

Pályi József<sup>✦</sup>

## A NATO új stratégiai koncepciójának logisztikai kihívásai

DOI 10.17047/HADTUD.2023.33.1.74

2022. június 29-én a madridi NATO-csúcstalálkozón a nemzetek állam- és kormányfői elfogadták a NATO új stratégiai koncepcióját. Az előző stratégiai elgondolás 2010-es elfogadása óta eltelt 12 évben geopolitikai értelemben is jelentős változások mentek végbe a biztonsági környezetben. Ez egy újabb stratégiai koncepció kidolgozását és elfogadását kényszerítette ki, amelynek tartalma meghatározza a következő évtizedre a szövetség céljait, működésének jellegét, rögzíti alapvető feladatait a védelem területén. Útjelző táblaként kijelöli a szervezet fejlődésének irányát, megalapozza a tagországok védelmi szektorainak működési, fejlesztési és védelmi alapelveit. Célja a biztonsági környezet változásaihoz való folyamatos alkalmazkodóképesség fenntartása, miközben diplomatikusan nem ellenséget, csak versenytársakat említ. Kidolgozásának alapját a NATO 2030: Együtt egy új korszakért című tanulmány szolgáltatta. Az új stratégiai koncepció a Szövetség tagjaként befolyásolja a haderőnk jövőjét, meghatározza a műveleti követelményeket, a kiképzés rendjét, a szövetségi hozzájárulás módjait, valamint a haditechnikai eszközök fejlesztési irányait. Ez a Honvédelmi és Haderőfejlesztési Program miatt Magyarországon kiemelten fontos stratégiai terület. A tanulmányban a logisztikai támogatásra szűkíttem a stratégiai koncepció elemeinek elemzését, célom a szakterülethez kapcsolódó kihívások azonosítása.

**KULCSSZAVAK:** NATO stratégiai koncepció, technológia, klímaváltozás, beruházás, logisztika

### *Logistics challenges of the NATO New Strategic Concept*

*At 29<sup>th</sup> of June 2022 during the NATO Summit in Madrid, the presidents and prime ministers of the member states approved the new Strategic Concept of the Alliance. The NATO Leaders approved the former Strategic Concept in 2010. During the past 12 years, some changes occurred in the security environment, to force the development and approval of the new NATO strategic Concept. This new concept formulates the goals, characteristics, and outlines the basic defence tasks of the Alliance for the next decade. Like traffic signs, the elements of the concept provide guidance for the future of NATO, direct development, create*

---

✦ A Nemzeti Közsolgálati Egyetem, Hadtudományi és Honvédtisztképző Kar, Műveleti Logisztikai Tanszék – National University of Public Service, Faculty of Military Science and Officer Training, Operations Logistic Department; E-mail: Palyi.Jozsef@uni-nke.hu; <https://orcid.org/0000-0002-2813-249X>

*common basis to the operation and development the member states' the defence sector. It does for maintaining the continuous adaptability of the Alliance in changing security environment, while in a very political way it does not speak about enemy or adversary, just speaking about competitors. The bases of the development of the new strategic concept was the study of NATO 2030: United for a New Era. The new strategic concept affects future of our military forces, determine the operational requirements, and the policies, training, methods of allied contribution and development directions of the military assets. It is especially significant strategic area for us because of the long-term military development program. In my study, I would like to point at the logistics during the analysis of the NATO new Strategic Concept to identify the challenges in this functional area.*

KEYWORDS: NATO Strategic Concept, technology, climate change, investment, logistics

### Az új stratégiai koncepció

A Madridban elfogadott új stratégiai koncepció elemzését dr. Szenes Zoltán nyá. vezérezredes elvégezte a Külügyi és Külgazdasági Intézet kiadásában megjelent tanulmányában. A szerző kifejti az új stratégiai elgondolás szükségességét, összehasonlítja a régi (2010) és az új (2022) stratégiai elgondolások tartalmi elemeit, vizsgálja a NATO 2030 jelentés javaslatainak megvalósulását, részletesen kitér a biztonsági környezetre és a NATO alapfeladataira, értékeli a két stratégiai elgondolás szerkezeti eltéréseit, majd következtetéseket von le.<sup>1</sup> A szerző összefoglalója szerint „Az új koncepció erre az évtizedre vázolja fel a NATO céljait, a működés és fejlesztés alapelveit, valamint alapvető védelmi feladatait. Jelentősége abban van, hogy iránytűt, „egyeztetett elvi bázist ad” a szervezet politikai adaptációjához és katonai transzformációjához, hozzásegíti a szövetséget az új biztonsági környezethez való alkalmazkodáshoz”.<sup>2</sup> Az új elgondolás a NATO jövőjéről szól, elemzéséhez azonban megkerülhetetlen a szervezet múltjának és jelenének említése. A szerző egy 2021-ben megjelent tanulmányában a szövetség múltját, jelenét, és jövőjét így jellemezte: „A NATO nagy utat tett meg a hét évtized alatt, mára egy olyan biztonsági közösségé vált, amelyet 30 tagállam, 20 békepartnerségi nemzet, 7 észak-afrikai ország, négy Öböl-menti arab állam és 9 globális (ázsiai és csendes-óceáni, valamint dél-amerikai) partner alkot”.<sup>3</sup> Az elmúlt évek és a szervezethez kapcsolódó nemzetek száma alapján véleményem szerint méltán kijelenthetjük, hogy a NATO a második világháború utáni időszak leghosszabb ideje létező szövetsége, politikai és katonai szervezete, amelynek dinamikus válaszokat kell találnia a jövő kihívásaira.

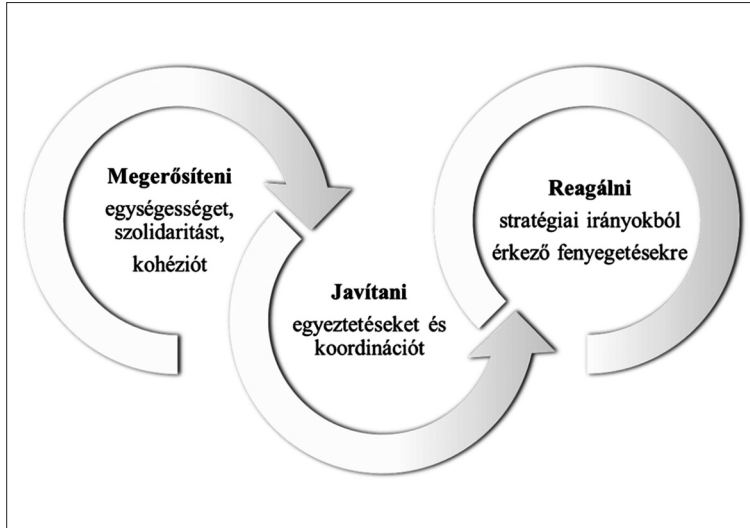
A NATO stratégiai elgondolásaiban megjelenik a biztonsági környezet leírása, meghatározza a szövetség hosszú távú céljait és alapfeladatait, megmutatja a politikai és katonai stratégiai irányokat. A korábbi stratégiai elgondolás 2010-ben jelent meg, így időszerűvé vált az új stratégiai koncepció kidolgozására. Az új elgondolás kialakításához figyelembe vették a 2010-es években a Közel-Keletről és Oroszországból kiinduló növekvő biztonsági kockázatokat. Ez utóbbi érintette a kiber és hibrid hadviselés elemeit is. A biztonsági kockázatokat tovább erősítették az éghajlatváltozás és a járványok hatásai, a technológiai fejlődés, illetve Kína befolyása a hatalmi egyensúlyra.

