

Polgári-katonai együttműködés mint képesség a nem háborús katonai légi műveletek során

Bevezetés

A nemzetközi polgári repülésről Chicagóban, 1944. december 7-én aláírt egyezmény kimondja, hogy az abban foglalt rendelkezések kizárólag a polgári légi járművekre vonatkoznak, azok az állami (honvédelmi, vámhatósági, rendőrségi, határőrizeti) légi járművekre nem alkalmazhatóak. Az állami légi járművek jelenléte a globális légiközlekedésben azt jelenti tehát, hogy azok üzemeltetése során a polgári szabályoktól való apróbb eltérés (például megnövelt elkülönítés a polgári légi járművektől RVSM¹-légtérben) mellett tetten érhető a speciális feladatokból (például polgári légi járművek elfogása) eredő jelentős operatív és technológiai eljárásrendben való különbség is.

A katonai légi járművek teljes integrálása a polgári légi forgalomba komoly kihívást jelent a mai napig a nemzetközi jogalkotók számára, mivel több olyan tényezőt kell figyelembe venni a katonai repülések során, amely a polgári légiközlekedésre nem jellemző. A piaci szabályok nem vonatkoznak a katonai légi járművekre, mivel alapvetően az ország védelme szempontjából előre meghatározott követelményeknek kell megfelelniük, jóllehet ezzel egy időben költséghatékonyan is kell üzemeltetni őket. A másik fontos tényező az operatív feladatok ellátása során alkalmazott speciális eljárások, amelyek alkalmazása mellett adott esetben jelentős légiforgalom-szervezési korlátozásokat kell bevezetni a polgári szereplők számára (például légtérrendészeti feladatok ellátása alatt a katonai légi járművek minden esetben elsőbbséget élveznek). A harmadik, és talán a legfontosabb tényező pedig a technológiai felszereltségben jelen lévő különbségek. A katonai légi járművek felszereltsége elsősorban a katonai feladat jellegére összpontosul, amelyet a repülőeszköz várhatóan el fog látni. Következésképpen a nevezett légi járműveknek biztosított légiforgalmi szolgáltatás (például precíziós bevezetés), valamint a fedélzeten lévő kommunikációs, navigációs és felderítőberendezések is számos ponton eltérnek a polgári rendszerektől.

Az említett tényezők, illetve korlátok gyakran a polgári légiforgalom-szervezési eljárások „kiegészítéséhez” vezetnek, annak érdekében, hogy a katonai légi járműveket be lehessen illeszteni a nemzetközi polgári légiközlekedés áramlásába. Amennyiben a légi forgalom biztonságosabb kezelése érdekében új technológiákat kell bevezetni (például CPDLC²) a polgári légiközlekedésben, azokat az Európai Unió rendeleti szinten teszi

¹ Reduced Vertical Separation Minima – európai csökkentett függőleges elkülönítési minimumlégtér.

² Controller Pilot Data Link Communications – irányító és légijármű-vezető közötti adatkapcsolati kommunikáció.

kötelezővé a tagállamok számára. A katonai fél esetében általános szabály, hogy minden tagállam választhat, felszereli-e katonai légi járműveit egy adott technológiával, és még akkor is, ha a felszerelés kötelező, hosszú átmeneti időszakok állnak rendelkezésre.

A légierő fő szerepköreiben megtalálható műveletek (például légi szállítás, légi utántöltés, kalibrációs repülések stb.) során a katonai légi forgalom hatékony és zökkenőmentes áramlásának biztosítása nem minden esetben kizárólag katonai feladat, a polgári légi navigációs szolgáltatók minden esetben jelen vannak a feladatok ellátásakor. Adott NATO/EU-tagállamtól függően a polgári légiforgalmi irányítók különböző szinteken kerülnek bevonásra a katonai feladatokba, amely a katonai légi járművek időszakosan korlátozott légterekbe történő eljutásának biztosításán át egészen a légi utántöltéssel összefüggő irányítói feladatok ellátásig is terjedhet.

