

KKÉPZÉS - FELKÉSZÍTÉS

A NATO KUTATÁSI PROGRAMOKBA TÖRTÉNŐ BEKAPCSOLÓDÁS ÉS AZ AZOKBAN VALÓ RÉSZVÉTEL LEHETŐSÉGEI

Rádli Tibor¹

A haditechnikai kutatás és fejlesztés jelentős eredménye volt, amikor Magyarország a NATO-hoz történő csatlakozás folyamatában bekapcsolódhatott a NATO Kutatási és Technológia fejlesztési szervezetének (Research and Technology Organisation = RTO) tevékenységébe. Ez az esemény új távlatokat nyitott meg úgy a haderő, mint a magyar kutatás és műszaki fejlesztés egésze szempontjából.

A NATO egyik fő célja a tudományos együttműködés elősegítése, a minél szélesebb körű részvétel biztosítása a **NATO K+F** programjaiban. A szövetség három dimenziója a *politikai, a katonai, a tudományos és környezetvédelmi* dimenziók. Esetünkben ez utóbbi dimenzió vizsgálata és bemutatása szükséges annak érdekében, hogy oktatóink és kutatóink minél nagyobb számban be tudjanak kapcsolódni és részt tudjanak venni a meghirdetett projektekből. Az előző gondolatsort folytatva harmadik dimenzió a NATO-n belül *két alapvető programon* keresztül valósul meg, az úgynevezett *Science Programme* és az *Environment and Society Programme* rendszerében. Az első programot a **Tudományos Bizottság**, míg a második programot a **Committee on Challenges of Modern Society (CCMS)** irányítja.

A NATO Tudományos Programja 1958-ban került létrehozásra, így közel 46 éves múltra tekint vissza. A program legfontosabb elemei a különböző *ösztöndíjak, képzések és munkatalálkozók, valamint laboratóriumok* közötti együttműködések. A program részleges megnyitása a Partner országok számára 1993-ban történt meg, majd ezt követően 1999-től a Partner Országok (27 ország) és a NATO tagországok (26 ország) együttműködésére koncentrált. A működéshez szükséges szervezeti keretet az **Euro-Atlantic Partnership Council (EAPC)** biztosítja.

¹ Dr. Rádli Tibor ezredes, PhD. a ZMNE BJKMFK főiskolai tanára, kari tudományos főigazgató helyettes.

A NATO Tudományos Program célkitűzései a következők:

1. Az együttműködés és a kölcsönös bizalom elősegítése az EAPC keretében a NATO és a Partner országok kutatói között;
2. A tudományos kiválóság erősítése a Partner országokban;
3. A civil kutatás és technológiafejlesztés a Partner és a NATO tagországokban.

Mindhárom célkitűzés jelentős mértékben hozzájárul az európai stabilitás megőrzéséhez.

A NATO Tudományos Programja négy alprogramot foglal magába, melyek különböző célkitűzések alapján végzik feladataikat.

A négy alprogram és azok legfontosabb jellemzői a következők:

1. Tudományos ösztöndíjak (Science Fellowships).

Ezen belül képzések, továbbképzések támogatása az alapvető célkitűzés. Rendeltetése, hogy segítse elő a NATO és a Partner Országok kutatói mobilitását.

Alapkövetelmény a hazatérés és a résztvevők körében az a tendencia érvényesül, hogy a Partner országbeli ösztöndíjakat részesítik előnyben. 2001-ben két forduló került lezárásra, melyen belül 163 hazai pályázó volt és ebből 84 pályázó nyert el különböző mértékű támogatást. Az ösztöndíjak 1-3 hónap futamidejűek, melyen belül általában három fokozatra lehet pályázni, ezek a **Basic**, **Advanced** és a **Senior** fokozat. Magyar viszonylatban a két utóbbi fokozat került meghirdetésre és odaítélésre. A **Basic** ösztöndíjat azon személyek pályázhatják, akik már rendelkeznek egy egyetemi diplomával és szeretnék továbbfejleszteni tudásukat, vagy mérnöki ismereteiket egy magasabb szintű diploma érdekében. Az **Advanced** ösztöndíjat a PhD fokozattal, vagy ehhez egyenértékű tudományos fokozattal rendelkező, vagy megfelelő kutatási tapasztalattal bíró önálló kutatók pályázhatják meg. A **Senior** ösztöndíjat idősebb tudósok pályázhatják meg intézetekben előadások tartására, vagy kutatás végzésére. ***Egy ösztöndíj értéke általában 2000 Euro, továbbá ehhez jön hozzá a repülőjegy és az egészségügyi biztosítás költsége.*** A pályázók elsősorban az élő és élettelen természettudományok, a politika és a biztonsággal összefüggő K+F programokban vehetnek részt. A program keretében ha-

