

## Třetí dimenze NATO

*Není tak zcela známou skutečností, že vedle dvou tradičních dimenzí - politické a vojenské - má NATO ještě jednu, tzv. třetí dimenzi, která zahrnuje především navazování vzájemných styků mezi státy a národy, řešení úkolů moderní společnosti a podpora rozvoje vědy a technologie. Hlavní složkou této dimenze je vědecký program NATO.*

\* \* \*

Tento vědecký program je řízen štábem odboru vědeckých záležitostí NATO a řídí se celkovou linií vědeckého výboru NATO za spolupráce celé řady vědců, kteří pomáhají plánování konkrétních programů.

### Vědecká spolupráce i se státy střední a východní Evropy

Jak již bylo řečeno, aktivity vědeckého výboru NATO jsou zaměřeny na vědu, technologii a podporu mezinárodní vědecké spolupráce. Hlavním a charakteristickým rysem této spolupráce byly a zůstávají vazby v rámci atlantického společenství; nedávno se ale důležitým aspektem vědeckého programu NATO staly i styky se Společenstvím nezávislých států (SNS), a co je důležité zvláště pro nás, i s partnery NATO ze střední a východní Evropy.

Počet států, které se na spolupráci podílejí, je obrovský, vždyť se jedná o šestnáct členských zemí NATO - Belgie, Británii, Dánsko, Francii, Island, Itálii, Kanadu, Lucembursko, Německo, Nizozemsko, Norsko, Portugalsko, Řecko, Spojené státy, Španělsko, Turecko a k nim ještě přistupuje dvanáct partnerských zemí - Albánie, Arménie, Ázerbájdžán, Bělorusko, Bulharsko, samozřejmě Česká republika, Estonsko, Gruzie, Kazachstán, Kyrgyzstán, Litva, Lotyšsko, Maďarsko, Moldavsko, Polsko, Rumunsko, Ruská federace, Slovenská republika, Tádžikistán, Turkmenistán, Ukrajina a Uzbekistán.

Po konzultacích se zástupci těchto zemí byly vybrány prioritní oblasti, kterým je poskytována podpora a pomoc ve formě grantů (stipendií a dotací) na výzkumnou spolupráci, např. Collaborative Research Grants či pro organizování tzv. institutů pokročilých studií (Advanced Study Institutes). Jedná se i o zvláštní podporu spolupráce mezi vědci, jako jsou Linkage Grants, Expert Visit Grants a o dotace na organizování pracovních konferencí a seminářů (Advanced Research Workshops).

### Typy vědecké spolupráce NATO

Posledně jmenované aktivity *Advanced Research Workshops* jsou v podstatě pracovní zasedání, respektive semináře, trávající zhruba čtyři dny, kde se vědci a inženýři pracující v určitém oboru zúčastňují intenzivní, ale neformální výměny názorů, kritického zhodnocení posledních znalostí daného oboru a kde se společně snaží stanovit i směry další vědecké práce. Účast na těchto seminářích je většinou na pozvání, ale je možné, aby zejména špičkoví

vědci sami poslali přihlášky kontaktním osobám uvedeným na seznamu aktivit na rok 1995 (který je k dispozici mj. také v redakci Vojenských rozhledů).

Instituty pokročilých studií (*Advanced Study Institutes*) jsou kurzy v trvání dvou týdnů, vedené renomovanými, mezinárodně uznávanými lektory, kde jsou podrobně probírána určitá témata. Účast bývá okolo 100 vědců nebo vědeckých aspirantů, kteří již v diskutované oblasti pracují, případně mají příslušnou vědeckou specializaci. K účasti v takovém kurzu je tedy oprávněn každý s dostatečnou vědeckou kvalifikací, bez ohledu na státní příslušnost; žádosti se opět posílají kontaktním osobám.

Dotace vědecké spolupráce (*Collaborative Research Grant*) podporuje spolupráci mezi jednotlivými vědci ze zemí NATO a z partnerských zemí. Tyto dotace jsou udělovány na reciproční stáže v zahraničí jednomu nebo dvěma pracovníkům výzkumného týmu na dobu až čtyř týdnů výměnou za jednoho nebo dva pracovníky jiného vědeckého týmu, kteří pracují na společném vědeckém projektu.