1 Szenes 2022, 3–16.

2 Szenes 2022, 3.

3 Szenes 2021, 7.

A stratégiai elgondolás kidolgozásának kezdeteként a szövetség vezetői a 2019-es londoni NATO-csúcson felkérték a NATO főtitkárt a szervezet jövőjének megfogalmazására. A főtitkár ehhez a feladathoz egy független csoportot kért fel, számukra az 1. ábrán bemutatott ajánlásokat fogalmazta meg.



1. ábra.

*A NATO főtitkár ajánlásai a független elemző csoport számára*

(Forrás: Saját szerkesztés)

A főtitkár a szervezet jövőjéről széles körű konzultációt folytatott a szövetség tagországaival, a civil társadalom csoportjaival, fiatalokkal, parlamenti képviselőkkel és a magánszektor szereplőivel. A konzultációk eredményeit, a szakértői csoport jelentésének<sup>4</sup> tartalmát figyelembe véve a NATO főtitkár a szervezet jövőjére vonatkozó javaslatokat<sup>5</sup> fogalmazott meg, amelyeket a NATO vezetői megvitattak, és a 2021. évi brüsszeli csúcstalálkozón elfogadtak. A javaslatok szerint a szövetségnek a jövőben alkalmazkodnia kell a korábban tárgyalt biztonsági kihívásokhoz, amelyek jelentőségét a Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) vírus okozta világjárvány hatásai is alátámasztották.

Mindezen előzmények segítették elő, alapozták meg a NATO 2022 évtől érvényes új stratégiai koncepció kidolgozását, amely megerősíti a szövetség kollektív védelem iránti elkötelezettségét. A stratégiai koncepció azonosítja a NATO három alapfeladatából kiemelkedően feladathoz, a kollektív védelemhez kapcsolódó 2. ábra szerinti részterületeket.

4 NATO 2030: Expert Group Report to NATO Secretary General

5 NATO 2030 Factsheet



2. ábra.

**NATO kollektív védelem részterületei**

(Forrás: saját szerkesztés a NATO Strategic Concept 2022, 3 alapján)

A stratégiai koncepció logisztikai aspektusainak tárgyalása előtt hangsúlyozni kell, hogy a 2022. február 24-én kezdődött orosz–ukrán háború elhúzódása alapjában változtatta meg az európai biztonsági környezetet. A fegyveres összecsapás megváltoztatta a kollektív védelem feladatait (pld. a NATO új haderőmodellje), a háború tapasztalatai a jövőben folyamatosan formálják majd a szövetség szakpolitikáját, képességfejlesztéseit és cselekvési terveit.

**A logisztikáról röviden**

A NATO stratégiai koncepciójának logisztikai szempontú elemzése előtt elengedhetetlen egy rövid kitérő a katonai logisztika modern felfogásának ismertetésére, a logisztika tartalmának bemutatására, az ellátási, haditechnikai, mozgatási és szállítási, valamint infrastrukturális területen várható kihívások bemutatására.

A logisztika a polgári és a katonai élet minden szférájában fontos szerepet tölt be. A terület fontosságára különösen rámutat a 2020-ban kezdődött SARS-CoV-2 világjárvány globális ellátási láncokra gyakorolt hatása. A logisztika kifejezés eredetének vizsgálatából és levezetéséből eredően – etimológiai megközelítéssel élve – a logisztika a hadjáratok anyagszükségleteinek számszerű felmérését, kiszámítását, valamint a megalakított készletek kezelését jelentette.<sup>6</sup> Az anyagszükségletek meghatározása a hadtörténelemben kiemelt jelentőséggel bírt a hadjáratok sikere szempontjából. A műveletek sikerének napjainkban és a jövőben is egyik szükséges,

6 Horváth 2017, 10.

de nem elégséges feltételét képezi. A logisztika értelmezése a hadviselés módjának változásával párhuzamosan alakult át, a technikai fejlődés mindig is hatott a hadseregek fenntartására és a háborús alkalmazás anyagszükségletére. A napóleoni háborúk tapasztalatait feldolgozó Antoine Henri Jomini (1799–1869) svájci hadtudós a logisztikát olyan eszközrendszernek fogta fel, amelynek feladata a hadászat és a harcászat működési feltételeinek kialakítása.<sup>7</sup> Jomini kortársát, a hadtudomány klasszikusának számító porosz tábornok, Carl von Clausewitz (1780–1831) személyét gyakran érte az a vád, hogy a logisztikát nem tartotta a hadtudomány fő alkotó elemének. Holott Clausewitz a hadműveleti anyagi alap kialakításáról leírt nézeteivel korát messze megelőző módon felhívta a figyelmet a stratégiai tartalékolás fontosságára.<sup>8</sup>

A hadviselés – mint ahogyan erre a stratégiai koncepció is rámutat – napjainkban is jelentős átalakuláson megy keresztül. Egy újabb hadügyi forradalom időszakában élünk, amelynek jellemzői a digitalizáció, a precíziós és hálózatközpontú hadviselés, illetve a hatásalapú és információs műveletek. Az ezt a fejlődési szakaszt elérő haderő domináns fölényt tud szerezni a hagyományos, analóg jelátvitelű hadsereg felett. A következő fejlődési hullámban megjelennek a drónok, a robotok, majd kialakul a hibrid (humán, robot) haderő.<sup>9</sup> A technológiai változások hatást gyakorolnak a katonai logisztikai támogatási rendszer tartalmára és szervezetére is.

A NATO-logisztika meghatározása<sup>10</sup> a logisztikai feladatok közé tartozónak tekinti a tervezéssel, fejlesztéssel és beszerzéssel kapcsolatos tevékenységeket is, amelyek a jelenben felismert követelményekre a jövőben adható válaszokat jelenti, különösen az előállítói logisztikában. A fentiek alapján a szövetség részeként a NATO jövőre vonatkozó elképzelései, kezdeményezései hatást gyakorolnak a haderőnk logisztikai támogató rendszerére is. Nemzeti felfogásunkban a logisztikai támogató rendszerben funkcionálisan ellátási, az üzemben tartási, a mozgatás-szállítási, infrastrukturális, valamint az azokhoz köthető logisztikai gazdálkodási feladatokat különböztetünk meg. A haderő személyi állományának és haditechnikai eszközeinek anyagokkal történő ellátását a hadtáp, a haditechnikai eszközök, üzemfenntartásának feladatait a haditechnikai, a haderő feladatvégrehajtáshoz szükséges mozgatás-szállítás feladatait a közlekedés és a személyi állomány elhelyezési és munkafeltételek megteremtését az elhelyezési ágazat valósítja meg. A hadtáp és haditechnikai ágazatokon belül a területhez tartozó anyag- és eszközcsoportok fajtái szerint további szakágazatok, anyagnemek alakultak ki.

