

Végh Ferenc ny. vezérezredes:

## NEMZETKÖZI SZAKIRODALMI SZEMLE

### A NATO STRATÉGIAI ODISSZEÁJA

*Diego A. Ruiz Palmer: A Strategic Odyssey: Constancy of Purpose and Strategy-Making in NATO, 1949-2019. NDC Research Paper, 2019/3. (June). <http://www.ndc.nato.int/news/news.php?icode=1330>*

A tanulmánykötet szerzője, Diego A. Ruiz Palmer a NATO brüsszeli központjában székelő Védelmi Politika és Tervezési Osztály nemzetközi törzsének különleges tanácsadója. Egymást követő vezetői pozíciókat töltött be a nemzetközi törzsben a fegyverzeti tervezés és együttműködés, a válságkezelés, műveleti tervezés, stratégiai előrejelzés, gazdasági elemzés és nukleáris politika területén. Jelen munkájában a NATO hét évtizedes múltját bemutatva elemzi a Szövetség belső kohézióját, transzatlanti kapcsolatait, keleti–déli felosztását, jelentőségét, tehermegosztását és jövőbeni kihívásait.

A NATO útját a görög eposzi hős, Odüsszeusz hosszú és keserves útjához hasonlítja, ami találó hasonlat a NATO természetének megértésekor. Ahogy a kötet szerkesztője írja: a „NATO-hajó” irányítása a hidegháború vizein és a hidegháború utáni korszakban bizonyos mértékig stratégiai jellegű *odisszea* volt (Homérosz *Odüsszeia* című eposzát használva fel metaforaként). S bár a NATO vitathatatlanul továbbra is a legerősebb katonai szövetség, és rendelkezik olyan eszközökkel, amelyek hiteles védelmi és biztonsági szereplővé teszik a tagjait érintő számos kézzelfogható fenyegetés ellen, a Szövetség bizonyos mértékig mindig válságban van. Diego Ruiz Palmer e tanulmányában viszont azt állítja, hogy a hét évtized folyamán bekövetkezett sok válság ellenére a NATO olyan fórum volt, ahol a szövetségesek – legfőképp a stratégiai tervezés folyamatán keresztül – képesek voltak együtt, egymásért kiállni és a közös célt meghatározni.

Diego Ruiz Palmer aprólékos részletességgel mutatja be ezt a „stratégiai odisszeát” a Szövetség létrehozásának első lépéseitől a hidegháború utáni alkalmazkodásig, az 1960-as évek doktrinális fejleményein át a NATO 70-es, 80-as évekbeli stratégiai és hadműveleti reneszánszáig. A tanulmány célja e „stratégiai odisszea” értékelése a Szövetség (nem pedig a nemzetek) szempontjából. Ennek érdekében a szerző nagymértékben támaszkodik a NATO hidegháborús időszakában minősített dokumentumaira, amelyeket feloldottak és nyilvánosságra hoztak, és ezzel új megvilágításba helyezték a hidegháború egyes kihívásait és kezdeményezéseit. A NATO Katonai Bizottság minősített és nyilvánosságra hozott dokumentumai különösen megbízható és folyamatos betekintést nyújtanak a hidegháború stratégiai kihívásaiba és operatív döntéseibe az 1960-as évek végéig, és mérsékeltebben az 1980-as évek közepéig. Érthető módon még nem áll rendelkezésre ilyen hiteles információforrás a hidegháború utáni időszakra vonatkozóan, kivéve a NATO által vezetett IFOR-haderő telepítését Bosznia-Hercegovinában (1995. december), amelyet a NATO-levéltár 2016 januárjában tett közzé (az IFOR aktíválásának 20. évfordulója alkalmából). Ennek megfelelően a hidegháború utáni időszakot ez a kutatási tanulmány kevésbé részletesen vizsgálja, mint a hidegháború időszakát.

A tanulmánykötet négy fejezetből áll, s a Szövetség stratégiai fejlődését, valamint operatív és intézményi fejlődését vizsgálja a stratégiai döntéshozatal hetven éve alatt. Kiindulópontja az, hogy a NATO „stratégiai” szövetség: a stratégia kidolgozása során bevonják a szövetségeseket a súlyos kérdések – biztonság, stabilitás, visszatartás és védelem, operatív és segítségnyújtási missziók végrehajtása, partnerségek, bővítés, fegyverzet-ellenőrzés – megvitatásának folyamatába, a kollektív megfontolásokba, tárgyalásokba és megállapodásokba. A NATO mottója szerint (*Animus in consulendo liber* – a lélek a tanácskozásban szabad) a konszenzus elérése érdekében a szövetségesek motiváltak szabad akaratuk kifejezésében, mert biztonságban érzik magukat abban a tudatban, hogy a konszenzus kialakításának folyamata képes elfogadni az egyet nem értést és a tartós nézeteltérést is. A konszenzus elérésének elmulasztása azonban végül mindenkinek veszteséget okoz.