zánkra évente, mintegy 300 millió Ft-os nagyságrendű támogatást fordítanak.

2. Közös kutatási együttműködések (Cooperative Science and Technology).

Az alprogramon belül négyféle támogatási módszer szerint folyik a tevékenység. Az első, az ún. **Expert Visits (EV)**, mely 1 hónapig terjedő kölcsönös látogatásokat foglal magában. A **második a Collaborative Linkage Grants (CLG)**, melyen belül 1-2 év leforgása alatt maximum 5 fős kutatói csoportok kölcsönös látogatása történik meg. A **harmadik az Advanced Study Institutes (ASI)**, amelyben összesen 100 fő, posztdoktori szinthez rendelt tevékenységben vehet részt, két hét időtartamban. A **negyedik forma az Advanced Research Workshops (ARW)**, ahol 20-50 fős csoportokban és 2-5 nap időtartamban a meglévő tudás összefoglalására, valamint az adott témában a fejlődési irányok megjelölésére kerül sor.

Minden beadványt négy tematikus szakértői panel értékeli a kompetenciájuk függvényében. A négy panel a következő:

1. Physical and Engineering Science and Technology (PST).
2. Life Science and Technology (LST).
3. Environmental and Earth Science and Technology (EST).
4. Security-Related Civil Science and Technology (SST).

Az értékelés folyamatosan történik, de alapvetően három értékelési időszakot állapítanak meg évente.

3. Kutatási infrastruktúra biztosítása (Research Infrastructure Support).

Az alprogram célja, hogy biztosítsa az alpinfrastruktúrát. Ennek két iránya van, az *egyik* a Computer Networking, melyen belül szakértői és anyagi támogatás történik meg az infrastruktúra beruházására és rendszerbe állítására, Internet kapcsolatok kiépítésére, továbbá képzési feladatok megoldására az ún. Advanced Networking Workshops keretében. Az alprogram *másik* iránya a Science and Technology Policy, mely alapvetően a témához kapcsolódóan tanulmányok készítésére és képzetek biztosítására irányul.

4. Tudomány a békéért (Science for Peace).

A negyedik alprogram alapvetően a kutatás és az ipar kapcsolatának erősítésére hivatott a NATO és a Partner országok viszonylatában. Ezen belül 4-5 év futamidejű projektek elnyerésére van lehetőség, elsősorban az alkalmazott kutatás területére kiterjedően. Fő célja a kutatási eredmények piacképes alkalmazásának elősegítése, továbbá eljárások és technológiák kimunkálása a környezetbiztonság témaköréből. Évente egy felhívás kerül közzétételre, 6 millió Euro értékben és ez alapján minden évben 30-35 projekt indítására van lehetőség.

Hazánk több mint 12 projektre kapott NATO támogatást 322 millió Ft-ot meghaladó nagyságrendben, melyhez 147 millió Ft hazai támogatás jött hozzá. A NATO által biztosított támogatás fedezi az utazási és tartózkodási költségeket, a projekthez kapcsolódó berendezéseket és infrastruktúrát biztosít a Partner ország részére és lehetővé teszi fiatal kutatói munkaerő képzését a Partner országban. Az alprogram meghirdetésére minden év tavaszán kerül sor.

A továbbiakban tekintsük át a fejezet bevezető mondatában szereplő, a NATO Kutatási és Technológiafejlesztési Szervezetével (Research and Technology Organisation, a továbbiakban RTO) kapcsolatos legfontosabb tudnivalókat.

