Dr. Kende György—Gönczi Sándor—Vigh Zoltán

HAZÁNK BEKAPCSOLÓDÁSI LEHETŐSÉGEI A NATO KUTATÁS-TECHNOLÓGIAFEJLESZTÉSI SZERVEZET ALKALMAZOTT JÁRMŰTECHNOLÓGIÁK PANEL TEVÉKENYSÉGÉBE

A SZERVEZET

A szervezet rendeltetése, feladatai

A NATO Kutatási és Technológiafejlesztési Szervezete[1] a NATO-n belül az egyetlen olyan szervezet, amely a védelmi célú kutatást és technológiafejlesztést állítja tevékenysége középpontjába.

Feladata: Az együttműködésen alapuló kutatás és információcsere biztosítása. Támogassa a nemzetek védelmi célú kutatásainak és technológiafejlesztéseinek fejlődését és hatékony alkalmazását a szövettség katonai követelményeinek teljesítése érdekében, hogy fenntartasa a vezető szerepet a technológia területén és hogy tanácsokkal szolgáljon a NATO és a nemzetek döntéshozói számára.

Az RTO tevékenységét az *Észak-atlanti Tanács*[2] felügyeli a *Katonai Bizottságon*[3] és a Nemzeti Fegyverzeti Igazgatók Értekezletén[4] keresztül.

Történelmi előzmények

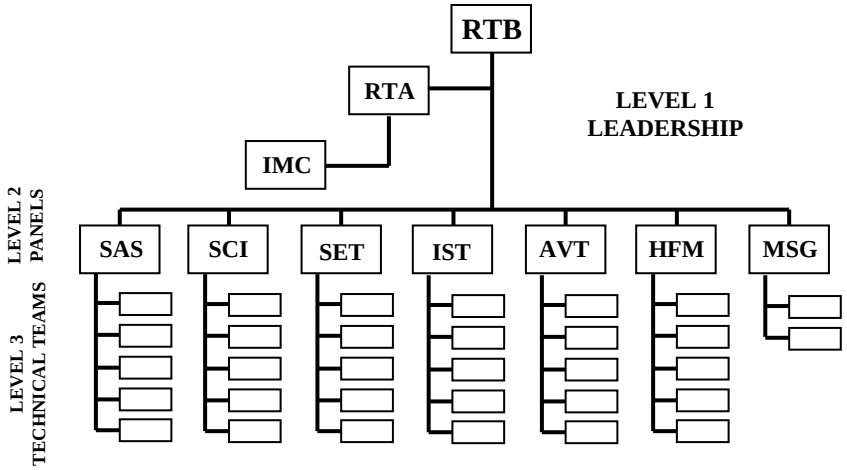
Az RTO 1998. január 1.-én alakult meg, mint folytatója annak a védelmi célú kutatási és technológiafejlesztési együttműködésnek, amelyet az 1952-ben alapított *Repülésügyi Kutatási és Fejlesztési Tanácsadó Csoport*[5] és az 1967-ben alapított *Védelmi Kutatócsoport*[6] alkotott. Mindkét szervezet létrehozását a magyar származású repüléssel foglalkozó tudós, *Dr. Kármán Tódor* kezdeményezte, aki korán felismerte a szövettség katonai ereje számára nyújtott tudományos támogatás fontosságát.

---

[1] RTO — Research and Technology Organisation
[2] NAC — North Atlantic Council
[3] MC — Military Committee
[4] CNAD — Conference of National Armaments Directors
[5] AGARD — Advisory Group for Aerospace Research and Development
[6] DRG — Defence Research Group

A szervezeti struktúra

Az RTO-t a *Kutatási és Technológiafejlesztési Tanács*[7], a *Kutatási és Technológiafejlesztési Ügynökség*[8] valamint 6 Panel és egy coport alkotja. Az RTO szervezeti felépítését az 1. ábra szemlélteti.



1 ábra. Az RTO szervezet felépítése

A vezetés szintje

Az RTO-n belül az *RTB* a *legmagasabb szintű* elvi irányító testület. A Testület feleadata a NATO védelmi célú kutatási és fejlesztési *stratégiájának* kidolgozása és a programok végrehajtásának *felügyelete*.

