

# VĚDA A TECHNOLOGIE K PODPOŘE HOSPODÁŘSKÉHO RŮSTU V NATO

## Program NATO: Věda pro stabilitu

Součástí "třetí dimenze NATO" je i vytváření podmínek, ve kterých věda a technologie mohou efektivně přispívat k hospodářskému růstu a sociálnímu obohacování. Výrazem odhodlání členských států NATO plnit ustanovení článku 2. Smlouvy o NATO "vytvářet podmínky pro stabilitu a blahobyt" je iniciativa **Věda pro stabilitu**. Iniciativa dokazuje, že i poměrně skromné programy mohou zvyšovat inovační schopnost celého státu i jeho schopnost efektivně využívat výsledků výzkumu za předpokladu, že program je pečlivě připraven a jeho řízení dokáže soustředit získanou pomoc do oblastí, které vytvářejí účinek násobením prospěchu.

Program Věda pro stabilitu byl připraven Vědeckým výborem NATO již v roce 1979 jako odpověď na rostoucí rozdíly v úrovni vědy a technologií dosažené jednotlivými členskými státy NATO. Jeho konkrétním cílem bylo pomoci uspokojit naléhavé potřeby rozvoje vědy a technologií v Řecku, Portugalsku a Turecku.

První etapa programu byla zahájena v roce 1981. Zahrnovala celkem 15 programů výzkumu a vývoje s trváním 4 až 5 let. Realizace každého programu sledovala specifické cíle při vývoji a využití technologie pro řešení konkrétních problémů v různých oblastech - zemědělství, zdravotnictví, rybolovu, informační technologie, surovinových zdrojů, energetiky, komunikací aj. Značně rozšířená druhá etapa programu, schválená Radou NATO pro období 1987 až 1992, zahrnovala celkem 36 projektů.

## Cíle a výsledky programu Věda pro stabilitu

Základním cílem programu je napomáhat upevňování národních vědeckých a technologických struktur. Cíle je dosahováno finanční podporou vytváření zdravě založených a dobře organizovaných výzkumných týmů. Na financování výzkumu a vývoje se podílí NATO ve spolupráci s každým hostitelským státem. Příspěvek NATO na každý jednotlivý projekt může dosahovat nebo i přesahovat částku 1 milión USD. Příspěvek může být využit k nákupu moderních laboratorních přístrojů a zařízení, hrazení cestovních nákladů, nákladů na vzdělávání a výcvik členů výzkumných týmů. Každý člen výzkumného týmu tak získává možnost spolupracovat nebo využívat rady nejlepších odborníků ze všech členských států NATO.

Tento přístup umožňuje využívat nejmodernějších technologií k ovlivňování řešení problémů národní důležitosti, současně i využívat značně posílených národních zdrojů technického a manažerského talentu pro efektivní řízení, realizaci budoucích projektů aplikovaného

výzkumu a vývoje. Program Věda pro stabilitu má jednoduchou organizační strukturu a je pružně řízen. V důsledku toho jeho mechanismus pracuje s nízkými režijními náklady. Personálním zabezpečením odpovídá okamžitým potřebám velkého množství různých projektových týmů.

Program Věda pro stabilitu přináší konkrétní přínos využitím vyvinuté technologie jak v průmyslu, tak současně i v sociální oblasti. Vedle vytvoření komerčně využitelného výrobku nebo technologie zpravidla umožňuje získat inženýrům znalosti v nových vědních směrech a zabezpečit transfer technologie do jiných oblastí průmyslové činnosti. Technická řešení jsou často přijímána do různých sociálních systémů, zejména do zdravotnictví.

### Technologický odstup

Mezi úrovní technologií, které jsou používány v jednotlivých státech světa, existují propastné rozdíly. Pro vyjádření inovační schopnosti státu, schopnosti vytvářet bohatství a blahobyt, zvyšovat životní úroveň občanů se často používají nepřímé ukazatele, zejména podíl zdrojů určených pro výzkum a vývoj na hrubém domácím produktu a na celkovém počtu ekonomicky aktivního obyvatelstva. Ze statistik Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj vyplývá, že méně vyvinuté členské státy NATO vydávají na výzkum a vývoj pouze 7 až 35 % částky, kterou na tyto účely věnují průmyslově vyspělé státy světa.