A *Bevezető* a 70. évforduló adta apropóval kezdődik (2019. április 3–4-én a NATO külügyminiszterei Washingtonban találkoztak az *Észak-atlanti Szerződés* 1949. április 4-ei aláírásának 70. évfordulója alkalmából). Az egy évtizeddel ezelőttihez képest kedvezőtlenebb biztonsági környezet és a transzatlanti kapcsolattal összefüggésben kifejezett aggodalmak ellenére volt mit ünnepelni, írja a szerző. Egyrészt az eredetileg tizenkét szövetséges által létrehozott szövetségnek az Észak-macedón Köztársaság belépésével harminc tagja lesz [2020. március 27. óta hivatalosan is tagja lett – a szerző megj.]. Másrészt a Krim orosz annektálása, illetve az iraki és szíriai Iszlám Állam 2014-es felemelkedése nyomán a szövetségesek bizonyították képességüket a NATO elrettentési és védelmi helyzetének megerősítésében, valamint a Szövetség határain belüli stabilitás biztosításában. A walesi (2014), varsói (2016) és brüsszeli (2018) csúcstalálkozón meghozott intézkedések új irányt határoztak meg a kollektív védelem, a válságkezelés és az együttműködési biztonság feladataival kapcsolatban. Ezzel új pályára állították a hibrid, kiber-, hagyományos, nukleáris és terrorista fenyegetések elkerülése és ellensúlyozása érdekében hozott intézkedéseket, miközben fokozták az Afganisztánnal, Irakkal, Jordániával és számos más partnerrel folytatott együttműködést, illetve segítségnyújtást. A Szövetség a fejlődés egy újabb szakaszába lépett, és a további alkalmazkodás megvitatása fontos része volt ennek a 70. évfordulóról való megemlékezésnek.

A hidegháború alatt a Szövetség stratégiai szerepe a háborútól való elrettentésben nem volt vitatott, és soha nem kellett védekeznie, miután kismértékben hozzájárult a hidegháború békés befejezéséhez, valamint a szabad Európa kialakulásához.

1990 után új feladatokat vállalva a NATO proaktívabb stratégiai szereplővé vált: több mint 40 műveletet és missziót vállalt Európában és azon kívül, politikai partnerségeket, valamint katonai és nem katonai együttműködést alakított ki 41 országgal és számos nemzetközi szervezettel (ENSZ, EBESZ, EU).

2014-ben – amikor Oroszország jogellenesen megszállta és annektálta az ukrajnai Krím félszigetet – a NATO folytatta a visszatartó és elrettentő alapvető védelmi feladatát. Azóta is, továbbra is részt vesz a stabilitás kivetítésében (az afganisztáni „kiképzés, tanácsadás és segítségnyújtás” elnevezésű támogató missziójának a megindítása révén, amelyet az ISAF kivonása után hoztak létre).

A NATO története során számos egzisztenciális fenyegetéssel és külső kihívással szembeesült: a Szovjetuniótól a hidegháború alatt és most Oroszországtól; erőszakos szélsőséges csoportoktól, amelyek a NATO-színtereken működnek, valamint a szövetségeseket célzó nemzetközi terrorista hálózatok és hibrid ellenfelek részéről.

A Szövetségnek emellett belső válságokkal is szembe kellett néznie (Suez, 1956; Franciaország fokozatos kilépése a katonai integrációból, 1959–1966; Ciprus, 1964 és 1974; Görögország kivonulása a katonai integrációból 1974 és 1980 között; Portugália „szegfű

forradalma” 1974-ben; észak-atlanti „tőkehalháborúk”, 1958, 1973 és 1976; belföldi feszültségek a NATO nagy hatótávolságú hadszíntéri nukleáris erőinek telepítése során 1979–1983; transzatlanti feszültségek 1981–1982 között a szovjet transzszibériai gázvezeték kiterjesztése miatt Nyugat-Európába, illetve a „halálhoz közeli” pillanat a 2003-as iraki műveletek során). Ennek ellenére a Szövetség kitartott, és megerősítette a szövetségesek célállandóságát. A mára átalakult, kibővült és folyamatos alkalmazkodóképességű NATO nélkülözhetetlen a közös védelmükhöz és a szélesebb euroatlanti térség biztonságához.

A NATO 70. évfordulója azonban nemcsak ünnepi alkalom; lehetőséget kell adnia a Szövetséget jellemző, generációkon átívelő kollektív törekvés mélyebb jelentőségének átgondolására és az előrelépés megfontolására.

A tanulmánykötet *első fejezete* a stratégiai döntéshozatalról, a stratégia kidolgozásáról szól. Meghatározza azokat a legfontosabb hadászati kihívásokat és hadművelleti kérdéseket, amelyek a NATO politikáját mozgatják és formálják a hozzá kapcsolódó katonai magatartást. Lényege, hogy a szövetségesek folyamatosan figyelnek a stratégiai és hadművelleti koherencia elsőbbségének megőrzésére, valamint a politikai szándék és a katonai képesség összeegyeztethetőségének tartós kihívásaira. A stratégia kialakításának elsősorban a koherens tervek és operatív intézkedések elkészítéséről és megvalósításáról kell szólnia, amelyek megfelelnek a biztonság, elrettentés és védelem céljainak, miközben biztosítják a tanácsadást és a képzést, valamint a változatos békeérvényesítési és biztonságtámogató missziók végrehajtását. Ugyanakkor, mint az írás igazolja, a politikai célok és a katonai módszerek, illetve eszközök tökéletes összehangolása soha nem lehet magától értetődő. A stratégia kialakításának célja e következtetés biztositásának elősegítése.