Sarkalatos feladatai: *segítségadás* a NATO igényeinek időben történő megfogalmazásához, a védelmi technológiák rugalmasságának és megújításának *biztosítása* valamint *közös szemlélet kialakítása* a NATO k+f tevékenységéhez.

A *Kutatás és Technológiafejlesztési Ügynökség*[9] feladata az RTB segítése valamint az RTO tudományos és műszaki programjainak fejlesztésével, koordinálásával és végrehajtásával kapcsolatos tevékenység végrehajtásával.

Az *Információkezelési Bizottság*[10] az RTA közvetlen támogató eleme, amely tanácsadással szolgál és szaktudást nyújt az RTO-nak az alkalmazott információkezelés területén.

---

[7] RTB — Research and Technology Board
[8] RTA — Research and Technology Agency
[9] RTA — Research and Technology Agency
[10] IMC — Information Management Comttee

A Panelek

A kutatás és technológiafejlesztés teljes spektrumát jól elkülöníthető 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. Ezen kívül kommunikációs kapcsolatot is jelentenek a a katonai felhasználók és más NATO-szervek felé.

Ezek a Panelek a nemzeti képviselőkből, a NATO más szerveinek, ügynökségeinek, továbbá a kormányzatok, az ipar és a felsőoktatás képviselőiből áll. Részvesznek elismert nemzetközi hírű tudosok is a Panel munkájában.

Az RTB felügyelete alatt tevékenykedő Panelek felsorolását az 1. táblázat szemlélteti.

Panelek 1. táblázat

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

Az *AVT Panel* célja, hogy a megfelelő technológiák körszerüsítésével növekedjen a járművek, azok meghajtásainak és energiarendszereinek teljesítménye, biztonsága és csökkenjen a velük kapcsolatos költség. A Panel foglalkozik úgy a legkorszerűbb, mint az elöregedett légi, űr, szárazföldi és vízi járművekkel.

A *HMF Panel* tevékenysége az ember teljesítményének, egészségének, közérzetének, és biztonságának műveleti körülmények közötti optimalizálására irányul.

Az *IST Panel* tevékenységének célja, hogy a harcolók, tervezők, stratégák a megfelelő időben, elfogadható áron, független, védett és megfelelő információ álljon rendelkezésre.

Az *MSG* célja, hogy könnyen hozzáférhető,rugalmas és költséghatékony eszközöket adjon a NATO műveleteinek nagyarányú erősítéséhez. Ez védelmi tervezést, kiképzést és gyakorlatokat érint.

A *SAS Panel* célja tanulmányok készítése, információcsere az operációkutatás terén valamint műveleti kérdésekkel összefüggő modellezés és szimuláció. A kérdések központjában az erők és rendszerek műveleti hatékonysága áll.

Az *SCI Panel* középpontjában a korszerű rendszerekkel, eljárásokkal, integrációval és technológiával kapcsolatos ismeret és tudás növelése áll azzal a céllal, hogy az alkalmazott eszközök költséghatékonyabbak legyenek.

A *SET Panel* célja, hogy elősegítse a technológia fejlődését az elektronika, valamint a passzív és aktív szenzorok területén valamint a szenzorok képességének növelése azok integrálása és fúziója révén.

Műszaki Csoportok

Az RTO a tevékenységét a meghatározott időtartam alatti feladatok végrehajtására létrehozott *műszaki csoportok*[11] formájában hajtja végre. Ez képezi a szerkezeti struktúra harmadik szintjét. Ezek a TT-k szervezhetnek munkaértekezleteket[12], szimpóziumokat[13], csapatpróbákat[14], előadássorozatokat[15] és képzési tanfolyamokat[16].

Panelek tevékenységei

— hosszútávú tudományos tanulmányok[17],
— katonai alkalmazási tanulmányok[18];
— szakértői konzultációk[19].

