výkonném managementu armády. Změna konceptu vyžaduje angažovanost, a to angažovanost v takové armádě, která rozbíjí tradiční byrokratické bariéry.

Přesun směrem k angažovanosti a dokonalosti

Robert F. Kennedy jednou řekl: „Pokrok je pěkné slovo. Ale stimulem jsou změny a změny mají své nepřátele.“ Možná, že tím největším nepřítelem změny koncepce armády jsou tradiční modely, na kterých lpíme, jako je například nezbytnost hierarchických organizačních struktur, rozšiřující se specializace směrem dolů v pyramidální organizaci, či představa, že „někdo“ pochopí celkový obraz událostí a bude koordinovat naše dílčí úsilí, aby byl splněn úkol. Při změně koncepce mnoho tradičních modelů ukáže své nedostatky, které budeme muset překonat. Klíčem k jejich úspěšnému překonání je společně sdílet vize nové koncepce. V tomto procesu existuje několik rozhodujících prvků. Armáda musí:

- přijmout současnou realitu a možnosti, které nabízí technologie, včetně nutnosti nového projektování procesů a organizací, aby byly využity současné i budoucí kapacity;
- určit co je obecně pokládáno za cíl - bojovat a zvítězit ve válce;
- vyhlásit typ organizace, kterou potřebujeme vybudovat, tj. strukturální koncept ozbrojených sil XXI;
- popsat procesy nepřetržitě doktrínální adaptace na stále se vyvíjející informační věk.

Vedoucí největší kanadské společnosti zabývající se informatikou, J. Gordon Garrett, v této souvislosti napsal: „Tyto procesy povedou ke vzniku nové generace informační technologie a ta otevře cyklus nepřetržitých zlepšení.“

V předcházejících strukturálních modelech se mnoho vojenských institucí spoléhalo na obecný souhlas se splněním úkolů. Ovšem současný profesionální charakter americké armády a její budoucí podoba vyžaduje osobní angažovanost každého jejího příslušníka. Společně sdílená vize vyžaduje společné úsilí. Jinak nový koncept armády neuspěje a bez něho nemůžeme vybudovat ozbrojené síly, které jsou schopny splnit naše globální závazky.

Informační věk a co dál

Jaké je místo armády v informačním věku? Zodpovědět tuto otázku je těžké, protože díky rychlému pokroku v informatice její možnosti stále rostou. Jsou to pouze tři roky, kdy bývalý velitel operačního a výcvikového velitelství pozemních vojsk gen. Frederick M. Franks Jr. prohlásil, že „v rámci VII. sboru bylo při operaci Pouštní bouře 80 procent všeho velení a řízení uskutečňováno mimo elektronická spojení“. Závěry z Pouštní bouře identifikovaly pět hlavních nedostatků. Čtyři z nich se přímo vztahovaly k informačním systémům a informačnímu managementu:

- ▲ zpracování a distribuce souborů dat,
- ▲ komunikační zabezpečení šíření informací,
- ▲ je třeba modernizovat vojenské zpravodajství do úrovně divize,
- ▲ vedení přehledu bojových ztrát.

Kapitán William Uemura napsal do časopisu *Military Review* (květen 1994) několik postřehů z operace Pouštní bouře týkajících se střediska taktických operací 1. praporu 3. obrněného průzkumného pluku. Vzpomínal na „štábní důstojníky chrlicí s pomocí svých nových přenosných počítačů rozsáhlé operační rozkazy. Byl to hrozný přístroj, špatně používaný“. Tento výňatek ilustruje skutečnost, že **přijetí nové technologie pouze pro vylepšení starých metod práce vylučuje její plné využití**. Předpokladem pro efektivní analýzu, provedení a implementaci informačních systémů je nová koncepce armády a racionalizované pracovní procesy.

Jedna z posledních studií týkající se armádního informačního managementu říká: „Tím nejceňnějším v armádě, mimo její příslušníky, jsou informace... I když jsou velice cenné, jsou pravděpodobně tím nejpřehlíženějším zdrojem. Z mnoha důvodů nejsou velitelé a náčelníci (army managers) zvyklí pokládat informace za zdroj, který je potřebný pro řízení. Jejich cena totiž není vyhodnotitelná obvyklými měřítky. Jen málo náčelníků je k tomu kvalifikováno. Nerozumí jim.“

■ Informační věk

Hlavním úkolem vedení armády je přivést vojska do informačního věku 21. století. Zvyšující se nároky informačního věku prověří naše instituce i průmyslovou základnu. Informační technologie (computery, zařízení pro přenos dat, mikroelektronika) jsou velmi důležité jak pro průmyslový, tak vojenský pokrok. V těchto oblastech vede tradičně civilní sektor, takže i nejpokročilejší zbraňové systémy závisí převážně na civilním výzkumu a vývoji.