A *második fejezet* a NATO stratégiai fejlődését írja le a hidegháborúban (1949–1989) és a hidegháború utáni „térségen kívüli” alkalmazás idején (1990–2014), azonosítva azokat a fordulópontokat, amelyekben a szövetségesek a lehető legjobb megoldásokat kereshették a biztonsági környezet változó követelményei, a politikai preferenciák és az összehangolt válaszok között.

A *harmadik fejezet* a NATO hidegháború utáni „térségen kívüli” (1990–2014) szerepéről, a NATO parancsnoki struktúrájának első hidegháború utáni reformjáról, valamint a működési és intézményi reformról szól. Leírja, miként zajlott a konfliktusok visszatartása és a béke érvényesítése a Nyugat-Balkánon (1992–1999), s melyek voltak az első lépések Bosznia-Hercegovinában. Megemlékezik Koszovóról, az afganisztáni kihívásról és a NATO válaszáról (2001–2014). Végigveszi, hogyan dolgozták ki az átfogó elkötelezettségi stratégiát, s miként készültek a rövid távú, Európán kívüli expedíciós műveletekre. A fejezet a 2011-es váratlan líbiai szerepvállalással fejeződik be.

Az utolsó, *negyedik fejezet* a Krím félsziget 2014-es jogellenes orosz megszállása és anektálása utáni stratégia „alaphelyzetbe állításával” és adaptációjával foglalkozik. Bemutatja a jövőbeli NATO stratégiai tervezés témáit a geopolitikai verseny, a feszültség új korszakának háttérben, és tükrözi a szövetségesek hét évtizedes örökségét.

A tanulmány minden korszak elemzésekor kiemeli az alapszerződésben és az egymást követő stratégiai koncepciókban meghatározott célok és alapvető feladatok teljesítéséhez kapcsolódó korlátokat és kompromisszumokat. A stratégiakészítés magában foglalja a kiegészítő, de néha egymással versengő stratégiai, földrajzi és erőforrás-megfontolások összehangolását – például a nukleáris elrettentést és a hagyományos erőket, a Szövetség különböző régióit és „oldalait”; és a szövetségesek változatos eszközeit és hozzájárulásait –, és ezzel a nélkülözhetetlen célállandóság biztositását.

A tanulmány célja annak dokumentálása és bemutatása, hogy a NATO 1949 óta alakuló politikái és missziói, valamint az elrettentés és védelmi helyzet egy határozott és állandó

stratégiai döntéshozatali folyamat eredményeként jönnek létre, a Szövetség magasabb céljai érdekében, a tagjai védelmére. A szerző emellett ezzel a tanulmánnyal kíván hozzájárulni a szélesebb nemzetközi biztonság és stabilitás eléréséhez.

A szövetségesek politikai legitimitását és az operatív működés hitelességét a NATO politikája és katonai intézkedései határozzák meg a kollektív konzultáció, a szakértői értékelés és a megállapodás e folyamatba való kölcsönös bevonása révén. Végül is ebben áll a NATO fő erőssége.

A tanulmány végül arról értekezik, hogy tíz év múlva a Szövetség hidegháború utáni teljesítménye időtállóság tekintetében ugyanolyan lesz, mint a hidegháború alatt mutatott teljesítménye volt. A NATO bebizonyította, hogy a létrehozásától eltérő stratégiai körülmények között is működőképes. Ugyanakkor, a nemzetközi kapcsolatokban a második világháború óta tapasztalható, példátlan méretű zűrzavar és bizonytalanság megingatta a Nyugat iránti bizalmat, a közvetlen a háborút követő években kialakított új, felvilágosult és jóindulatú világrénd alkalmazkodóképességébe vetett hitet. Az ilyen bizalmi válságokra szükségszerűen úgy tekintenek, mint amelyek fenyegetést jelentenek az olyan kulcsfontosságú intézmények számára, mint a NATO, az olyan kapcsolatokra, mint a transzatlanti kapcsolat – hiszen ezek reprezentálják leginkább a rugalmas nyugati gondolatot, erőt és befolyást. Ebből következik az a paradoxon, hogy mindenhol az atlanti gondolat gyengülését látják, valamint annak csökkent jelentőségét, ahelyett hogy a tartós és kitartó együttműködést, egymásért való kiállást (a NATO alapelvét) keresnék és erőt merítenének belőle.

A NATO 1949 óta fennálló történelmi eredményei rávilágítanak a következőkre: 1. békeidőben a műveletileg és láthatóan „létező” NATO-t meg kell szilárdítani; 2. biztosítani kell a nagyobb szövetségesek erősebb szövetségi szerepét a NATO elrettentési és védelmi helyzetének megerősítésében; 3. az innovációt és a technológiát erősebben kell kiaknázni annak érdekében, hogy erősítsék a kommunikációs és információs rendszerek hozzájárulását a NATO kohéziójához, hatékonyságához és ellenálló képességéhez.

A tanulmány következtetései: 2014 után a Szövetség ismét átalakult, ahogyan a hidegháború végén és a szeptember 11-i terroristámadásokat követően tette, hogy tükrözze egymás utáni bővítéseit, a partnerségek kibővítését, valamint az Európán belüli és azon kívüli operatív kötelezettségvállalások követelményeit és tanulságait. A walesi csúcstalálkozó óta a NATO sokat elért a Szövetségnek az összetettebb és veszélyesebb biztonsági környezethez történő hozzáigazításában Európában és környezetében, valamint az elrettentés és védelem megerősítésében, miközben aktívan törekszik a stabilitás kivetítésére. A NATO továbbra is elsősorban a walesi, a varsói és a brüsszeli csúcstalálkozón elfogadott határozatok végrehajtására, valamint a jövőbeli kihívásokra való felkészítésre és felkészülésre összpontosít.