A NATO Reagáló Erők (NRF) műveleti képességének és a készenléti erők alkalmazásának a logisztika nélkülözhetetlen eleme. Ebből következően a katonai szövetség tagjaként a NATO jövőképe hatással van a magyar haderő egészére, ezzel együtt közvetve, vagy közvetlenül hatást gyakorol a haderő szerves részét képező katonai logisztikára is. A felsorolt szempontok alapján vizsgáljuk meg az új stratégiai koncepció várható logisztikai hatásait.

7 Horváth 2000, 262–272.

8 Horváth 2017, 14.

9 Szenes 2015, 195.

10 AJP-4 (B) 2018, 14.

## A NATO stratégiai koncepciójának elemzése

A stratégiai dokumentum elemzésekor a logisztikai szakterületre direkt, vagy indirekt hatást gyakorló alábbi területeket azonosítottam be.

### *Politikai egyeztetés és koordináció*

A NATO jelenleg 30 tagállamból áll, működési rendje és vezetés-irányítási rendszere napi kapcsolattartási platformot teremt Észak-Amerika és Európa között. A közös biztonságot érintő területek közé tartozik a fegyverzetellenőrzés, a klímaváltozás hatása a biztonságra, a technológiai fejlődés gazdaságra és más területekre gyakorolt hatásai, a modern technológiákhoz való szabad hozzáférés. A kapcsolattartás szereplői a NATO különböző vezetői fórumai, illetve a szövetség partnerországokkal és nemzetközi szervezetekkel (pl. ENSZ, Európai Unió, Afrikai Unió) rendszeres tanácskozásai. Az egyeztetések célja a NATO szerepének erősítése a magas szintű találkozók gyakoriságának növelésével. „A politikai egyeztetés és kohézió, a transzatlanti konzultáció, a szövetségi és a nemzeti politika összhangja 1956 óta követelmény a szövetség életében.”<sup>11</sup> A tagországoknak törekedniük kell a nemzeti politika szövetségi politikához történő igazítására, amelynek kulcsfóruma az Észak-atlanti Tanács.

A logisztikai rendszer a fegyverzet-korlátozásban, a rendszeresített és a rendszerből már kivont, továbbiakban hadihasználatra alkalmatlannak nyilvánított hadfelszerelések nyilvántartásával, megsemmisítésével, valamint a jövőben rendszeresítendő eszközök élettartam-menedzsmentjével kapcsolatos feladatokban érintett. A technológiai fejlődés további kihívást jelent a logisztikai támogató rendszerre, az új eszközök beszerzését követően alkalmazkodnia kell az új technológiákhoz. A haditechnikai ágazatban ez jellemzően a digitális technológiát alkalmazó rendszerek, a kompozitanyagok, valamint a 3D-s nyomtatás megjelenése jelenti.

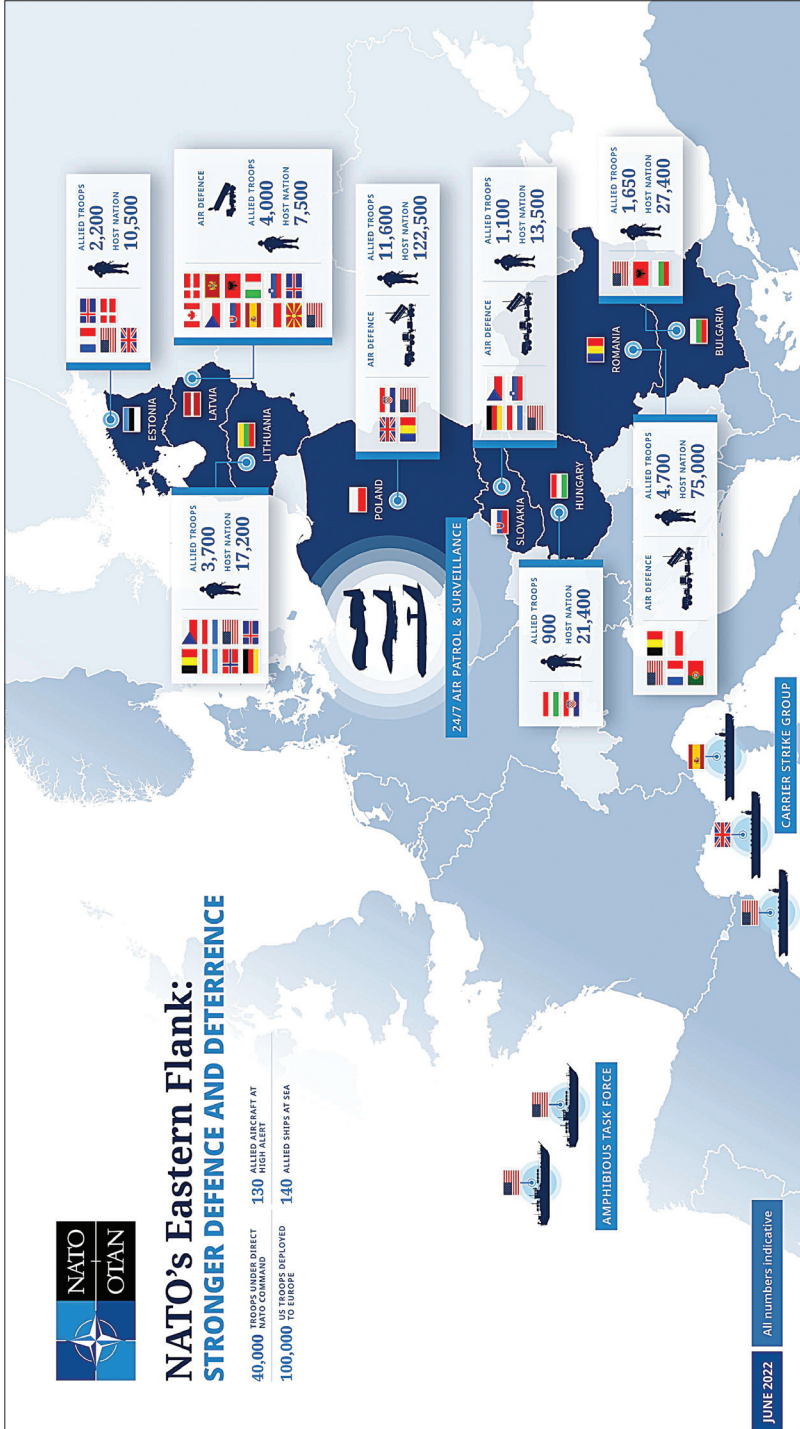
### *Megerősített elrettentés és védelem*

A 2022-es NATO-csúcstalálkozón a szövetség vezetői megállapodtak az elrettentés és védelem fenntartásának szükségességében, és megerősítették elkötelezettségüket a nukleáris, hagyományos és rakétavédelmi eszközökből álló rendszer fenntartásában. Megerősítették a walesi 2014. évi NATO-csúcson<sup>12</sup> elfogadott GDP 2%-át elérő védelmi költségvetés elérésére vonatkozó elkötelezettséget, amelyen belül legalább 20%-ot eszközfejlesztésre fordítanak. A szövetség vezetése elkötelezett a célkitűzések megvalósítása érdekében, a változó műveleti követelményekhez történő alkalmazkodásban. Összességében az elmúlt közel egy évtizedben a NATO legjelentősebb védelmi megerősítése zajlik, különösen az erők és a létesítmények elhelyezése, a készenlét, a reagálóképesség és a megerősítő képességek fokozása, a védelmi költségvetés folyamatos emelése, és a védelmi képességek modernizálása területén. A szövetségben kiemelt hangsúlyú feladat a NATO keleti szárnyának 3. ábra szerinti megerősített védelme.