Společná vědecká dotace (*Linkage Grant*) má podporovat spolupráci mezi výzkumnými týmy zemí NATO a výzkumnými týmy z partnerských zemí, které pracují na společném projektu v některé z prioritních oblastí. Jsou financovány krátké reciproční návštěvy čtyř či pěti členů výzkumných týmů na dobu jednoho až dvou let. Laboratoře v partnerských zemích mohou dostat příspěvek na získání laboratorního zařízení nebo elektroniky, nezbytné pro provádění projektu.

Cílem návštěvy odborníků (*Expert Visits*) je umožnit špičkovým odborníkům zemí NATO a partnerských zemí vzájemnou expertizu a konzultaci právě probíhajících projektů. Jsou hrazeny cestovní a ostatní náklady, trvání návštěv sahá od několika dní až po jeden měsíc.

### Prioritní oblasti

Na základě konzultací s vědeckým výborem NATO (nejvyšším vědeckým poradním orgánem NATO) a předními vědci z partnerských zemí, kteří určili oblasti zájmu svých vlád, bylo určeno pět základních prioritních oblastí, které všechny mají prvky vztahující se k bezpečnosti a ve kterých se řeší i základní vědecké problémy.

#### 1. Odzbrojovací technologie

Prioritní oblasti odzbrojovacích technologií hledají odpovědi na vědecké problémy jaderného, chemického a konvenčního odzbrojení, nerozšiřování zmíněných technologií, jejich odstraňování, ničení či konverzi efektivním a ekologickým způsobem.

Odstraňování jaderných zbraní, zařízení a s tím spojené problémy zahrnují:

- otázky likvidace jaderného paliva,
- problémy bezpečnosti zbývajících jaderných zásob a zařízení,
- civilní využití obohaceného uranu a plutonia,
- dlouhodobé uskladňování těchto materiálů a rovněž jaderného odpadu,
- vitifikaci, transmutaci atd. radioaktivních materiálů,
- vyhodnocení a odstranění kontaminace vzniklé v důsledku náhodného nebo úmyslného úniku radioaktivních materiálů,

- zrušení vojenských jaderných reaktorů na souši i na moři,
- zdokonalení verifikačních a monitorovacích procedur.

K tomu ještě existuje potřeba:

- vypracovat bezpečnější způsoby odstraňování jaderných zbraní,
- uplatnit způsoby odstraňování pevného i tekutého raketového paliva, nebezpečných výbušnin, chemických a biologických bojových látek spolu s chemickou a biologickou municí a kontejnerovou municí,
- vypracovat plány pro jejich komerční využití,
- vypracovat metody na ekonomické využití jejich užitečných komponent,
- hledat způsoby jak snížit škodlivý vliv na prostředí,
- zkoumat účinek na prostředí zakopané chemické a výbušné munice a otravných látek v zemi i ve vodě.

Předmětem zájmu jsou také přístupy, které by mohly vést ke snížení rizik rozšiřování těchto technologií a zlepšení protipatření proti následkům takového rozšiřování.

## 2. Ekologická bezpečnost

Cílem je umožnit spolupráci mezi Východem a Západem při řešení některých vědeckých a technických aspektů perspektivních projektů týkajících se životního prostředí, včetně kultivace kontaminovaných vojenských prostorů, regionálních problémů životního prostředí, přírodních katastrof a průmyslových havárií; zvláštní zájem je přikládán otázkám finančně dostupným čistícím technologiím.

Situace životního prostředí je v mnoha partnerských zemích předmětem velkého zájmu, protože představuje určitou ekologickou hrozbu. Zvláště závažné jsou regionální ekologické problémy identifikované v posledních letech, jako například znečišťování vodních toků a ovzduší, které přesahuje hranice jednotlivých zemí. Také vojenské aktivity studené války způsobily rozsáhlá poškození životního prostředí ohrožující lidské zdraví. Následky budou trvat ještě dlouho. V mnoha partnerských zemích zvyšují ekologickou nejistotu také přírodní katastrofy, záplavy, sucha, sesuvy půdy, rozšiřování pouští, zemětřesení a průmyslové havárie.