*A stratégiai odüsszea tanulságai:* A NATO-nak az egymást követő és nagyon eltérő stratégiai környezetben elért, 1949 óta tartó teljesítménye azt sugallja, hogy a szövetségesek érdekeit jól szolgálja egy sor tartós elv és gyakorlat megvalósítása:

- a békeidőben a rendelkezésre álló erőkből operatív módon működő NATO-erők biztosítása, az elrettentés és a biztonság elérése, valamint a reagáló válságkezelés céljából;
- a széles alapú többnemzeti erők kölcsönösen támogató kapcsolata és a nagyobb szövetségesek „vezető szerepe” a nemzeti hozzájárulás elősegítésében; és
- a szerepek, felelőségek és terhek igazságosabb megosztása transzatlanti alapon, valamint az európai törekvéseknek a Szövetséghez való hatékonyabb és eredményesebb illesztése érdekében.

Ezeknek az alapelveknek és a gyakorlatnak a fenntartása a jelenlegi biztonsági környezetben olyan NATO-t igényel, amely a kollektív akaratában helyreállítja a kölcsönös védelmi

szövetségi gondolkodást, miközben megőrzi a rugalmasságot, amely ahhoz szükséges, hogy hatékonyan reagáljon a változó nem hagyományos fenyegetésekre, ideértve a nem állami szereplőket, amelyek nagy károkat okozhatnak a polgári lakosságnak. A történelmi üzenet azt is mutatja, hogy a Szövetség legfontosabb forrása a legitimitás és az erő.

A NATO akkor működik a leghatékonyabban, ha a politikát és a megállapodásokat úgy alakítják ki, hogy kihasználják és értékelik az egyes szövetségesek hozzájárulását. Ennek megfelelően érdemes lenne megfontolni és kidolgozni olyan stratégiákat és intézkedéseket, amelyek tovább fokozzák az európai szövetségesek és Kanada hozzájárulását a NATO-hoz, és növelik a biztonságot. Végül, a Szövetséghez tartozó nemzetek évtizedek óta a katonai és kereskedelmi technológiai innováció élvonalában vannak. A NATO-nak továbbra is lehetővé kell tennie a technológia-központú információcserét és az ígéretes megoldások kollektív alkalmazását, hogy javítsa a helyzet tudatosságot, megkönnyítse a konzultációt, valamint hogy erősítse az összekapcsolhatóságot és az interoperabilitást. A kommunikációs és információs rendszerek innovációja és rugalmasabbá tétele lehetne a NATO és szövetségesi egységének és erejének tényleges multiplikátora; ennek elmaradása viszont végzetes kiszolgáltatottságot eredményezhet.

A NATO sikertörténetének oka az egységesség és a készenlét fenntartása, a jövőre való összpontosítás, az átfogó stratégiai helyzetnek a változó körülményekhez és a jövőbeli követelményekhez történő hozzáigazítása, valamint az operatív és az intézményi hiányosságok leküzdése. A gyakran zűrzavaros és kihívásokkal teli körülmények között a célállandóság fenntartásának alapja pedig a stratégiaalkotás.

Erre az egyedülálló hagyatékra leginkább „stratégiai odisszeaként” lehet tekinteni. Ebben pedig mindegyik szövetségesnek teljes mértékben részt kell vennie, és várhatóan továbbra is így tesznek. Az 1949-es döntés az Atlanti Szövetséget mint stratégiai szereplőt a kollektív védelem és biztonság felelősségével bízta meg. Ennek eredményeként a Szövetségesek erősebbek, biztonságosabbak és virágzóbbak lettek; az erről szóló történet figyelemre méltó és félreérthetetlen.

## A MOZGÉKONYSÁG KIFEJLESZTÉSE EGY BIZONYTALAN JÖVŐBEN

*Camille Grand and Matthew Gillis: Alliance capabilities at 70: achieving agility for an uncertain future. NDC POLICY BRIEF No. 2020/1. (January). <http://www.ndc.nato.int/news/news.php?icode=1408>*

A cikk írói – Camille Grand, a NATO védelmi beruházási főtitkárának helyettese és Matthew Gillis, a NATO védelmi beruházási állományának törzstisztje – a NATO képességépítő folyamatát, eredményeit és jövőbeni feladatait vázolják fel munkájukban.

Alapvetésük, hogy a NATO sikerének központi eleme a képességfejlesztés, s a hatékonyságra és együttműködésre való képességek fejlesztése tekintetében a Szövetség hetvenéves teljesítménye optimizmusra ad okot. A NATO képességei számára a jövő azonban komoly kihívásokat tartogat, elsősorban az új, bizonytalan eredetű technológiák megjelenésével, amelyek amellet, hogy lehetőségeket kínálnak, veszélyeket is jelentenek. Az ezeken a területeken zajló fejlesztéseket ráadásul bizonyos esetekben a potenciális ellenfelek vezetik, és olyan ütemben haladnak, hogy a hozzá való alkalmazkodás folyamatos erőfeszítéseket igényel a Szövetség részéről.