Az **RTO** a NATO-n belül az egyetlen olyan szervezet, amely a védelmi célú kutatást és technológiafejlesztést állítja tevékenységének középpontjába. Rendeltetése az együttműködésen alapuló kutatás és információcseré irányítása és segítése. Feladata az, hogy támogassa a nemzetek védelmi célú kutatásainak és technológiafejlesztéseinek fejlődését és hatékony alkalmazását a Szövetség katonai követelményeinek teljesítése érdekében, hogy fenntartsa a vezető szerepet a technológia területén és tanácsokkal szolgáljon a NATO, valamint a nemzetek döntéshozói számára.

Az RTO megalakulására 1998 január 1-jén került sor és tevékenységét az Észak-atlanti Tanács (North Atlantic Council – NAC) felügyeli a Katonai Bizottságon (Military Committee – MC) és a Nemzeti Fegyverzeteti Igazgatók Értekezletén (Conference of National Armaments Directors – CNAD) keresztül.

Az **MC** ajánlásokat dolgoz ki a NATO politikai szervei számára a közös védelmet érintő intézkedésekre vonatkozóan. Fő feladata a katonai elvekkkel és stratégiával kapcsolatos iránymutatás és tanácsadás. A kato-

nai kérdéseket illetően segíti a NATO főparancsnokát, felelős a Szövetség katonai tevékenységeinek általános vezetéséért a NAC felhatalmazásával, valamint az MC ügynökségeinek hatékony működésért.

A CNAD a NATO tagországai közötti fegyverzeti együttműködésért felelős. Rendszeres üléseinek napirendjén a NATO erői számára szükséges fegyverzet és felszerelés fejlesztésének és beszerzésének politikai, gazdasági és műszaki vonatkozásai szerepelnek. A CNAD tevékenységét haderőnemenként szervezett fegyverzeti csoportok segítik.

Az RTO főbb tevékenységei közé az alábbiak tartoznak:

- Kidolgozza és naprakészen tartja a NATO összehangolt, hosszú távú, védelmi célú kutatási és technológiafejlesztési stratégiáját;
- Koordinálja és harmonizálja a munkaprogramokat (Programs of Work – POW) a NATO kutatási és technológiafejlesztési közösségén belül;
- Összehangolja a nemzetek közötti kutatási és technológiafejlesztési programokat;
- Kutatási és technológiafejlesztési kérdésekben tanácsokkal szolgál a NATO felső szintű testületei számára;
- Irányítja és segíti az együttműködésen alapuló kutatási tevékenységeket, például a teszteléseket, a mérésorozatokot;
- Lehetővé teszi a kutatással s technológiafejlesztéssel kapcsolatos információcserét a NATO tagországi között;
- Segítséget nyújt a tagországoknak a tudományos és technológiai potenciáljuk növeléséhez;
- Sajátos támogatást nyújt a NATO partnerországai részére.

Az előzőek összefoglalása alapján megállapíthatjuk, hogy az RTO alapvető feladata a kutatás koordináció és információ csere a NATO és partnerei védelmi kutatási rendszerében.

A tevékenységének céljait tekintve pedig az alábbiak rögzíthetők:

- A nemzeti védelmi K+F törekvések támogatása és koordinálása a Szövetség technológiai színvonalának emelésére;

- A Szövetség hadseregei fejlesztési igényeinek kielégítése;
- Döntés-előkészítő és tanácsadói szerepkör.

A kutatás és technológiafejlesztés teljes spektrumát jól elkülönülő témakörökhöz szervezett un. panelek fedik le. A panelek fő funkciója a tervezés, a technikai iránymutatás, a projektek kezdeményezése és a forrásokkal való gazdálkodás az adott panel területén.