<sup>11</sup> Siposné Kecskeméthy 2021, 9.

<sup>12</sup> NATO Funding: Indirect funding of NATO





3. ábra.  
NATO kollektív védelem részterületei

[Forrás: [https://www.nato.int/cps/en/natohq/topics\\_133127.htm](https://www.nato.int/cps/en/natohq/topics_133127.htm) (Letöltés ideje: 2022. 09. 12.)]

Az intézkedéseket csak megfelelő jogszabályi környezet kialakításával, és egyéb feltételek megteremtésével lehet megvalósítani. A szövetséges erők felvonulása és telepítése érdekében ki kell alakítani a kormányzati és egyéb szereplők között a kommunikációs rendszert. A nemzetek minisztériumai és a katonai, valamint polgári szereplők közötti hatékony kapcsolat kialakítása, kommunikációs hálózatok és erőforrások biztosítása kiemelt fontosságú az erők telepítésének támogatásához. Az ellenállóképességhez kapcsolódva hasonló fontosságot képvisel a válságkezelési eljárások alkalmazására való felkészülés, a civil felkészültség javítása, valamint a létfontosságú rendszerelemek és létesítmények azonosítása. A logisztikai támogatórendszerrel kapcsolatos kihívásokat az emelkedő védelmi költségek hatékony felhasználása jelenti. A Honvédelmi és Haderőfejlesztési Program (a továbbiakban: HHP) célja a nemzeti haderő képességeinek jelentős emelése a programban beszerzett új eszközök rendszeresítésével. A működés-fenntartás feladatainak végrehajtásához szükséges a logisztikai támogató rendszer felkészítése. A megerősítés és védelem feladatainak végrehajtásához kiemelt fontosságú a felajánlott nemzeti erők logisztikai támogatásának tervezése. A beérkező szövetséges erők fogadásával kapcsolatban a befogadó nemzeti támogatási feladatokra való felkészülés. Ennek szerves része a közlekedési infrastruktúra adatainak pontosítása és megosztása az Európai Unióval (a továbbiakban: EU). Itt elkerülhetetlen az EU tagországainak védelmi célú együttműködési kereteit megteremtő Állandó Strukturált Együttműködési (Permanent Structured Cooperation) program bemutatása. A program elemei közül ki kell emelni az európai logisztikai elosztó központok hálózatára és működtetésére irányuló programot (NetLogHubs), amelyben 15 európai ország mellett Magyarország is aktív tag<sup>13</sup>. A programelem<sup>14</sup> célja a részes nemzetek területén meglévő logisztikai képességek és létesítmények egységes hálózatba kapcsolása az európai multimodális közlekedési központokat összekötő stratégiai szállítási útvonalak kialakításával. Ezzel csökkentve a katonai műveletek végrehajtásának reakcióidejét, és fejlesztve a haderő fenntartásának képességét. A katonai mobilitási program-elemben<sup>15</sup> 23 tagország mellett Magyarország szintén aktív tagként jelenik meg. A program célja a katonai szállítmányok (személyek és eszközök) EU-nemzetek országhatárain történő átkelésének egyszerűsítése a határátkelés eljárási szabályainak egységesítésével.

### *Nemzeti és közös ellenállóképesség*

A NATO-alapszerződés 3. cikkelye alapján a tagállamoknak képesnek kell lenniük a katasztrófák, kritikus infrastruktúrák hibrid vagy fegyveres támadások által kiváltott hatásokkal szembeni ellenállásra, és a következmények gyors felszámolására.<sup>16</sup> Az ellenállóképességet több területen jól összehangolt megközelítésként értelmezi. A közösen kidolgozott célkitűzések világos, összehasonlítható alapot teremtenek az

13 PESCO

14 NetLogHubs

15 Military Mobility

16 Resilience and Article 3



ellenállóképeség nemzetspecifikus céljainak és alkalmazási terveinek kidolgozásához. A nemzeti koordináció és a szövetségen belüli gördülékeny konzultáció érdekében a tagállamoknak nemzeti képviselőt kell kijelölniük. A nemzeti ellenálló képesség a védelem első vonala, amely nélkülözhetetlen az alapfeladatok (kollektív védelem, válságkezelés, partnerségi együttműködés) sikeres végrehajtáshoz. A megbízhatóan működő infrastruktúra és a nemzetgazdasági erőforrások igénybevétele minden helyzetben kiemelten fontos a haderő számára is.

A modern hadviselésben az ellenfelek katonai, politikai és gazdasági eszközöket is alkalmaznak a társadalom és a biztonság gyengítésére. A szövetség az ellenálló képesség részeként tekint a kritikus infrastruktúrákra – például az energetikai, telekommunikációs, közlekedési és egészségügyi szektorra – amelyek állapotáról a szövetség egységes szempontok szerinti jelentést igényel. A témához szorosan kapcsolódnak az ellenálló képességre vonatkozó szövetségi alapkövetelmények. Ezek a kormányzat folyamatos működőképessége; a közüzemi szolgáltatások és az energiaellátás fenntartása; az októl és iránytól függetlenül a koordinálatlan tömeges mozgások kezelésének képessége; az alapvető élelmiszer- és ivóvíz-ellátás folyamatosága; a tömeges sérülések ellátásának képessége; a nemzeti média, az elektronikus hírközlés, az informatikai hálózat működésének folyamatosága; a közlekedési és szállítási infrastruktúra folyamatos üzemének biztosítása.<sup>17</sup> A 2022. február 24-én kezdődött orosz–ukrán háború tapasztalatai – különösen az október 10-én elindított rakéta- és dróntámadások – azt mutatják, hogy a kritikus infrastruktúrák a támadások és a harci cselekmények célpontjai lettek.