Az *Észak-atlanti Szerződés* 3. cikkelye rögzíti a katonai védelmi képesség fejlesztésének és fenntartásának ösztönzését: „A jelen szerződésben kitűzött célok hathatósabb elérése

érdekében a Felek külön-külön és együttesen, folyamatos és hathatós önszegély és kölcsönös segítség útján, fenntartják és kifejlesztik egyéni és kollektív védelmi képességüket fegyveres támadással szemben.” A NATO e célok támogatására tett erőfeszítései hosszú ideje állandóak. A Szövetség története szinte teljes ideje alatt megfelelő eszköz- és erőforráskeretet biztosított az interoperábilis és harc képes erők fejlesztésének ösztönzésére. A NATO integrált katonai struktúrájának 1951-es létrehozását a Katonai Standardizációs Ügynökség felállítása (1950) előzte meg, amely ma NATO Szabványügyi Iroda néven ismert, és a Szövetségesek és sok más nemzet számára több száz NATO-szabvány tárolására szolgál. Az észak-amerikai és európai kutatási, fejlesztési és kollektív infrastruktúra-beruházások nemcsak operatív képességek, de mérhető és kézzelfogható kötelezettségvállalások is a Szövetség védelme és biztonsága szempontjából. A Szövetség védelmi kiadásairól, tehermegosztásáról és készenlétéről folytatott néhány erőteljes vita ellenére a Szövetség képességeinek jelenlegi állapota és kilátásai optimizmusra adnak okot. Miközben a helyzet korántsem tökéletes, a szövetségesek komoly és mérhető beruházásokat végeznek képességeik javítása érdekében. A NATO továbbra is keretet és ösztönzést nyújt a képességfejlesztés elősegítésére. A nemzeti erőfeszítéseket illetően a szövetségesek által a GDP részesedéseként a védelmi kiadások 2%-ára vonatkozó NATO-iránymutatás elérésében elért haladás jól dokumentálható.

2016 és 2020 között az európai szövetségesek és Kanada további 130 milliárd dollárt költöttek el, és egyre több szövetséges dolgoz ki terveket a 2024-re kitűzött 2%-os cél elérésére. Kevésbé dokumentált a felszerelések fejlesztésével kapcsolatos kiadások gyors és jelentős növelése a védelmi kiadások arányában, amelyre a NATO 20%-os iránymutatást határozott meg. Ez azt jelenti, hogy a szövetségesek több forrást fordítanak új képességek kutatására, fejlesztésére és megszerzésére. A NATO a maga részéről továbbra is segíti a szövetségeseket abban, hogy megtalálják, melyek azok a képességek, amelyekbe érdemes pénzt fektetni. Az elsődleges cél a többnemzeti együttműködés könnyebbé tétele. Ez önmagában nem új fejlemény. A NATO 1966-ban rendezte meg először a Nemzeti Fegyverzeti Igazgatók Konferenciáját (Conference of National Armaments Directors) azzal a szándékkal, hogy közös fórumot biztosítson a szövetségesek számára a képességfejlesztés terén való együttműködés lehetőségeinek feltárására és felhasználására. Az évek során a többnemzeti együttműködésre NATO-körökben több meghatározás is született (pl. „Okos Védelem” koncepció), ám a haszna alapvetően változatlan maradt: az együttműködés a gazdaságosság révén csökkenti az egyéni költségeket; segíti a Szövetséget abban, hogy minél következetesebben és a fontossági sorrendet betartva ossza el erőforrásait; emellett pedig lehetővé teszi a szövetségesek számára, hogy együtt többet érjenek el, mint amennyire önmaguk különben képesek lennének.

A többnemzeti együttműködés nem csupán papírmunka, ezen keresztül a szövetségesek kézzelfogható képességeket kínálnak egymásnak. A védelmi miniszteri szinten elfogadott, nagyobb projektek közül a szövetségesek tíz különálló programban vesznek részt, kezdve a lőszer nagy mennyiségű beszerzésétől egy a különleges erők támogatására szolgáló kiképző központ létrehozásán át egészen a légierő kezelőszemélyzetei számára a pilóta nélküli tengerészeti rendszerekkel történő együttműködésig. Röviden: a kooperációs képességfejlesztés a NATO révén valóság, és segít megoldani a NATO képességhiányát.

Emellett optimalizálásra is szükség van a NATO és nemzetközi partnerei, valamint az Európai Unió között kialakított képességek terén. Ezzel el lehet kerülni a felesleges átfedéseket és jól össze lehet hangolni a képességfejlesztést a NATO prioritásaival. A képességekkel kapcsolatos európai kezdeményezések hozzájárulhatnak a méltányosabb tehermegosztáshoz Európában, és olyan képességek eléréséhez vezethetnek, amelyeket végül rendelkezésre

lehet bocsátani a NATO műveleteinek és tevékenységeinek támogatására. Más szavakkal: az európai képességek egyben a NATO képességei is.