A polgári-katonai együttműködés minősége a katonai feladatok ellátása során alapvetően két szinten, stratégiai és operatív szinten valósul meg. A stratégiai szintű együttműködés a polgári és katonai felek között jellemzően jogi keretek között, együttműködési megállapodások megkötésével, operatív szinten pedig közös munkatechnológiai eljárások életbeléptetésével valósul meg.

A légi navigációs szolgáltatás során a polgári-katonai együttműködés alapját képező interoperabilitás elősegítése nélkülözhetetlen mindamelllett, hogy a hazai és a szövetségi katonai követelményeken alapuló katonai repülések végrehajtásának elsődlegességét/fontosságát is meg kell tartani. Magyarországon a légi navigációs szolgáltatás terén hagyományosan sikeres együttműködés alakult ki a polgári és a katonai felek között. A honvédelmi tárca és a HungaroControl Magyar Légiforgalmi Szolgálat Zrt. (HungaroControl Zrt.) az elmúlt közel két évtizedben számos területen alakított ki hatékony együttműködést, amely alapján a felek a továbbiakban is elkötelezettek maradnak egy harmonizáltabb légi navigációs szolgáltatási környezet megvalósításában. Mindez a nemzetközi polgári és katonai szakmai környezetben is példaértékű eredményeket mutathat fel.

Annak érdekében, hogy átfogó képet kapjunk a légi navigációs szolgáltatással összefüggő polgári-katonai együttműködésről Magyarországon, szükséges külön-külön és egyben is megvizsgálunk a felek által működtetett szolgáltatási környezetet. A vizsgálat során a HM Állami Légügyi Főosztályon végzett projektvezetési, továbbá a HungaroControl Zrt.-nél ellátott áramlásszervezési operatív tevékenységem alatt megszerzett tapasztalatokat, információkat és nem minősített adatokat használtam fel.

Polgári és katonai légi navigációs szolgáltatási környezet

A légiközlekedés jelentős hozzáadott értéket képvisel a világ iparágainak és szolgáltatásainak versenyképessége szempontjából, a nemzetközi piac létfontosságú eleme, ösztönzőleg hat a gazdasági növekedésre, a munkahelyteremtésre és a kereskedelemre. A COVID–19-cel összefüggő pandémiás időszak alatt jelentősen visszaesett a légi forgalom, azonban az azt megelőző időszakban a forgalmi adatok minden korábbinál nagyobb értékeket mutattak. A légi forgalom hatékony áramlásának szavatolása érdekében egy

rendkívül összetett és biztonságos légiforgalom-szervezési rendszer működtetése szükséges, amelyet nemzeti szinten a légi navigációs szolgáltatók tartanak fenn. Ők biztosítják többek között a légi járművek közötti elkülönítést, a repülőtereken történő le- és felszállást, továbbá az útvonalon történő áthaladást, amely tevékenység kiszolgálására kommunikációs, navigációs és felderítőrendszereket működtetnek. A légi navigációs szolgáltatás biztosításáért a szolgáltatók díjat számítanak fel, amelyet a légi járművek üzemeltetőinek kell finanszírozniuk a légi jármű típusa, továbbá a légi navigációs szolgáltatók felelősségi területén megtett távolság alapján.

A polgári légi navigációs szolgáltatók Európában a nemzeti és az európai uniós regulációk alapján látják el feladataikat, felügyeletüket pedig jellemzően a tulajdonosi jogkörű gyakorló állam végzi a nemzeti felügyeleti hatóságok szakmai tevékenysége mellett. Mivel a polgári repülés technológiai fejlődése kihatással van a légiforgalmi szolgáltatásokra is, a légi navigációs szolgáltatóknak folyamatos fejlesztéseket kell megvalósítaniuk ahhoz, hogy el tudják látni az alaprendeltetésükből adódó feladataikat. A különböző nagyszabású fejlesztési programok (például SESAR³) által generált új technológiák implementálását az Európai Unió számos esetben rendeleti szinten szabályozza, így az innováció nélkülözhetetlen a légi navigációs iparág működtetése során.