Dalším úkolem zasluhujícím naši pozornost je potřeba spojit dva historicky vzniklé, oddělené organizační systémy. Jde o telekomunikační a informační systémy, které se vyvinuly souběžně jako dvě oddělené technické, řídicí a organizační struktury. V těchto třech hlavních oblastech proběhl samostatný vývoj, ale nyní je nutné je propojit. Jejich oddělený vývoj totiž přispěl k roztržitému způsobu řízení (managementu) a v současné době musíme veškerou činnost organizovat s ohledem na společné a jednotné velení, řízení a týlové zabezpečení vojsk.

Bohužel, v ozbrojených silách stále ještě probíhá boj o to, jaká bude budoucí podoba vojenské počítačové infrastruktury, přenosu dat i běžných počítačů. Změna koncepce není jednomyslně přijímána v celé armádě, i když při výstavbě ozbrojených sil XXI je tato změna spolu s informační technologií tím hlavním.

Nadcházející desetiletí bude představovat dokončení poslední fáze vývoje informačních soustav. Tyto soustavy se skládají zhruba ze dvou základních typů počítačů, které odrážejí rozdíly mezi dvěma fyzikálními teoriemi, relativistickou fyzikou a kvantovou mechanikou (Stan Davis, Bill Davidson: 2020 Visions). I když mezi těmito soustavami existují podstatné rozdíly, každá z nich nějakým způsobem ovlivňuje stále se rozvíjející technologie.

Teorie relativity je deterministická. To znamená, že za určitých speciálních podmínek je předvídatelný určitý přesný výsledek. Na druhé straně kvantová fyzika má pravděpodobnostní charakter, což znamená, že k určitému souboru podmínek přistupuje náhoda a předvídat potom lze pouze pravděpodobný výsledek. Soudobé počítače pracují na základě staršího, deterministického principu. Naproti tomu počítače, které budou

vyvinuty v poslední fázi vývoje informačních soustav, dosáhnou lepšího výsledku pomocí nedefinovaných konceptů.

V rámci pokračování vojenských experimentů s umělou inteligencí a expertními systémy se při vývoji „myslících“ počítačů, které dosáhnou ve druhé polovině informačního věku obrovské kapacity, pravděpodobně objeví – „nervové“ počítačové sítě. Takové počítače mají velice odlišné filozofické předpoklady. Zatímco tzv. umělá inteligence je redukcionistická, pracuje shora dolů, **neuropočítače** začínají od zdola nahoru: shromažďují umělé neurony, aby vytvořily inteligenci. Počítačová architektura bude úzce spjata s neuroanatomii a bude napodobovat způsob, jakým pracuje mozek. Jejich filozofie je budovat mechanický mozek a nechat, aby se mysl vytvořila sama.

Naše vize budoucnosti se nemůže zastavit s informačním věkem. Programové počítače a neuropočítače patří jedny do první, a ty druhé do druhé poloviny informačního věku, ale i ty jednou zastarají. Když se zamyslíme nad úkoly, před kterými dnes stojíme, můžeme si dovolit být nepřipraveni na technologii další generace?

■ *Co bude za informačním věkem*

Co leží za informačním věkem? S. Davis a B. Davidson se dívají na tuto otázku z historické perspektivy: „Povrch planety je téměř čtyři miliardy let starý. Zvířata se objevila asi před 800 miliony let. Dinosauři žili 160 milionů let, potom asi před 66 miliony let zmizeli spolu s 60-80 procenty ostatních zvířecích druhů té doby. Lidský druh je zde pouhé 2 miliony let, homo sapiens 250 000 let a je sporné, zda současné živočišné druhy přežijí o dalších 158 milionů let.“ Oba autoři jsou toho názoru, že všechno má svoje trvání (životní cykly): vesmír, planety, civilizace, sociálně-ekonomické formace, instituce, systémy, produkty dokonce i lidská rasa. Některé formace existovaly statisíce let. Ovšem životnost následných soustav se stává kratší: zemědělství dominovalo po 10 000 let, průmyslový věk trval méně než dvě století a současný informační věk má za sebou už polovinu svého 70-80letého trvání. Všechny cykly způsobily změny, které ovlivnily naše chování – a teď je v dohledu konec informačního věku. Ti, kteří vstupují do armády dnes, zažijí počátek nového věku, který je již na obzoru.