*Hogyan tud a NATO megfelelni a 21. század kihívásainak?* A Szövetség az elmúlt hetven évben nemcsak geopolitikai kontextusban, de a képességfejlesztést támogató technológiák terén is változott. E tekintetben a NATO-tól nem idegen a változás. Az elmúlt hetven évben figyelemre méltó átalakulások történtek, kezdve a tranzisztor születésétől az internet létrehozásán át az okostelefon találmányáig. Ennek a változásnak a felgyorsuló üteme azonban kihívást is jelent a NATO jövőbeli képességei szempontjából, és a technológiai előny megtartása érdekében komoly vitát sürget a Szövetség rugalmasságáról és alkalmazkodóképességéről.

A csúcstechnológiák használata megerősítette a Szövetség sikereit békében és a konfliktusok időszakában is. Ezt a sikert jelenleg két tényező veszélyezteti: a partnerek és nem állami versenytársak számára kibővített hozzáférhetőség, illetve a változás üteme. Vagyis a fenyegetések és a lehetőségek terén bekövetkező gyors változások zavart keltenek a NATO képességeinek fejlesztésében és bevetésében egyaránt. A Szövetség versenyelőnye már korántsem biztosított. Először is, a csúcstechnológiához való hozzáférés bővítése rontott a szövetségesek által eddig élvezett monopolhelyezeten. A NATO potenciális ellenfelei nemcsak befektetnek a forradalmian új (felforgató) technológiákba, hanem bizonyos esetekben ők maguk vezetik a fejlesztéseket, máskor pedig azon dolgoznak, hogy áthidalják a köztük és a NATO-országok közötti szakadékot. Kína például komoly versenytárs lett a jövőbeli képességtér számára. A kínai távközlési társaságok jelentős kutatási és fejlesztési beruházásai révén már sok országban megkezdődött az 5G hálózat kiépítése. Ezenkívül Kína már forgalmaz kvantumtechnológiai termékeket, miközben előnyre próbál szert tenni a kvantumkutatásban és -fejlesztésben. A közelmúltban 9 milliárd euróval kötelezte el magát egy nemzeti kvantumlaboratórium fejlesztésére. A NATO-szövetségesek küzdenek annak érdekében, hogy a kutatás-fejlesztés érdekében hasonló nagyságrendű forrásokat vonjanak be ezeken a területeken. Másodszor, a változás egyre gyorsuló üteme miatt fennáll annak a kockázata, hogy lehagynak bennünket a horizonton tapasztalható technológiai fejlesztések kiaknázása és szükség esetén ellensúlyozása terén. E fejlesztések közül sok a gyorsabb és megosztottabb döntéshozatal felé vette az irányt, ami viszont ütközik a NATO gépezetének és döntéshozatalának olykor bürokratikus és konzervatív jellegével. E technológiák sikeres befogadása megköveteli a Szövetségtől, hogy beépítse gondolkodásmódjába a felhatalmazás átruházásának és az ambiguitás elfogadásának kultúráját.

A fejlesztés egyik területe a jövőbeni követelmények tökéletesítésére való törekvés, különösen a NATO-beszerzések, a szabványosítás és a képességek életciklusát irányító folyamatok terén. A NATO tett már néhány egészséges lépést ebbe az irányba a közös finanszírozású képességek új modelljének elfogadásával, a gyorsabb döntéshozatallal és az észszerű felügyelettel. Az ipar is jelentős szerepet játszik ezen a területen. A hagyományos védelmi ipari bázisunknak már nem elég az olyan üzleti modell, amely lassú, nehézkes és kockázatkerülő. Azokat a változásokat, amelyek „a teljes termelési, menedzsment- és irányítási rendszer átalakulását hirdetik”, miközben szükségszerűen használják a meglévő ipari értékeket, Klaus Schwab után a „negyedik ipari forradalomnak” nevezzük. A szövetséges iparágak sikere a kockázat nagyobb mértékű elfogadásától, a kutatásba és fejlesztésbe történő nagyobb beruházásoktól, valamint a hagyományos védelmi szférán kívüli szereplőkkel való partneri kapcsolatok kialakításától függ.

Két új kezdeményezés, amelyek élénken demonstrálják a NATO alkalmazkodási képességét, kivételesen ígéretesnek tűnnek a témában. Az első a pilóta nélküli tengerészeti rendszerek bevezetése. Tizennégy szövetséges kötelezte el magát a pilóta nélküli rendszerek

fejlesztése és a NATO védelmi architektúrájába való integrálásának együttműködési kerete mellett. A projekt célja az önálló, pilóta nélküli képesség megteremtése a tengeren zajló monoton és veszélyes munkák támogatása céljából, ideértve a tengeralattjáró-ellenes és az aknaellenes tevékenységet is. Az új technológia kiaknázása mellett a projekt a start upok gondolkodásmódját is hasznosítja a rugalmasság és gyorsaság terén. Kevesebb mint egy évvel az első kötelezettségvállalás után Portugáliában lezajlott a NATO eddigi legnagyobb pilóta nélküli víz alatti, vízfelszíni és légi járműveinek gyakorlata, a REPMUS 19.