Magyarország egyetlen légi navigációs szolgáltatója a HungaroControl Zrt., amely szervezet légiforgalmi szolgáltatásokat nyújt a magyar légtérben, illetve a NATO felkérése alapján a Koszovó feletti magas légtérben is. Ezen túlmenően a légiforgalmi szakszemélyzet képzését végzi, és légi navigációs kutatás-fejlesztéssel is foglalkozik. Egyedüli részvényese a Magyar Állam, alapítói és tulajdonosi jogait pedig a nemzeti vagyon kezeléséért felelős tárca nélküli miniszter gyakorolja. Jelleget tekintve a HungaroControl Zrt. polgári-katonai integrált szervezetnek tekinthető, figyelemmel arra, hogy a szolgáltatónál a légtérgazdálkodási, továbbá a körzeti irányítói feladatok ellátását vezényelt katonák is segítik.

Szervezeti struktúrájukat tekintve a légi navigációs szolgáltatók – a menedzsment-szegmenst leszámítva – sztenderdizált elven épülnek fel, a légiforgalmi irányító, továbbá az azt kiszolgáló (például kommunikáció, navigáció, felderítés) szervezeti egységek egy nagy struktúrában helyezkednek el, amely profiltisztává és szakmai értelemben véve egyértelművé teszi a működést. Tekintettel arra, hogy a korábban említett útvonalhasználati díjak miatt a szolgáltatók érdekeltek a minél nagyobb forgalom kezelésében, struktúrájukban – elsősorban menedzsmentszinten – a piaci vállalati szegmensben jellemző elemek is megtalálhatóak (például üzletfejlesztés, marketing stb.). Annak ellenére, hogy a polgári légi navigációs szolgáltatók elsődleges célja a minél nagyobb számú forgalom biztonságos kezelése, ezáltal pedig a vonatkozó díjak bevétel oldalon történő realizálása, számos egyezés áll fenn operatív működési szinten a katonai oldal azonos, ámde alapvetően állami szereplőket kiszolgáló, nem profitorientált légiforgalmi szolgáltatási tevékenysége között.

A katonai légi navigációs szolgáltatás szintén rendkívül összetett tevékenység, működési elvét és felépítését tekintve több ponton egyezik a polgári szolgáltatási rendszerrel.

³ Single European Sky ATM Research.

Alapvető különbség a polgári és a katonai rendszerek között az, hogy az utóbbi esetben egy sokkal összetettebb feladatrendszerrel, több oldalról (nemzeti, NATO, EU, EUROCONTROL) érkező szabályzó és sztenderdizációs követelményeknek való megfeleléssel, továbbá strukturálisan rendkívül széttagolt és szerteágazó szervezeti egységben kell a működést megvalósítani. A katonai légi forgalom kiszolgálása légi navigációs szempontból bonyolult feladat, mivel a különböző típusú légi járművek különböző eljárásokat igényelnek, amelyekhez különböző légterek és technológiai támogatás szükséges. Ennek okán kijelenthető, hogy a katonai légiforgalmi szolgálatok által kezelt forgalom komplexitását nem a forgalom nagysága, hanem a feladatok, és az abban részt vevő légi járművek típusának összetettsége adja.

A Magyar Honvédség légi navigációs szolgáltatási tevékenységét nem egy szervezeti egység, hanem több alakulat látja el. A légiforgalmi irányító, repülésbejelentő és meteorológiai szolgáltatást a katonai repülőtereken települt alakulatok, a működésükhöz szükséges technológiai háttérrel jelentő kommunikáció, navigáció és felderítőképességet pedig az MH Légi Műveleti Vezetési és Irányítási Központ (MH LMVIK), továbbá más alakulatok biztosítják. A katonai és a polgári fél működésük optimalizálása érdekében technológiai szinten többek között radaradatokat osztanak meg egymással, irányítási oldalon közös koordinációs eljárásokat alkalmaznak, légiforgalmi tájékoztatási szinten pedig adatcserén alapuló publikációs rendszert működtetnek.