■ *Biologický věk*

„Dovolujeme si předložit vzorec deoxyribonukleové kyseliny (DNA). Tato struktura má nové prvky, které jsou z biologického hlediska velmi zajímavé.“ Předcházející výrok se objevil ve vědeckém časopise Nature 25. dubna 1953. Uvědomili si tehdy J.D. Watson a F.D. Crick důležitost svého objevu? Dnes má každý z nás pravděpodobně nějaké vědomosti o významu DNA; ale můžeme předvídat budoucí vliv genetického inženýrství na naši ekonomiku, obchod, osobní život či armádu? Vědečtí pracovníci a technici jsou přesvědčeni, že pokrok v biotechnologii způsobí, že v příštím desetiletí nastane „biověk“. Jeho evoluce je založena na třech základních technologiích: „myslící“ počítače, genetika a miniaturizace. Z těchto tří technologií bude mít armáda roku 2020 největší zájem o miniaturizaci. Budoucí války by mohly být vedeny geneticky konstruovanými materiály počínaje nasazením mikrobů, androidů, biocomputerů a vysoce miniaturizovaných zbraní, neviditelných prostému oku. Podle Davise a Davidsona se „modely managementu založené na biotechnologii neobjeví, dokud sám biověk nebude dost zralý... Zcela v souladu s naší tezí, že se modely řízení a organizace neobjeví, dokud biověk nedospěje do své poslední čtvrtiny, se biologicky organizované firmy nacházejí ve velice vzdálené, mlhavé

budoucnosti... Úkolem technologie po roce 2020 tedy bude zpracovávání a využívání informací”.

Příprava na budoucnost

Generál Gordon R. Sullivan napsal: „Velitelé roku 2010 musí být a budou mistři informační technologie.” Roku 2010 již většina z nás v armádě sloužit nebude, což nás samozřejmě nezabavuje odpovědnosti připravovat pro budoucí armádu cestu.

V roce 1637 španělský filozof Baltazar Gracián dospěl k názoru, že „všechno vyžaduje stále vyšší dokonalost, zejména co se týče umění přípravy na život. Dnes více než kdy jindy je zapotřebí vzdělaných osob, více než bylo ve starém Řecku zapotřebí sedmi slavných mudrců. Musíme se zabývat jedním člověkem více, než jsme se v dávných časech museli zabývat celým lidstvem”. A to se vztahuje i na příslušníky ozbrojených sil 21. století.

Poznámka:

- * Zaslouhou pražského nakladatelství Management Press je nyní na trhu český překlad této knihy **Reengineering - radikální proměna firmy. Manifest revoluce v podnikání**, obou zmíněných autorů. Reengineering zpochybňuje racionalitu tradičních podnikatelských procesů a je výzvou konvenčním koncepcím managementu, jako je např. dělba práce. Jde v něm o integrování fragmentarizovaných procesů do účelného a efektivního sledu činností. Hlavním cílem reengineeringového úsilí (koncepte „nového počátku”) je prostřednictvím radikální reorganizace podnikatelských a produkčních nákladů dosáhnout řádově vyšší výkonnosti, kvality, snížení nákladů a dalších faktorů konkurenceschopnosti a prosperity.

-red-

Když jsme u Ruska: nedávno oficiálně prohlásilo, že nebude moci plnit dohodu o snížení počtu konvenčních zbraní. Může nás to nějak konkrétně ohrozit? Ovlivní to naši vojenskou doktrínu nebo strategii?

Porušení dohody v prvé řadě říká něco o Rusku. Kdo nedodrží smlouvu, není seriózní partner. Je ovšem možné, že nesplní nejen termín, ale samotný obsah smlouvy. Případné porušení smlouvy se týká především oblasti severního a jižního křídla a vojsk směřem ke Kavkazu. To nepředstavuje přímé ohrožení republiky nebo střední Evropy. Ovšem fakt, že existuje stát, který neplní své závazky v oblasti bezpečnostních smluv, je rizikovým faktorem.

*(Z rozhovoru s náměstkem ministra obrany RNDr. Petrem Nečasem,
Bulletin ODS 2/96)*