Ekologické aktivity financované NATO by tedy měly přispět k řešení problémů, které dnes před námi vyvstaly a zároveň být popudem podpory vědecké činnosti a spolupráce s vědci partnerských zemí.

Vzhledem k obecnému zájmu o otázky životního prostředí byly určeny prioritní oblasti ekologické bezpečnosti. Jsou to:

- důsledky vojenských činností na životní prostředí a lidské zdraví,
- jaderné a chemické znečištění a dekontaminace,
- management pevného a toxického odpadu,
- znečišťování vody s důrazem na podzemní vodu,
- management integrovaných vodních zdrojů,
- znečišťování moří, zejména v pobřežních vodách a při ústí řek,
- znečišťování ovzduší v průmyslových oblastech,
- přírodní a průmyslová rizika,
- průmyslové havárie,

- zemědělský management (včetně hospodaření s půdou, použití pesticidů a hnojiv),
- důsledky klimatických změn na ekologickou bezpečnost.

Při zvažování přihlášek na řešení problémů výše uvedených témat se bere zřetel na regionální či mezinárodní charakter problémů. Jsou vítány nové podněty. Řešení problémů by nemělo mít jen vědeckou hodnotu, ale mělo by také sloužit praktické konsolidaci ekologické situace jak partnerských zemí, tak států NATO. Vzhledem ke složité povaze ekologických problémů budou velmi často sestavovány interdisciplinární týmy vědců, protože za důležitý cíl je mj. pokládána také spolupráce vědců, techniků a politických funkcionářů při zjišťování závažných dat o životním prostředí, sdílení dat a přístupů k problémům, podpora interdisciplinárního přístupu.

### 3. Vysoká technologie

Prioritní oblasti vysoké technologie se soustředí na vědecké a technologické problémy v oblasti materiálů, informatiky, biotechnologie a technologie efektivního využívání energie. Je podporována spolupráce v laserové technologii, zpracování odpadu, čistoty životního prostředí a zároveň projekty konverze technologií spjatých se zbrojním průmyslem na mírové účely. Očekává se, že spolupráce nezůstane omezena jen na akademické instituce, ale bude také zahrnovat projekty, na nichž se budou podílet i vědci ze soukromého sektoru.

Ekonomiky rozvinutých zemí se opírají o svou schopnost vyrábět nové materiály s vysokými fyzickými a chemickými vlastnostmi, vhodnými zvláště pro zpracovatelský průmysl (keramické materiály, magnetické materiály, supravodiče, uhlíková vlákna pro letectví a kosmonautiku atd.). Témata pro spolupráci v základním i aplikovaném výzkumu zahrnují:

- pevné a tuhé materiály,
- syntézu polymerů,
- keramické materiály,
- vývoj speciálních katalyzátorů,
- další vývoj kovových slitin,
- křehké materiály,
- materiály pro biochemické použití.

Informační technologie je v současné době přítomna téměř v každém aspektu moderní ekonomické činnosti, od obchodního managementu veřejné administrativy až k satelitnímu spojení, učebním pomůckám a průmyslové automatizaci. Informační technologie neznají žádné hranice a jejich rychlé rozšíření je životně důležité pro všechny vyspělé státy, pro účinnější řízení a management technologického prostředí. Témata obecného zájmu zahrnují:

- polovodiče a optoelektroniku,
- navrhování metodologií a systémové architektury,
- pokročilá mikroelektronická zařízení,
- průmyslovou kontrolu a robotiku,
- umělou inteligenci,
- simulaci systémů.

#### 4. Počítačové sítě

Prioritní oblasti v tomto oboru jsou spíše určovány s ohledem na rozšiřování komunikační struktury mezi vědci než na podporu základního a aplikovaného výzkumu. Jedná se o dvě vzájemně spjaté strategie na zlepšení komunikace mezi vědci NATO a vědci z partnerských zemí:

**Za prvé:** organizování seminářů na pomoc partnerským zemím k vypracování jejich politiky ohledně počítačových sítí a pomoc při budování počítačových sítí mezi stále se zvyšujícím počtem institucí.

**Za druhé:** přímá podpora budování elektronické komunikace vybraných projektů.

Aktivita oprávněné k získání podpory nemají jen posilovat danou infrastrukturu, ale také stanovit zásady strategie budování dalších počítačových sítí a školení jejich obsluhy. Využívají se speciální bilaterální a multilaterální vztahy, které vznikají díky členství v NATO.