A második kezdeményezés a Szövetség jövőbeli felderítési és ellenőrzési képességét érinti. A NATO vezetői elkötelezték magukat a NATO AWACS-flottájának (légi figyelmeztető és ellenőrző rendszerének) 2035-ig (a rendszer elavulásáig) történő pótlására. A 2016-ban indított projekt a NATO jövőbeli igényeinek alapvető újraértékelésével történt, és minden olyan feltételezést visszautasított, amely szerint csak az AWACS „hasonló formájú” helyettesítésére kerül majd sor. Azóta a projekt eleget tett azoknak az elvárásoknak, amelyek a felderítés és a C2 integrálását szorgalmazzák. Most az jelent kihívást a szövetségesek iparágai számára, hogy javaslatokat tegyenek a NATO követelményeinek 2035-ig történő teljesítésére. Legfeljebb hat koncepciót keresnek az innovatív megoldások széles skálájának ösztönzése érdekében, beleértve a felforgató, forradalmi technológiákat ösztönző megoldásokat is.

Mindkét projekt megvalósítása még az elején tart. Azonban az általuk alkalmazott modellek a védelmi célú beszerzések hagyományos megközelítésével veszik fel a versenyt; forradalmi technológiát alkalmaznak, kihasználják az iparágban meglévő szakmai tudást, és biztosítják a jövőbeli növekedési potenciált. Mivel ezek a projektek a NATO képességfejlesztésének jövőbeli alkalmazkodóképessége és agilitása ígéretével kecsegtetnek, kiemelkedő figyelmet és támogatást igényelnek.

## AZ USA LÉGIEREJÉNEK RADIKÁLIS TERVEI A JÖVŐ VADÁSZREPÜLŐGÉPE SZÁMÁRA

*Valerie Insinna: The US Air Force's radical plan for a future fighter could field a jet in 5 years. Air Force Association, 2019. 09. 16. <https://www.defensenews.com/digital-show-dailies/2019/09/16/the-us-air-forces-radical-plan-for-a-future-fighter-could-field-a-jet-in-5-years/>*

Valerie Insinna a *Defense News* riportere. Will Roperrel készült interjújában az F-35 vadászrepülőgépet követő hatodik generációs vadászgép tervezésének előkészületeiről számol be.

Az Amerikai Egyesült Államok légierje egy új tervvel radikálisan megváltoztatja a harci repülőgépek következő generációjának beszerzési stratégiáját, amely megkövetelheti az iparágtól, hogy öt éven belül tervezzon meg, fejlesszen ki és készítsen el egy új vadászgépet.

2019. október 1-jétől a haderőnem hivatalosan is átalakította az NGAD (Next Generation Air Dominance) néven ismert, új generációs légtéruralmi vadászprogramját. A programot irányító iroda hasonló módon állítja elő a jövő vadászgépét több társasággal közösen, mint ahogy azt az 1950-es években tették a Century repülőgép-sorozattal (Century Series).

A Digital Century Series koncepció azonban elég messze áll a légierő korábbi gondolkodásmódjától. A haderőnem által 2016-ban kiadott *Air Superiority 2030* (Légi fölény 2030) című tanulmányban egy nagy hatótávolságú, lopakodó, érzékelő-megsemmisítő képességgel rendelkező, ún. „ellenséges légtérbe behatolni képes” vadászgép szerepel, a „Penetrating Counter Air”, amely az NGAD hálózati központjaként működik, hálózatba szervezve szenzorokkal, drónokkal és más platformokkal. A légierő a prototípus kifejlesztésével felgyorsítaná



a kulcsfontosságú technológiák alkalmazását, azt remélve, hogy azok elég korán elérik azt a fejlettségi szintet, hogy beépíthetők legyenek a 2030-as évek elején rendszerbe állítandó modern repülőgépekbe.

A légierő célja gyorsan létrehozni a legjobb harci gépet, amit az ipar néhány év alatt képes összeállítani, integrálva minden létező új technológiát. A haderőnem nem preferálja a kiválasztást, a kisszámú repülőgép elkészítését köti ki szerződésben, majd újraindítja a versenyt a vadászgépgyártók között, amivel felülvizsgálja a harci gép terveit és feltárja az újabb technológiai ugrásokat.

Az eredmény egy hálózatba kötött vadászgépcsalád – egyes repülőgépek közötti szorosabb kapcsolattal –, amely speciális követelményeknek való megfelelésre van kifejlesztve, és a kategória legjobb technológiáit egyesíti egyetlen repülőgép-szerkezetben. Az egyik vadászgép valamilyen forradalmi képesség optimalizálására lenne tervezve, mint például a léglézer-képesség; egy másik vadászgép prioritásai a legmodernebb szenzorok lehetnének, és mesterséges intelligencia lenne beleépítve; egy harmadik pedig egy pilóta nélküli fegyverszállító kamion lehetne.

Lényegében a légierő nem azzal próbálkozik, hogy a követelményeket egy 25 év múlva jelentkező fenyegetéshez igazítsa, hanem számos új technológián alapuló repülőgépet bocsát ki – ezzel pedig elbizonytalaníthatja a közel azonos képességekkel rendelkező vetélytársait (Oroszországot és Kínát), és arra kényszerítheti őket, hogy az amerikai hadsereggel annak saját feltételei szerint foglalkozzanak.

Hogyan jut el idáig a légierő? Három ipari technológia teszi lehetővé az NGAD számára a Century Serieshez vezető utat, ám ezek mindegyike követelményeket támaszt a résztvevőkkel szemben.

Az első az agilis szoftverfejlesztés – egy olyan gyakorlat, amelyben a programozók gyorsan írnak, tesztelnek és adnak ki kódot, visszajelzést kérve a felhasználoktól.