Informális csoportok

— előzetes kutatást végző csoport[20];
— szakértői csoport[21];

---

[11] TT — Technical Teams
[12] Workshop
[13] Symposia
[14] Field Trial
[15] Lecture Series
[16] Training Courses
[17] LTSS — Long Term Scientific Studies
[18] MAS — Military Application Studies
[19] EC — Expert Consultansy
[20] ET — Exploratory Team
[21] ST — Specialist Team

Az RTO kiadványai

Az RTO egyik fő feladata a védelmi tevékenységgel kapcsolatos naprakész tudományos és műszaki információs széleskörű terjesztése a NATO tagországai között. AzRTO minden tudományos és technikai tevékenységének eredményét megjelentetik és a lehető legszélesebb körben terjesztik. Az RTO kiadványai magas színvonalú, komoly eredményeket bemutató tudományos munkákat és kutatási eredményeket közölnek angol nyelven. Folyik az RTO kiadványainak elektronizálása, amelyek az RTO honlapján is hamarosan hozzáférhetők lesznek (*www.rta.nato.int*).

Az AVT panel

Az Alkalmazott Járműtechnológiák Panel *feladata,* hogy a megfelelő technológiák korszerüsítésével növeljük a járművek, azok hajtásainak és energiarendszereinek teljesítményét, biztonságát és finanszírozhatóságát. A Panel olyan technológiai kérdésekkel foglalkozik, amelyek mind új, mind elöregedett légi-, űr-, szárazföldi és vízi járművekhez kapcsolódnak.

Célja: Az AVT Panel azon technológiai kérdésekkel foglakozik, amely a korszerű és elöregedett légi-, űr-, szárazföldi és vízi járművekhez, azok meghajtásaihoz, energiaellátó rendszereihez kapcsolódik. Az AVT tevékenysége két széles területre csoportosítható:

— a jármű- és platformtechnogia, amely magába foglalja:
  - járművek és platformok tervezése;
  - konfigurációs áramlás- és szerkezettan;
  - stabilitás és vezérlés,
  - zaj- és rezgés kontrol;
  - szerkezeti terhelések és erőtan;
  - szerkezeti anyagok és gyártási eljárások;
  - összetett szerkezetek;
  - nem szerkezeti anyagok;
  - környezeti hatások;
  - finanszirozhatóság, felhasználhatóság, túlélési képesség, fenntarthatóság;
  - megbízhatóság, javítás, karbantartás;
  - tesztberendezések, technikák, műszerezettség.

— hajtások és energiaellátó technológiák, amelyek magukban foglalják:
  - lökhajtásos hajtómű tervezés (dugattyú, gázturbina, torlósugár, hangsebesség feletti torlósugár-hajtómű);
  - rakétamotorok, rakéta-elven működő egyesített meghajtások;
  - elektromos hajtások a vegyes rendszerekkel együtt;

- hajtómű-vezérlés és tolóerő-vektor;
- energiakeltés- és tárolás;
- üzemanyagok és égésük;
- hajtómű anyagok és szerkezetek;
- folyékony hajtómű üzemanyagok és robbanóanyagok;
- üzemeltetés, feltételek figyelése, megbízhatóság, karbantartás, finanszírozhatóság;
- környezeti hatások;
- tesztberendezések, technikák és műszerezettség.

Az AVT Műszaki programja 2001-ben

Az AVT Panel feladata az új és elöregedett jármű-rendszerek tervezésének és üzemeltetésének műszaki szempontjainak tanulmányozása (áttekintése). Ez folytatódik 2001-ben is hét folyamatban lévő munkacsoporttal, egy AGADograph-fal, valamint új tevékenységekkel. Ezek a javasolt tevékenységek átfedik a szárazföldi-, vízi- és légi rendszereket. Integrálták a hagyományos technológiákat, és nagy súlyt fektettek az elöregedett rendszerekre is. Az RTB jóváhagyta a következő AVT Panel igényeket a 2001. évre vonatkozóan:

— 2 szimpózium;
— 3 szakértői értekezlet,
— 1 előadássorozat;
— 3 szakértői tanfolyam (RTO VKI);
— 1 műszaki tanfolyam;
— 4 feladatszabó csoport értekezlet;
— 1 AGARDograph.