Poskytovaná podpora by měla mít roli katalyzátoru a měla by doplňovat paralelní národní či mezinárodní programy (tj. neměla by být s nimi v ani protikladu, ani by neměla s nimi soutěžit).

#### 5. Vědecká a technologická politika

Hlavním cílem v této oblasti je zlepšení pochopení managementu vědy a technologie v ekonomikách orientovaných na celosvětový trh, konverze vojenské technologie a pomoc vědcům, kteří byli ve vojenském průmyslu zaměstnáni.

Předmětem zájmu je také oblast řízení lidských zdrojů, jako jsou vzdělání, výcvik, mobilita a výměna pracovníků, nové zaměstnávání vědců a technických zaměstnanců, kteří přecházejí z vojenského do civilního sektoru, a proto tato oblast zahrnuje i další vědeckou, finanční, právní, technickou i obecně lidskou problematiku. Je vítáno doplnění témat i nové náměty, které nejsou výše uvedeny. Musíme ale upozornit, že politické a sociální otázky leží mimo rámec této prioritní oblasti.

Problémy vědecké a technologické politiky zahrnují:

- podporu technologických inovací,
- transfer technologií,
- kritické vyhodnocování technologií,
- plánování výzkumu a vývoje, jejich vyhodnocení (srovnáním) a financování,
- intelektuální vlastnictví,
- úloha vlády, univerzit a průmyslu ve výše uvedených procesech.

Je zde také zahrnut management inovací a technologie, problémy vztahující se k přístupu k informacím a jejich rozšiřování.

Program této prioritní oblasti je realizován prostřednictvím společného úsilí manažerů, vědců, techniků a dalších odborníků, kteří si vyměňují informace na seminářích nebo při společných projektech.

### Další formy spolupráce

Vědecké stipendium (*Science Fellowship*) umožňuje vědcům, aby prováděli studia či výzkum v zemích NATO, v jiných než je jejich vlastní. Partnerským zemím je v rámci tohoto programu nabízen jen omezený počet stipendií.

Program Věda pro stabilitu (*Science for Stability*) poskytuje pomoc aplikovanému a technickému výzkumu přímého zájmu Řecku, Portugalsku a Turecku. Institucím z partnerských zemí může být nabídnuta spolupráce na vybraných projektech, kde je možnost vzájemného transferu technologií.

Účast na konferencích institutů pokročilých studií nebo vědeckých seminářů je v pravomoci ředitele konference a je dostupná všem vědcům zemí NATO i partnerských zemí. Ředitel konference má k dispozici určité omezení množství deviz, které může použít pro účastníky jak partnerských zemí, tak zemí NATO. Zájemci mohou žádat ředitele konkrétní konference, jehož jméno je na programu konference.

\* \* \*

Celý tento program vlastně vděčí za svůj vznik článku 2 Severoatlantické smlouvy, kde se říká, že bezpečnost je mnohem více než jen záležitost ozbrojených sil. Vědecký výbor NATO byl zřízen již v r. 1958 a jednou z velkých dividend vědeckého programu je vzniklá široká síť vědců a inženýrů, která byla budována po léta a které teď můžeme využívat i my.

Jaká jsou konkrétní čísla? Na začátku tohoto desetiletí, podle velice střízlivých odhadů, obdrželo asi 20 000 vědců stipendium NATO, dalších 16 000 dotaci (tzv. grant) NATO, 133 000 se zúčastnilo letních kurzů a 12 000 vědeckých seminářů (research workshops). Jsou tak navíc rozšiřovány vědecké publikace a tím i nejnovější vědecké informace.

Význam vědecké spolupráce organizované vědeckým výborem NATO je tedy nesmírný. Přesto však není vědecký program NATO znám všude. Jak řekl ve svém příspěvku Dr. Stephen Merrett z University College v Londýně, který přiznal, že se o vědecké spolupráci NATO dozvěděl vlastně jen náhodou: o této spolupráci by se mělo více mluvit, měla by se jí dělat větší propagace, několik letáků a brožur nestačí. Mj. také proto byl napsán tento článek.

-red-