Ezek a tematikus panelek a következők:

Applied Vehicle Technology	AVT	Alkalmazott Járműtechnológia
Human Factors and Medicine	HFM	Emberi Tényezők és Orvostudomány
Information Systems Technology	IST	Információs Rendszerek Technológiája
Modelling and Simulation Group	MSG	Modellezés és Szimuláció Csoport
Studies, Analysis and Simulation	SAS	Tanulmányok, Elemzések és Szimuláció
Systems Concepts and Integration	SCI	Rendszerkoncepciók és Integráció
Sensors and Electronics Technology	SET	Szenzorok és Elektronikai Technológia

Az Alkalmazott Járműtechnológia Panel

E panel célja, hogy a megfelelő technológiák korszerűsítésével növekedjen a járművek, azok meghajtásainak és energiarendszereinek teljesítménye, biztonsága, s csökkenjen a velük kapcsolatos költség. A panel az új és régi rendszerek szárazföldi, tengeri, légi és űrbeli viszonyok között működő járműveivel, hajtóműveivel és energiarendszereivel kapcsolatos technológiai kérdésekkel foglalkozik. *Néhány jellemző téma-**rület ezen belül:*** konfigurációs áramlástan, zaj- és rezgésvédelem, szerkezeti és nem szerkezeti anyagok, környezeti hatások, hajtóművek vezér-

lése és a tolóerő irányának változtatása, hajtóanyagok és égésfolyamat, tesztelési eljárások és műszerek.

Az Emberi Tényezők és Orvostudomány Panel

E panel tevékenysége az ember teljesítményének, egészségének, közérzetének és biztonságának műveleti körülmények közötti optimalizálására irányul. Ez magában foglalja a katonák, a technológiai rendszerek, feladatok és környezetek közötti fizikai, élettani, pszichológiai és megismerési összeférhetőség megértését és lehetővé tételét. A panel által lefedett három nagy tématerület a következő: a katonák döntést fogadó, feldolgozó és meghozó képességét befolyásoló emberi tényezők, a műveleti orvostudomány, valamint a katona védelme mostoha körülmények között.

Az Információs Rendszerek Technológiája Panel

E panel olyan cél eléréséért működik, hogy a harcolóknak, a tervezőknek és a stratégiáknak a megfelelő időben, elfogadható áron, független, védett és megfelelő információ álljon rendelkezésére. A fő tématerületek a következők: információs hadviselés és információbiztosítás, információ- és tudásmenedzselés, híradás és hálózatok, valamint architektúrák és támogató technológiák.

A Modellezés és Szimuláció Csoport

Az 1999 év eleje óta az RTO részét képező, *panelként működő csoport célja*, hogy könnyen hozzáférhető, rugalmas és költséghatékony eszközöket adjon a NATO műveleteinek nagyarányú erősítéséhez, ami a védelmi tervezést, a műveleti tervezést, a kiképzést és a gyakorlatokat illeti, továbbá támogatást nyújtson a műveletekhez, a kutatáshoz, a technológiai fejlesztéshez és fegyverzetek beszerzéséhez.

A Tanulmányok, Elemzések és Szimuláció Panel

E panel tevékenységi köréhez tartozik működésbeli és technikai természetű tanulmányok készítése, információcseré az operációkutatás terén, ezen belül módszerek és eszközök fejlesztése, valamint fórum biztosítása a műveleti kérdésekkel összefüggő modellezéshez és szimulációhoz. A panel által készített tanulmányok a technológia és a katonai tevékenységek közötti kapcsolatra koncentrálnak. Az elemzések fókuszpontjában az erők és rendszerek műveleti hatékonyságának vizsgálata áll. A

szimuláció vonatkozásában a panel a hangsúlyt a műveleti-működésbeli kérdésekre helyezi.

A Rendszerkoncepciók és Integráció Panel

A panel tevékenységének középpontjában a korszerű rendszerekkel, elképzelésekkel, integrációval, műszaki eljárásokkal és technológiákkal kapcsolatos ismeret és tudás növelése áll, az eszközplatformok és működési környezetek széles spektrumára kiterjesztve annak érdekében, hogy biztosítva legyen a műveleti területen alkalmazott eszközök költséghatékonysága. A panelben folyó multidiszciplináris munka kiterjed az integrált védelmi rendszerekre, köztük a szárazföldi, légi, haditengerészeti és űrbeli rendszerekre, az ezekhez kapcsolódó fegyverekre és ellentevékenységekre.