A második, a nyílt architektúra már régóta közbeszéd tárgya védelmi körökben, de az ipar is gyakran használja plug-and-play hardverrel (automatikus hardverfelismeréssel és konfigurálással) rendelkező rendszerek leírására. Az NGAD ideális esetben teljesen nyitott, cserélhető hardverrel rendelkezik, és harmadik fél is fejleszthet hozzá szoftvert.

A harmadik, a digitális technológia fejlődik a leginkább, és talán ez a legforradalmibb. Bár a repülőgépmérnökök már évtizedek óta használnak számítógépeket a repülőgépek tervezéséhez, a védelmi vállalatok csak a közelmúltban dolgoztak ki 3D modellezőeszközöket, amelyek nagy pontossággal és valósághűen képesek modellezni a teljes előállítási életciklust a tervezéstől a gyártáson át egészen a fenntarthatóságig.

Ez az eljárás nemcsak azt tenné lehetővé a cégek számára, hogy a legapróbb részletekig megtervezzék a repülőgépeket, hanem azt is modellezni lehetne vele, hogy a gyártósor hogyan működjön különböző összetételű személyi állomány alkalmazásával, vagy azt, hogy a javítóüzemben az üzembentartók hogyan végezzék el a javításokat.

Kevés védelmi program használt eddig digitális tervezési eszközöket. A légierő megköveteli a Northrop Grummantól és a Boeingtől ennek a technológiának az alkalmazását a szárazföldi stratégiai elrettentő eszközökhöz hasonló verziók kidolgozásához. A Boeing három év alatt elvitte a T-X technológiát a bemutatótól az első repülésig, és ezzel két versenytársat is kiűtött. A digitális T-X alkatrészeit alátétek nélkül is össze lehet illeszteni, és csak egy mesterszerszámra van szükség a repülőgép gyártásához. Ezzel a Boeing összességében 80%-kal csökkentette a repülőgép gyártásához és összeszereléséhez szükséges kézi munkát.

Ám a T-X-hez hasonló egyszerű kiképző repülőgép létrehozása sokban eltér a vadászrepülőgép gyártásától, és nincs bizonyíték arra, hogy ezek az új gyártási technológiák a fejlettebb

repülőgépek esetében is működnének. A légierő vélhetően „túlzásba vitte” az F-35-nél alkalmazott „egy méret mindenki számára” elvet, így egy szoftverre és érzékelőkre fókuszáló, ám nagyon drága repülőgép jött létre, amelynek fejlesztése csaknem két évtizedig tartott. Tehát nem az F-35-ben és nem is a Century Seriesben rejlik az igazság.

Nincs valamilyen más észszerű kompromisszumos megoldás? Nos, a mérnökök „rendkívül gyorsan” használhatják ki a Century Series-stílusú erőfeszítésekben rejlő lehetőségeket. Azonban kulcsfontosságú a hajtómű kiválasztása, a kommunikációs csomag integrálása és annak eldöntése, hogy a harci gépet repülőszemélyzettel vagy pilóta nélkül állítják-e be, mert ezek mind befolyásolják a légi jármű tervezését.

Az új NGAD-programiroda határozza meg a Digital Century Series végleges beszerzési stratégiáját – ideértve a fejlesztési ciklus hosszát, a beszerzési mennyiségeket és a szerződéskötési mechanizmusokat. De hogyan működjön a program? Will Roper szerint

- legalább két gyártóval kössön szerződést egy vadászgép tervezésére. Ide tartozhatnak a harci repülőgépek építésére képes nagyvállalatok – a Boeing, a Lockheed Martin és a Northrop Grumman –, valamint az új belépők, akik egyedi technológiákat teríthetnek az asztalra;
- mindegyik társaság a fejlett 3D modellezést vesse be a hiperrealisztikus vadászgép kialakításánál. E modellek segítségével számtalan szimulációt futtathatnak arról, hogyan történhet a termelés és fenntartás, hipotetikusán optimalizálva mind a költségeket, mind a felhasznált munkaórákat;
- szerződéskötés egyetlen vadászgépgyártóval a repülőgépgyártás kezdetén. Az ipar körülbelül 24 repülőgépet képes felépíteni egy év alatt. Szerződésbe kell foglalni emellett a kiegészítő tételeket is.
- Amikor a gyártó megkezd a gyártást, újra kell indítani a versenyt, és más társaságokkal is szerződést kell kötni a következő repülőgép tervezésének megkezdésére.

Az NGAD beszerzési stratégiájának kialakítása közben az új programiroda azt is meg fogja vizsgálni, hogy miként kompenzálják a védelmi cégeket a munkájukért. A legtöbb jelenlegi légierőprogramot az a cég kapja, amely a legtöbb képességet a legalacsonyabb áron biztosítja.

Ez olyan status quo-hoz vezet, ahol az eladók alacsonyabb árat ígérnek a pályázat során, és csak akkor nyernek profitot, ha a platformokat tömegesen gyártják és tartják fenn. De ha egy Digital Century Series konstrukciót fogadnak el, a légierő több pénzt fizethet előre a vállalatoknak a tervezési szakaszban, és megkövetelheti tőlük a rövidebb élettartamú repülőgépek gyártását (például, hogy 6 ezer óra élettartamú repülőgépet tervezzenek olyan repülőgépek helyett, amelyeket 20 ezer óra levegőben tartózkodásra terveznének).