Přestože se Řecku, Turecku a Portugalsku podařilo dosáhnout v osmdesátých letech značného růstu nákladů na výzkum a vývoj, nebyly tyto země schopny udržet tempo technologického růstu předních států NATO a technologický odstup se dále zvětšil. Část hrubého domácího produktu věnovaná na výzkum a vývoj nestačila udržet krok ani s rychlým růstem národního hospodářství. Výdaje průmyslu na výzkum a vývoj dosahují v Řecku, Turecku a Portugalsku pouze 10 až 25 % celkových výdajů na tyto účely, zatímco v USA, Francii, Itálii a Japonsku se pohybují v rozsahu 40 - 70 %. Všechny tři uvedené státy (Turecko velmi podstatně) trvale zvyšují počet vědců a inženýrů, pracujících ve vědě a výzkumu. Ale jejich podíl na celkové pracovní síle představuje pouze asi osminu podílu dosaženého v USA. Jejich omezený počet a omezená produktivita není výsledkem nízké kvality vědců či inženýrů, ale převážně důsledkem nedostatečně rozvinuté infrastruktury vědy, omezených příležitostí komunikovat a spolupracovat s předními vědci vyspělejších států. To jsou klíčové oblasti, ve kterých podpora poskytovaná programem Věda pro stabilitu může sehrát důležitou úlohu.

Kritickým úkolem je usnadnit transfer technologií z akademických institucí do průmyslu podstatným zvýšením jejich spolupráce. Jedním ze základních cílů programu Věda pro stabilitu je proto poskytovat konkrétní pomoc při stimulaci procesu transferu technologií.

Roční rozpočet programu Věda pro stabilitu dosahuje výše 160 milionů belgických franků (přibližně 4,5 miliónu USD). Státy, které se účastní programů, poskytují trojnásobek této částky formou zajištění potřebného vědeckého a technického personálu, hrazením jeho platů, cestovních a dalších výloh, placením výrobků a služeb, které mohou být nakoupeny na domácím trhu. Účastnické státy dávají samozřejmě k dispozici potřebná zařízení a laboratoře, ve kterých je projekt uskutečňován, a hradí provozní náklady. Celkově tak prostředky věnované na dobře definované projekty v rámci programu Věda pro stabilitu dosahují podílu 2 až 3 % nákladů na výzkum a vývoj každého příslušného státu.

Značný význam pro rozvoj a upevňování vědecké i technologické infrastruktury mají velké programy financované Evropským společenstvím. Programy Evropského společenství spojující akademický a průmyslový výzkum jsou vysoce kompetitivní. Důsledkem toho je, že méně zkušené instituce a společnosti ve veřejné soutěži neobstojí. Jejich přístup k účasti na programech ES je omezen. Program Věda pro stabilitu umožňuje takovým výzkumným institucím a skupinám získat potřebné zkušenosti, představuje pro ně odrazový můstek pro vstup do programu ES. V řadě případů tento program dovedl výzkumné skupiny k účasti nebo dokonce i k vedení programů celoevropského významu.

## Pružnost programu Věda pro stabilitu

Program Věda pro stabilitu nepatří mezi programy, které se omezují pouze na financování a zapomínají na ostatní souvislosti. Program zabezpečuje nejen peníze, ale i nástroje, řízení a příležitosti získat zkušenosti z oblasti efektivního řízení všech zdrojů, které jsou potřebné pro realizaci cílově zaměřeného výzkumného projektu.

Ředitelé výzkumných projektů mají plnou odpovědnost a tomu odpovídající pravomoc. Disponují bankovními účty, odpovídají za plány práce, rozpočty, harmonogramy prací, postup prací, ale i dosažené výsledky a za podávání zpráv o postupu prací, jakož i o čerpání finančních prostředků. Využití finančních prostředků NATO upravuje jen několik málo pravidel. K usnadnění administrativy a vedení dokumentace slouží určité standardní procedury. Minimální byrokracie neodvádí členy týmu od vlastní práce.

Projekty pro program Věda pro stabilitu jsou předkládány nejdříve národním orgánům, které pomáhají při jejich formulování. Projekty, které nejlépe odrážejí národní priority, jsou doporučené pro výběrové řízení organizované programem Věda pro stabilitu.

Výběr provádí panel nazvaný Řídicí skupina. Tu tvoří devět vyšších představitelů řízení vědy z devíti členských států NATO. Projekty, které mají být v rámci programu financovány, vybírá řídicí skupina na základě diskuse s navrhovatelem a rozboru plánů projektu. Plán projektu je komplexní dokument, který vytyčuje cíle, navrhuje metodologie, podrobně specifikuje plány práce, obhajuje rozpočet a stanovuje odpovědnost jednotlivých účastníků projektu.

Dává se přednost koncepci, aby jeden projekt realizoval jeden tým, složený z vědců a inženýrů z několika účastnických institucí. Jediný integrovaný výzkumný tým je veden ředitelem projektu, kterým je zpravidla hlavní navrhovatel a člen sponzorské instituce. Každý ředitel projektu věnuje práci na projektu většinu svého pracovního času (často 100 %).