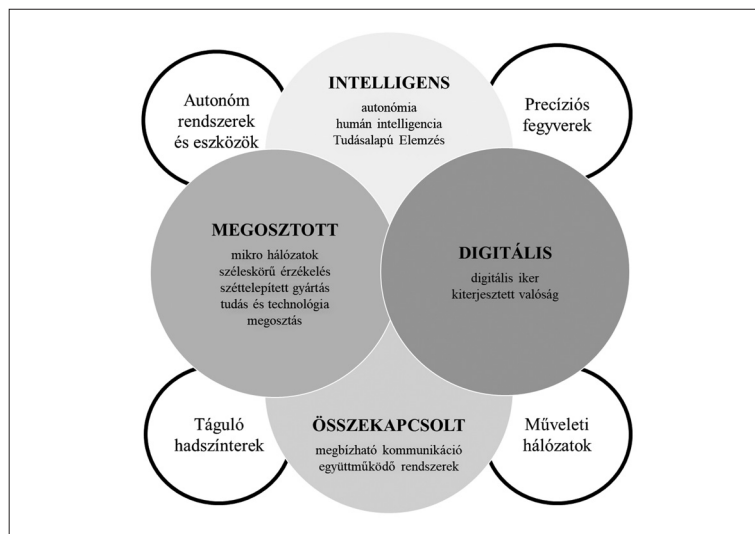
A nemzeti ellenállóképeség feladatait elemezve megállapítható, hogy annak állapota hatást gyakorol a logisztikai támogatásra. Figyelembe véve a szövetség alapkövetelményeit, a kormányzat folyamatos működőképessége biztosítja a haderő működési és gazdasági feltételeit, a közüzemi szolgáltatások működőképességének fenntartása pedig elengedhetetlen feltétele a haderő szükségleteinek polgári termelőüzemek általi biztosításához, az emberek tömeges mozgásának kezelése csökkenti a haderő leterheltségét. Az élelmiszer- és ivóvíz-ellátás biztosítása a haderő szükségleteinek egyik alapja. A Magyar Honvédségben a logisztikai támogatásnak nem része az egészségügyi biztosítás, de a sérültek, betegek elszállítása az egészségügyi intézményekbe, az egészségügyi felszerelések és gyógyszerek biztosítása, logisztikai feladatot is jelent. A telekommunikációs rendszerek működőképessége hatással van a haderő vezetés-irányítási képességeire, ezen keresztül a logisztikai vezetés-irányítási rendszer elemeire, figyelemmel a polgári művelettámogató beszállítókkal történő kapcsolattartásra. A közlekedési és szállítási infrastruktúra szerepe megkérdőjelezhetetlen a katonai logisztikai vonatkozásában az erők eljuttatása, valamint a műveleti képességük fenntartásában.

---

17 Keszely 2021, 173.

### A technológiai előny

A negyedik ipari forradalom eredményei hatást gyakorolnak a válságok és konfliktusok jellegére például drónok, autonóm szárazföldi járművek, mesterséges intelligencia alkalmazásának formájában. A technológiai verseny miatt a szövetség technológiai előnyének fenntartása nem vehető biztosítottnak, figyelembe véve például Kína előrehaladott mesterséges intelligenciával kapcsolatos kutatási eredményeit. A kihívásra adott NATO-válasz a 2023. évben induló Észak-Atlanti Védelmi Innovációs Program (DIANA),<sup>18</sup> az Amerikai Egyesült Államokban már mintegy hatvan éve működő DARPA<sup>19</sup> szervezetéhez hasonlóan működő NATO-szervezet. A programban az ipar és tudomány együttműködik a kettős felhasználású technológiák kidolgozásában, amelyhez megbízható fejlesztési helyeket „kapcsolnak” a mesterséges intelligencia, a tömeges adatfeldolgozás, a kvantumtechnológiák, az önvezető járművek, a biotechnológia, a hiperszonikus repülés és a világűr kutatási területeken. A DIANA-kezdeménnyezés egy regionális hivatalból, négy-öt innovációs központból és számos tesztközpontból álló európai hálózat kialakítását jelenti. A NATO-innovációval kapcsolatban Magyarország szerepet vállal a működéshez szükséges pénzügyi alap (NATO Innovációs Alap) megteremtésében, valamint a szervezet európai innovációs központ egyik lehetséges helyszínéeként.<sup>20</sup>



4. ábra.

*Intelligens – összekapcsolt – megosztott – digitális jellemzők a kapcsolódó katonai trendekkel*  
(Forrás: saját szerkesztés a NATO STO 2020, 8. alapján)

18 Defence Innovation Accelerator for the North Atlantic

19 US' Defence Advanced Research Project Agency – Fejlett Védelmi Kutatási Ügynökség

20 Kormány: A NATO Európai innovációs központjává válna Magyarország

A területéhez kapcsolódva meg kell említeni a NATO Tudományos és Technológia Szervezetének (NATO STO<sup>21</sup>) kiadványát, amely a jelenlegi és várható trendek alapján bemutatja a technológiai fejlődés hatásait a NATO műveleteire. Nem titkolt célja a döntéshozók felkészítése a ma még nem létező technológia megjelenésére. A dokumentum a NATO működését befolyásoló technológiai fejlődés várható hatásait tárgyalja, amely legfontosabb jellemzőit a 4. ábra tartalmazza.

A következő években az 5. ábrán tárgyalt tulajdonságokkal rendelkező technológiák befolyásolják a szövetség műveleti és szervezeti hatékonyságát, felhasználva a haderő számára a döntési hatékonyságban előnyt jelentő technológiákat. A kiadvány szerint a következő 20 év legjellemzőbb kutatás-fejlesztései az adatfeldolgozás, a mesterséges intelligencia, az autonóm eszközök, az űr, a hiperszonikus, kvantum, valamint a biotechnológia és az anyagtudomány területein következnek be. A jövő katonai képességfejlesztéseiben megfigyelhető trendeket és az egyes területek egymáshoz kapcsolódását a 6. ábra mutatja be.



**Intelligens:** integrált mesterséges intelligenciát, tudásbázisú elemző képességet, valamint a mesterséges és humán intelligencia együttműködésén alapuló még nem létező alkalmazásokat használó.



**Megosztott:** decentralizált: a rendszer minden pontjáról elérhető, széleskörű érzékelést, adattárolást és adatfeldolgozást, döntéshozatalt az adatforrásokhoz közeli mikro hálózatok alkalmazásával megvalósított rendszerek.



**Összekapcsolt:** a virtuális és fizikai területeket összekapcsoló titkosított hálózatok, hálózatba rendezve az érzékelők, szervezetek, személyek és más önálló egységek hálózatait, ezzel megteremtve az adatbázisok titkosítással védett csatornákon való megosztásának lehetőségét felhasználva a blokklánc és megosztott hálózati modelleket.



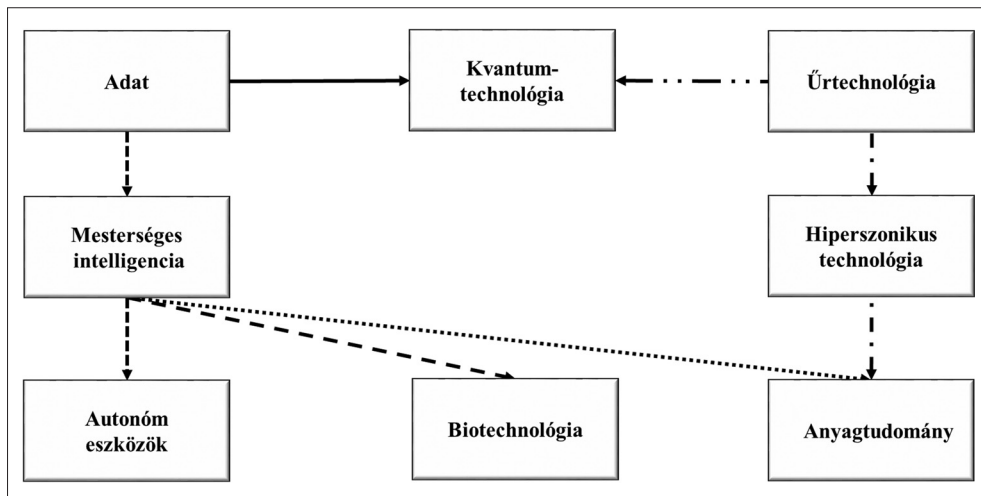
**Digitális:** digitálisan kapcsolja össze az emberi, fizikai és információs környezetet, digitális ikrek és kiterjesztett valóság alkalmazásával támogatva a jelenleg még nem létező technológiák hatását.