2001-ben AVT Panel *értekezletekhez* kapcsolódó *szimpóziumok* témáival és az értekezletek helyszíneivel a következőkként foglalhatók össze.

Az AVT panel 2001. évi szimpóziumi témái 2. táblázat

Időpont	Helyszín	Szimpózium témája
2001. május 7-11.	Loen, Norvégia	Hővezetés és örvényáramlások.
2001. október 7-11.	Manchester, Anglia	Gazdálkodás az elöregedett repülőgépek élettartamával.

A feladatszabó csoportok[22] és az előkészítő csoportok[23] tervezett feladatai 2001-ben, amelyek a következő témákat ölelik fel:

— a járművek (légi-, földi-, vízi) könnyű páncélzatának kialakítására felhasználható anyagok — PfP országok részére nem nyitott;

[22] Task Groups
[23] Exploratory Teams

— az analízis szerinti minősítés — PfP országok részére nem nyitott;
— az eszközök és eljárások integrálása a fegyverek finanszírozhatósága érdekében — PfP országok részére nem nyitott;
— a légi-, földi-, és vízi járművek meghajtó- és energiaellátó rendszereinél fellépő nagyfokú anyagfáradás mértékének csökkentése és ellenőrzése — PfP országok részére is nyitott;
— a környezetbarát anyagok;
— az üzemanyag cellák, tartályok földi-, és légi alkalmazása;
— a továbbfejlesztett hangsebesség feletti teljesítmények a várható határréteg átmenet meghatározásán keresztül;
— a katonai járműveken fellehető örvényáramok megengedett és várható hatásai.

Javasolt előadás-sorozatok[24] és műszaki tanfolyamok[25]:

— felderítő rendszerek a repüléstanban — az RTO—VKI speciális tanfolyama;
— a szilárd hajtóanyaggal hajtott motorok belső áramlástana — az RTO—VKI különleges tanfolyama.

Az AVT panelben 3 fő képviselheti hazánkat, de egy szavazattal rendelkezünk. A képviselők lehetőség szerint a kormányzati (védelmi), a felsőoktatás (tudomány) és az ipari szféra területéről kerülnek ki. A döntések konszezussal születnek a Panelben. A Panel évente két alkalommal ülésezik. Az ülések közötti időszakban az *információcsere* és a „mindennapi” *kommunikáció* a Panel tagok illetve a munkában részvevők között *e-mail* ben történik, ez a leggyorsabb, legolcsóbb és legpraktikusabb módszer.

ÖSSZEFOGLALÁS

Az eddigi tevékenységekkel hazánk bekerült a NATO kutatási és technológiafejlesztési folyamatába, az információáramlásba. A konkrét témákban való részvétel egyértelműen a szakmai ismeretek gyarapodását, s ha áttételesenis, a gazdasági hasznot prognosztizálja. A NATO K+F szervezetéhez csatlakozás kezdeti lépéseinek megtétele után számos feladat vár végrehajtásra a hatékony és eredményes magyar részvétel eléréséhez. A NATO K+F szervezetének *minél szélesebb körű ismertté tétele* nemcsak a HM és az MH köreiben, de a felsőoktatási és a védelmi ipari szférában is fontos. Ehhez fel kívánjuk használni a sajtót, az Internetet, a védelmi szféra rendezvényeit.

Hazánk 1998 őszén bekapcsolódott az RTO tevékenységébe. Ennek eredményeképpen a magyarországi haditechnikai kutatás és fejlesztés nemzetközi is-

[24] Lecture Series
[25] Technical Courses

mertsége és elismertsége növekedhet, s hozzájárulhat hazánk, s ezzel a NATO védelmi képességeinek javításához.

FELHASZNÁLT IRODALOM

[1] DR KENDE GYÖRGY: Hazénk csatlakozási lehetőségei a NATO K+F tevékenységéhez, Habilitációs előadás, Budapest, 2000. május

[2] GÖNCZI SÁNDOR: A NATO Kutatás és Technológiafejlesztési Szervezete, Budapest, 1999.