A Szenzorok és Elektronikai Technológia Panel

Ezt a panelt azzal a céllal hozták létre, hogy egyrészt segítse elő a technológia fejlődését az elektronika, valamint a passzív és aktív szenzorok területén, hisz azok elválaszthatatlanok a felderítéstől, a megfigyeléstől és a célelfogástól, az elektronikai hadviseléstől, a híradástól és a navigációtól; másrészt járuljon hozzá a szenzorok képességeinek növeléséhez azok integrálása, fúziója révén. A panelben folyó tevékenység kiterjed a célról visszavert jelek, a légkörben való jelterjedés vizsgálatára; az elektrooptikai, a rádiófrekvenciás, az akusztikus és mágneses szenzorokra, antennákra, a jel- és képfeldolgozásra, az elektronikai alkatrészekre, a szenzorok megerősítésére és elektromágneses kompatibilitására.

A NATO tudományos programjával kapcsolatos tudnivalók elérhetőek a <http://www.nato.int/science> Internet címen, vagy a NATO Scientific and Environmental Affairs Division, Boulevard Leopold III B-1110 Brussels, Belgium.

A NATO által biztosított lehetőségek elérése területén fontos szerepet játszik a **NATO-s Publications Centre (NATO Publikációs Központ)**. A Központban Információs anyagokat találhatunk magáról a NATO-ról, annak történetéről és politikájáról, a szervezetéről, tevékenységéről és a fejlődés irányairól. Minden publikáció hozzáférhető angol és francia nyelven egyaránt, sőt válogatott anyagok találhatóak más szövetséges és partner országok nyelvén is. Az információk elérhetők úgy is, hogy az érdeklődők írásbeli kérelmet juttatnak el a Publikációs Központba és rendelkezésükre bocsátják a szükséges információkat. Az információk

nagy része elektronikus úton áll rendelkezésre, de kívánságra kinyomtatásra kerülnek.

Biztosított a hozzáférés **Oroszország és Ukrajna** NATO oldalaihoz és egy fotó könyvtárhoz is.

A Központ elérhető:

a www.nato.int, a www.nato.int/docu/home.htm és

a www.nato.int/docu/pub-form.htm címeiken.

Abban az esetben, ha segítségre van szükségünk:

telefonon a ++32-2-707. 50. 09 számon,

faxon a ++32-2-707. 12. 52 számon

érhetjük el a Központot, továbbá email-en a

distribution@hg.nato.int címen kaphatunk felvilágosítást.

A levelezési cím:

*NATO Headquarters Office of Information an Press Publications
Centre B-1110 Brussels/Belgium.*

Felhasznált irodalom:

1. *Dr. Kende György mk. ezredes, Gönczi Sándor mk. alezredes, Simon Attila mk. őrnagy:* Hazánk bekapcsolódási lehetőségei a NATO kutatási-fejlesztési szervezetének tevékenységébe. Tanulmány, Budapest, 2000.
2. Scientific Affairs Division NATO: Guide to the NATO Science Programme. 2000 április.
3. *Murányi Béla főtanácsos* OM Göd, 2002. május 22-én „Bekapcsolódás a NATO K+F programjaiba, HM-OM együttműködés” címmel elhangzott előadásának írásos anyaga.
4. *Ráth Tamás mk. ezds.* és a panelfeलेलősök előadásának írásos anyaga. ZMNE. 2004.

A NATO Tudományos Programjában résztvevő országok

NATO tag- országok	Partner országok	Egyéb országok	Mediterrán országok
Belgium	Albánia	Ausztria	Algéria
Kanada	Örményország	Finnország	Egyiptom
Csehország	Azerbajdzsán	Írország	Izrael
Dánia	Belorusszia	Svédország	Jordánia
Franciaország	Horvátország	Svájc	Mauricius
Németország	Grúzia		Marokkó
Görögország	Kazasztán		Tunézia
Magyarország	Kirízia		
Izland	Moldova		
Olaszország	Oroszország		
Luxemburg	Türménia		
Hollandia			
Norvégia			
Lengyelország			
Portugália			
Spanyolország			
Törökország			
Egyesült Királyságok			
Egyesült Államok			
Románia			
Szlovákia			
Bulgária			
Észtország			
Litvánia			
Lettország			
Szlovénia			