5. ábra.

*A katonai fejlesztések jellemzőinek tulajdonságai*

(Forrás: Saját szerkesztés)

21 NATO Science & Technology Organization



6. ábra.

## A katonai képességfejlesztések irányjai

(Forrás: Saját szerkesztés)

Az olyan gyorsan változó műveleti környezetben, mint a világűr, a kibertér vagy a városi környezet, a korszakalkotó technológiákkal támogatott szövetséges erők és NATO-szervezetek képességei jelentősen megnövekednek, azonban e technológiák fejlesztésének korai fázisában fel kell mérni azok jogi, alkalmazási, gazdasági és szervezési korlátait is.<sup>22</sup>

A fejlett technológiák megjelenése hatást gyakorol a logisztikai területre is. A magasan integrált fegyverrendszerek állapotát ellenőrző érzékelők, a valós időben végzett adatközlés, valamint a digitális iker rendszerek felhasználása jelentősen növeli a logisztikai rendszer hatékonyságát, ezzel együtt csökkenti az élettartamra vetített költséget. A lőszeres aktuális állapotának ismerete és a műveleti célkitűzésekre való alkalmazhatóságának felmérésére szolgáló integrált lőszerfelügyeleti rendszer csökkentheti a biztonsággal, megbízhatósággal és teljesítménnyel kapcsolatban felmerülő kockázatot. A műveletek támogatásához a szenzorokból érkező nagy mennyiségű adat (ISR<sup>23</sup>, logisztika, bioinformatika, humán stb.) felhasználása hozzájárulhat a műveleti környezet alaposabb megismeréséhez és megértéséhez. A mesterséges intelligencia alkalmazása és az adatok kombinációja eredményeként a művelettervezés, a cselekvési változatok elemzése, illetve a célkiválasztás sokkal kifinomultabb módon valósulhat meg. A műveleti környezet mindenre kiterjedő, alapos megértése elősegíti a szembenálló felek célkitűzéseit és tevékenységét megzavaró saját cselekvési változatok kidolgozását.<sup>24</sup>

22 NATO STO 2020, 6–7.

23 Intelligence, Surveillance, Reconnaissance

24 NATO STO 2020, 46.

A HHP-hoz kapcsolódó új eszközbeszerzések látványos technológiai fejlődést eredményeznek. A modernizációval kapcsolatos változásokra – főként az új haditechnikai eszközök üzemeltetésére (az analógról a digitális technológiára történő váltásra) – a logisztikai támogató rendszert fel kell készíteni. A hosszabb távú hatás a nemzeti védelmi ipar fejlesztése kapcsán jelentkezik. Az új hadipari elemek képesek lesznek modern technológiát alkalmazó eszközök gyártásában, majd a későbbiekben a fejlesztésében partnerként megjelenni. A nem túl távoli jövőben kifejleszthető új technológiák – a hatékony alkalmazás és üzemeltetés érdekében – jellemzőit a katonai logisztikai szakembereknek is ismerni kell.

A valós logisztikai helyzetkép kialakítását segítheti a fejlett fegyverrendszerek és eszközök beépített érzékelőiből származó adatok felhasználása a harctéri műveleti hálózaton keresztül. Az eszköz érzékelőjének adatait harcászati szinten alegység és egység szinten kell feldolgozni, amelyet a következő szintre már csak az alárendeltre vonatkozó összesített adat- információként szükséges továbbítani. A logisztikai adatok automatizált továbbítása a C4ISR<sup>25</sup> rendszer adatátviteli képességét felhasználva valósulhat meg, amely így biztosítja a valós idejű helyzetkövetést. A rendszer adattárolási képességére támaszkodva megteremthető az anyagfelhasználási adatok későbbi elemzése, majd azok alapján következtetések levonása a tervezés alatt álló műveletek szükségletének meghatározásához.

#### *A nemzetközi rend védelme*

A NATO erősíti kapcsolatát az azonos értékrendet való partnerekkel és nemzetközi szervezetekkel, miközben új kapcsolatok kiépítésére törekszik Afrikában, Ázsiában és Dél-Amerikában.<sup>26</sup> Az „Open Door” elvet alkalmazva nyitott marad a jövőbeni NATO-tagországok irányában, illetve tovább erősíti, mélyíti kapcsolatrendszerét az Európai Unió irányában. Ehhez kapcsolódva kell megemlíteni, hogy Finnország után Svédország belátható időn belül megvalósuló csatlakozásával két fejlett haderővel és technológiai potenciállal rendelkező ország csatlakozik a NATO-hoz.

Az elért eredmények megőrzéséhez, valamint az észak-atlanti térség biztonságának fenntartáshoz a szervezetnek globálisan kell megközelítenie a biztonságát érintő kihívásokat. A biztonság érdekében fokozni kell azon képességeket, amelyek a szövetség biztonságát érintő kulcsterületeken hozzájárulnak a jogon alapuló nemzetközi rend megőrzéséhez, ez a NATO számára a biztonság, a szabadság és a boldogulás legfőbb pillére. Ezt a kulcsterületet helyezik nyomás alá az olyan autoriter államok, mint Oroszország és Kína, amelyek nem tartják fontosnak ezeket az értékeket. Tevékenységük hatással van biztonságunkra, értékeinkre és a demokrácián alapuló életmódunkra. A Krím félsziget 2014-es orosz elfoglalásához köthető a NATO visszatérése eredeti küldetéséhez, Európa védelméhez. Az azt megelőző időszakban elképzelhetetlenek voltak a bevezetett elrettentő intézkedések. Megemlíthetjük Oroszország nem hagyományos forgatókönyvére a hagyományos módon történő NATO-reagálásban

25 Command, Control, Communication, Computing Intelligence, Surveillance, Reconnaissance

26 NATO 2030 Factsheet, 3.

megjelenő paradoxont. Oroszország hibrid módszereket alkalmaz Grúziában és Ukrajnában, az orosz félnél kiemelten megjelenik a digitális eszközök használata, amelyre azonban a NATO analóg módon (tervezés, parancsnoki struktúra-átalakítás, csapatok szétbontakoztatása) válaszol.<sup>27</sup>

Logisztikai vonatkozásaiban Magyarország és a NATO, illetve más nemzetek között a NATO erőinek logisztikai támogatása érdekében megkötött egyezmények, megállapodások, szerződések tartalmi elemei kerülhetnek előtérbe, amelyek kijelölik a logisztikai támogatás kereteit, illetve meghatározzák azok feltételeit, ezzel előrevelve a logisztikai támogató rendszer elemeinek jövőben várható szerepét.

### *Válsághelyzetek megelőzése és kezelése*

A NATO felismerte a partnerországok képességfejlesztésének szükségességét a terrorizmus, a stabilizáció, a hibrid hadviselés, a válságkezelés, a békefenntartás és a védelmi reformok területén. A NATO földrajzi határán túli régiók nagyobb stabilitása, a szövetség tagjai számára jobb biztonsági környezetet jelent. A tapasztalatok szerint a stabilitáshoz a megelőzés sokkal hatékonyabb, mint a beavatkozás. A szövetségnek képesnek kell maradnia válságkezelésre alkalmas erők telepítésére a kialakuló válságövezetbe. Ezek a műveletek azonban költségesek, valamint bonyolult a bevont erők műveleti képességének fenntartása, illetve esetenként eredménytelen (Afganisztán) az instabilitás okának megszüntetésére.