Celkové řízení a administrativní zabezpečení programu Věda pro stabilitu je svěřeno **Úřadu programu**, který je součástí odboru vědeckých záležitostí v **Hlavním stanu NATO** v Bruselu. Úřad programu zahrnuje ředitele programu, zástupce ředitele a sekretáře. Tato malá skupinka sleduje podrobně přibližně 36 souběžně probíhajících programů, zabezpečuje personální řízení a manažerské poradenství pro tyto různorodé projektové týmy, pomáhá vytvářet strategie pro jejich efektivní spolupráci k dosažení dohodnutých cílů. Pravidelné návštěvy (dvakrát ročně v místě realizace každého jednotlivého projektu) umožňují vytvořit potřebné osobní vztahy, které napomáhají udržovat pozorné, odpovědné a pružné řízení programu. Často pouhý telefonní hovor, kdy Úřad programu zavolá výrobce v jiném členském státu NATO, může vyřešit složitý problém specifikací, záruk za platby nebo urychlit dodávku laboratorního zařízení objednaného ředitelem projektu. Náklady na všechnu tuto podporu a osobní péči jsou pozoruhodně nízké. Na podporu činností Úřadu programu se věnuje méně než 6 % rozpočtu programu (včetně všech platů, zařízení kanceláří Úřadu, cestovních nákladů a nákladů na schůze Řídicí skupiny).

Tři desetiletí styku s vědeckými komunitami členských států NATO vytvořila situaci, kdy **Odbor vědeckých záležitostí NATO** je ve styku s rozsáhlou sítí předních odborníků mnoha oblastí vědy. Tito odborníci jsou často požádáni, aby se stali konzultanty pro různé projekty programu Věda pro stabilitu. Konzultant zahajuje svou činnost po principiálním schválení projektu Řídicí skupinou. Nejprve pomáhá formulovat definitivní plán projektu, později projektový tým ideově vede, poskytuje mu odborné rady a pomáhá upravovat plány práce týmu s cílem překonat neočekávané problémy. Pravidelně projektový tým navštěvuje, hluboce se zajímá o dosahovaný pokrok při řešení a často pomáhá mladým pracovníkům usilujícím o získání akademicko-vědeckého titulu. Všem členům projektového týmu pomáhá konzultant rozšiřovat vědecký a lidský horizont, navazovat trvalá spojení s výzkumnými pracovníky v jiných státech.

### **Synergický efekt programu Věda pro stabilitu**

Hlubkový rozbor programu Věda pro stabilitu, provedený nezávislým mezinárodním týmem odborníků, dospěl k závěru, že program plní své cíle: Závěrečná zpráva zdůrazňuje, že efektivnost programu je zvyšována synergickým multiplikačním faktorem. Ve většině projektů synergický efekt zahrnuje tyto klíčové výsledné oblasti:

- rozšiřování vědeckých a technických informací o dosažených výsledcích výzkumu,
- přípravu nových odborníků pro řízení výzkumu,
- přesun odborně připraveného personálu do průmyslu,
- vytváření pevných vztahů mezi výzkumnými pracovníky a uživateli technologií.

### **Trvalé přínosy programu Věda pro stabilitu**

Vědecký výbor NATO dospěl k závěru, že stimuly spočívající v příležitosti styků s předními vědci a inženýry ostatních členských států NATO jsou přinejmenším stejně významné jako finanční podpora získávaná prostřednictvím programu Věda pro stabilitu. Uskutečňování programu bylo mocným impulsem pro rozhodnutí některých vlád zvyšovat podíl výdajů na výzkum a vývoj, rozšiřovat vědeckou a technologickou infrastrukturu a zahájit třetí etapu programu pro období po roce 1992.



Program Věda pro stabilitu v průběhu 10 let své existence sponzoroval 50 projektů různého zaměření, přičemž realizace projektu trvala zpravidla 3 až 5 let. Téměř všechny projekty byly úspěšné na úrovni akademické, manažerské i technologické. Na akademické úrovni program umožnil získat velký počet vědecko-akademických titulů a podstatně rozšířit poznání. Na manažerské úrovni program umožnil získat členům interdisciplinárních týmů z akademické komunity, průmyslu a veřejného sektoru cenné zkušenosti, připravit je na efektivní využití výsledků vědy a technologií. Za největší přínos programu se považuje skutečnost, že využití projektů výzkumu a vývoje vedlo k osvojení nových technologií uživateli.