Az országhatáron túli műveletekben a katonai kiképzési feladatok logisztikai támogatása kihívásokat jelent. Ezzel azonban jelentős költségeket lehet megtakarítani, de a kiképző csoportok általában szervezetszerű logisztikai támogató elemmel nem rendelkeznek. A szövetséges műveletek logisztikai támogatási feladatai – az erők telepítése, fenntartása és kivonása – jelentős logisztikai támogatást igényelnek. A nemzeti logisztikai támogató rendszernek képesnek kell lennie a támogatási feladatok végrehajtására, az ehhez szükséges erőforrásokkal el kell látni.

### *Alkalmazkodás az éghajlatváltozás hatásaihoz*

A szövetségnek vezető szerepet kell vállalnia az éghajlatváltozás biztonságra gyakorolt hatásainak felmérésében, és a hatásaihoz történő alkalmazkodásban. Ez a cél az új NATO Klímaváltozás és Biztonság Akciótervben<sup>28</sup> fogalmazódik meg. A NATO eltökélt a katonai tevékenységek és létesítmények üvegházhatású gázkibocsátásának jelentős csökkentésében. A tagállamok a cél elérése érdekében felkérték a NATO-főtitkárt egy valós lépéseket tartalmazó terv elkészítésére a NATO-létesítmények üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentésére, valamint a karbonsemlegesség 2050-ig történő elérésének elemzésére. Az éghajlatváltozás hatásai valódi kihívást jelentenek. A biztonságra gyakorolt hatásai a NATO földrajzi határai mentén is megjelentek, mint például a Száhel-térségben, a Közel-Keleten, Észak-Afrikában

27 Kis-Benedek 2021, 12–13.

28 NATO Action Plan on Climate Change and Security



és a sarkvidéki övezetben. Ez szükségessé teszi a helyzetismeret és a helyzetkövetés javítását, amely az éghajlatváltozással kapcsolatos kutatások támogatásával valósítható meg. Mindezek segítik a szövetség alkalmazkodását a szélsőséges hőmérsékletekhez, az emelkedő tengerszinthez.

A NATO mindent megtesz a katonai eredetű kibocsátás csökkentése érdekében, amely a zöld technológiák alkalmazásával a fosszilis energiahordozók felhasználásának csökkentésével javíthatja a műveleti hatékonyságot. Az Okos Energia Csoport szakértői 2015. szeptemberi jelentése szerint az üzemanyag-fogyasztás csökkentése és okos energiával való kiváltása műveleti szempontból is szükséges a költséghatékonyság és a műveleti szabadság növeléséhez, hiszen a megtakarítás hozzájárul más műveletek fenntartásához, és további fejlesztésekhez.<sup>29</sup> Mindezek azonban nem érinthetik a személyi biztonságot, a műveleti hatékonyságot, az elrettentést és védelmet. A katonai tervezési folyamatban és az irányelvekben megjelennek a klímaváltozás jogi aspektusai és stratégiai kommunikációja. Az éghajlatváltozás káros hatásainak ellensúlyozására szolgáló lépések a katonai logisztikában is megjelennek. Padányi József vezérőrnagy véleménye szerint ennek meg kell jelennie a kiképzésben, a haditechnikai eszközök fejlesztésében és üzemeltetésében.<sup>30</sup> A haditechnikai eszközöknek és a katonai szervezeteknek a szélsőséges időjárási körülmények között is működőképesnek kell maradniuk. A katonai műveletek önfenntarthatósága, az energiateljesítmény, a mikrohálózatok, a szintetikus üzemanyag, az automatizálás, a feldolgozás, valamint a robotizálás fontos szempontként jelenik meg a hadiipari szereplőkkel történő együttműködésben. A katonai elhelyezéssel kapcsolatban is megjelennek kihívások. *„A gyakorlati tapasztalatok szerint az éghajlatváltozás hatással van katonai műveletek egészére, ezen belül különösen az elhelyezésre, a katonai táborok működtetésére, valamint a humán és technikai erőforrásokra.”*<sup>31</sup> A terepen és az épített környezetben létesített védelmi létesítmények, így a létfontosságú infrastruktúra-elemek sebezhetősége is hatással van a műveleti képességekre. A létfontosságú rendszerek bonyolultsága, költségtényezői, valamint a klímaváltozásból fakadó sebezhetőségeik nyomás alá helyezik a kormányokat a létesítmények ellenállóképességének fejlesztéséhez szükséges pénzügyi és fontossági sorrend kialakításához.

## Összegzés

A NATO új stratégiai koncepciója a szövetség aktuális helyzetére, lehetséges jövőbeli szerepére vonatkozó, a biztonsági környezet változásait figyelembe vevő vizsgálati folyamat eredménye. A NATO egységének, szolidaritásának, kohéziójának megerősítését a szövetség biztonságát érintő fenyegetésekkel és kihívásokkal szemben fogalmazták meg. A stratégiai koncepció elemzése során számos logisztikai szakterületet érintő kihívást azonosítottunk. A stratégiai elgondolás a szövetség jövőjéről szól, amelynek Magyarország is része, így a jövőkép is közös. Az orosz–ukrán háború hatása alól nem vonhatjuk ki magunkat. A háború tapasztalatait folyamatosan fel

29 Nyitrai 2018, 110.

30 Padányi 2021, 31.

31 Padányi 2021, 32.

kell dolgozni, és hatásait tekintve kijelenthető, hogy meghatározza a NATO jövőjét is. Ehhez átfogó szakértői elemzésekre lesz szükség, amelynek a logisztikai következményeit is vizsgálni kell.

A fegyverzetkorlátozás feladatai az életciklus-menedzsmentben, illetve az új haditechnikai eszközök beszerzése a technológia-átadással gyakorol hatást a logisztikai támogató rendszerre. A NATO keleti szárnyának megerősítése érinti a küldő és a befogadó nemzetek logisztikai rendszereit. Az erők telepítése, a műveleti képeség folyamatos fenntartása, az erők váltása és kivonása jelentős mértékű logisztikai erőforrás felhasználását igényli. Mindez felértékeli a befogadó nemzeti támogatás feladat körét, a polgári felkészültséget, illetve a nemzeti ellenálló képesség és a kritikus infrastruktúrák védelmét. A NATO és európai uniós tagságunk miatt a közösség védelmi célú együttműködését is figyelembe kell venni, Európa biztonsága a biztonsági környezetünk fontos eleme. A nemzetgazdaság felértékelődő szerepe a nemzeti ellenállóképesség erősítése összkormányzati megközelítést igényel. A haderő sikeres alkalmazásának kulcseleme a haditechnika és a logisztikai területén a technológiai előny fenntartása. A modern haditechnikai eszközök megjelenésével megvalósuló technológiaátadás kihívások elé állítja a logisztikai támogató rendszert, amelyre azt fel kell készíteni.

A védelmi iparban a technológia-átadás lehetőséget teremt a fejlődésére, amelyben kulcsszerep jut a szövetség innovációs programjában való részvételnek. A biztonsági kihívások miatt fontos a katonai kiképzés, amelyet tovább fokoz a Honvédelmi és Haderőfejlesztési Program keretében érkező új haditechnikai eszközök alkalmazására, üzemeltetésére és üzemben tartására való felkészülés és felkészítés. Mindezt úgy kell megvalósítani, hogy az infrastrukturális fejlesztések kidolgozásához, a kiképzések és gyakorlatok végrehajtásához figyelembe kell venni az éghajlatváltozás hatásai elleni küzdelem feladatait, a katonai létesítmények és haditechnikai eszközök karbonkibocsátási szintjének csökkentését. Emiatt előtérbe kell helyezni az innovációt, a zöld energia alkalmazását úgy, hogy az egyre több haditechnikai eszközt alkalmazó haderő, egyre nagyobb mennyiségű energiát igényel. Ezek együttes hatása kihívásokat jelent a logisztikai támogató rendszer elemeire, az energiát a változó műveleti környezethez alkalmazkodó felhasználó igényei szerint kell a katonai támogatási láncban mozgatni, tárolni és elosztani. Az új stratégiai koncepció segíti a szövetséget a biztonsági környezethez való alkalmazkodásban és a válaszok megtalálásában a jövőbeni tevékenységére vonatkozóan, amely alól a logisztika terület sem lesz kivétel.

#### FELHASZNÁLT IRODALOM

Horváth Attila 2017. Ajánlások a katonai logisztika történetének tanulmányozásához.

In: *52 év a katonai logisztika szolgálatában.* (Szerk. Horváth L. Attila). 9–24.

Budapest: Dialóg Campus Kiadó

Horváth Attila 2000. Vélemény Szabó Mihály „Új sztár tudomány a logisztika” című cikkéhez.

*Nemzetvédelmi Egyetemi Közlemények*, 4. évf. 2. sz. 262–272.

- Keszely László 2021. A védelmi igazgatás előtt álló új kihívások, a hibrid hadviseléssel szembeni nemzeti ellenállóképesség, a polgári felkészültség kérdései. In: *A megújult védelmi igazgatás 10 éve, Adalékok a védelmi igazgatás 30 éves történelméhez* (Szerk. Juhász László). 162–173. Budapest HM Zrínyi Nonprofit Kft. – Zrínyi kiadó.
- Kis-Benedek József 2021. A NATO mai politikai és katonai kihívásai. In: *A mai NATO, A szövetség helyzete és feladatai* (Szerk. Szentes Zoltán). 12–27. Budapest: HM Zrínyi Nonprofit Kft. – Zrínyi kiadó (2021) Magyar Hadtudományi Társaság.
- Kormány: A NATO Európai innovációs központjává válna Magyarország.  
<https://kormany.hu/hirek/a-nato-europai-innovacios-kozpontjara-valna-magyarorszag> (Letöltés ideje: 2022. 03. 15.)
- Military Mobility: <https://pesco.europa.eu/project/military-mobility/> (Letöltés ideje: 2022. 03. 22)
- NATO 2018. AJP-4 (B) Allied Joint Doctrine For Logistics Edition B, Version 1. Brüsszel: NATO Standardization Office.
- NATO 2030 Factsheet (June 2021):  
[https://www.nato.int/nato\\_static\\_fl2014/assets/pdf/2021/6/pdf/2106-factsheet-nato2030-en.pdf](https://www.nato.int/nato_static_fl2014/assets/pdf/2021/6/pdf/2106-factsheet-nato2030-en.pdf) (Letöltés ideje: 2022. 02. 06.)
- NATO 2030: Expert Group Report to NATO Secretary General.  
[https://www.nato.int/nato\\_static\\_fl2014/assets/pdf/2020/12/pdf/201201-Reflection-Group-Final-Report-Uni.pdf](https://www.nato.int/nato_static_fl2014/assets/pdf/2020/12/pdf/201201-Reflection-Group-Final-Report-Uni.pdf) (Letöltés ideje: 2022. 02.06)
- NATO Funding: Indirect funding of NATO.  
[https://www.nato.int/cps/en/natohq/topics\\_67655.htm?selectedLocale=en](https://www.nato.int/cps/en/natohq/topics_67655.htm?selectedLocale=en) (Letöltés ideje: 2022. 02. 06.)
- NATO STO: Science & Technology Trends 2020-2040, Exploring the S&T edge, NATO Science & Technology Organization, 2020,  
[https://www.nato.int/nato\\_static\\_fl2014/assets/pdf/2020/4/pdf/190422-ST\\_Tech\\_Trends\\_Report\\_2020-2040.pdf](https://www.nato.int/nato_static_fl2014/assets/pdf/2020/4/pdf/190422-ST_Tech_Trends_Report_2020-2040.pdf) (Letöltés ideje: 2022. 03.22)
- NATO Strategic Concept: [https://www.nato.int/cps/en/natohq/topics\\_56626.htm](https://www.nato.int/cps/en/natohq/topics_56626.htm) (Letöltés ideje: 2022. 03. 22.)
- NetLogHubs: <https://pesco.europa.eu/project/network-of-logistic-hubs-in-europe-and-support-to-operations/> (Letöltés ideje: 2022. 03. 22.)
- Nyitrai Mihály 2018. NATO Smart Energia. *Hadmérnök* 13 (1): 104–117.
- Padányi József 2021. Az éghajlat változás hatásai, mint a katonai erő előtt álló biztonsági kihívások. *Hadtudomány*, 31 (1): 31–43. <https://doi.org/10.17047/HADTUD.2021.31.1.31>
- PESCO: <https://pesco.europa.eu/#about> (Letöltés ideje: 2022. 03. 22.)
- Resilience and Article 3: [https://www.nato.int/cps/en/natohq/topics\\_132722.htm](https://www.nato.int/cps/en/natohq/topics_132722.htm) (Letöltés ideje: 2022. 03. 22.)
- Siposné Kecskeméthy Klára 2021. A NATO 2030 jelentés – Stratégiai prioritások új megközelítésben. *Honvédségi Szemle* 2021/4: 3–16. <https://doi.org/10.35926/HSZ.2021.4.1>
- Szenes Zoltán 2022. Felkészülés a haborúra? A NATO új stratégiai koncepciójának értékelése. *Külgügyi és Külgazdasági Intézet-elemzések* 2022/41. 1–16.  
[https://kki.hu/wp-content/uploads/2022/08/KE\\_2022\\_41\\_NATO\\_felkeszules\\_a\\_haborura\\_Szenes\\_0818.pdf](https://kki.hu/wp-content/uploads/2022/08/KE_2022_41_NATO_felkeszules_a_haborura_Szenes_0818.pdf) (Letöltés ideje: 2022. 10. 18)
- Szenes Zoltán 2015. Tudomány és korszerű haderő. *Magyar Tudomány* 2015/2. 194–201.
- Szenes Zoltán 2021. Bevezetés. In: *A mai NATO, A szövetség helyzete és feladatai* (Szerk. Szentes Zoltán). 7–9. Budapest: HM Zrínyi Nonprofit Kft. – Zrínyi kiadó, Magyar Hadtudományi Társaság.