A polgári és a katonai légi navigációs rendszerek közötti átjárhatóság és a szolgáltatók közötti együttműködés mélysége az adott nemzet szuverén döntésén alapul. Magyarországon a HungaroControl Zrt. és Magyar Honvédség között szoros szakmai együttműködés alakult ki, amelyet a 2019. február 12-én a honvédelmi miniszter és a HungaroControl Zrt. vezérigazgatója által közösen aláírt együttműködési megállapodás (megállapodás) helyezett stratégiai szintre. Ez a légi navigációs szolgáltatás valamennyi területét átfogó megállapodás hosszú távú együttműködést és mélyebb szakmai elköteleződést jelent, továbbá rögzíti a felek azon szándékát, hogy a katonai-polgári integráció lehetőségeit megvizsgálják. Ezen a ponton fontos megjegyezni, hogy a magyar katonai fél stratégiai szinten köteleződött el a légi navigációs szolgáltatás új alapokra helyezésének irányába, amelyet a polgári féllel közösen kíván megvalósítani, a polgári-katonai együttműködés fejlesztése érdekében. Mivel a megállapodás megkötése jelentős előzményekkel bírt, szükségesnek tartom áttekinteni a felek által közösen végrehajtott eddigi feladatokat, azok katonai szempontból való előnyeit kiemelve.

A polgári-katonai együttműködés eddigi lépései a légi navigációs szolgáltatás terén

A honvédelmi tárca és a HungaroControl Zrt. az elmúlt közel két évtizedben számos területen alakított ki hatékony együttműködést, amely alapján a felek a továbbiakban is elkötelezettek maradnak egy harmonizáltabb légi navigációs szolgáltatási környezet megvalósításában. Mindez a nemzetközi polgári és katonai szakmai környezetben is példaértékű eredményeket mutathat fel.

Az említett harmonizált légi navigációs szolgáltatás biztosítása érdekében légiforgalmi irányító, légtérgazdálkodó és katonai összekötő feladatok ellátására katonák kerültek vezénylésre a HungaroControl Zrt.-hez, amely jelenleg 10 fő légiforgalmi irányítót, öt fő légtérgazdálkodót és 1 fő katonai összekötőt jelent. Tekintettel arra, hogy a Magyar Honvédség nem rendelkezik körzeti irányító és légtérgazdálkodó képességgel, a vezényléssel összefüggő együttműködés mindenképpen képességnövekedést jelentett a katonai fél számára.

A vezényelt katonák biztosításán túlmenően számos együttműködési projekt van folyamatban. A megállapodásban a felek rögzítették, hogy a polgári-katonai integráció elmélyítését közös érdeknek, a hosszú távú, fenntartható fejlődés kulcsfontosságú tényezőjének tekintik (megállapodás, 2018). Ennek érdekében számos, a jövőbeni katonai-polgári harmonizációt közvetlenül elősegítő fejlesztési projektet (például MATIAS⁴ rendszer telepítése a katonai repülőtereken, távoli toronyirányítási rendszerekkel összefüggő kutatás-fejlesztés, közös képzések stb.) indítottak el a szervezetek, amelyek a megállapodás megkötése óta további feladatokkal bővültek (például műholdas navigációs eljárások kidolgozása, katonai légiforgalmi tájékoztató rendszer modernizálása, légiforgalmi áramlásszervező képesség megszerzése).

A vezényelt katonák megjelenésén túlmenően az elmúlt időszakban a katonai repülőtéri irányítók szimulátoros képzése a HungaroControl Zrt. háromdimenziós torony-szimulátorán valósult meg, amely eszközt a Nemzeti Közzolgálati Egyetem Hungária körúti campusán telepítették le, továbbra is a szolgáltató üzemeltetésével. A kiképzési feladatokkal összefüggő együttműködés mellett jelentős mérföldkő volt a szolgáltató által alkalmazott MATIAS légiforgalmi irányító rendszer katonai repülőterekre történő telepítésével összefüggő projekt, amelynek keretében a 2019. évben a kecskeméti repülőbázison megkezdődött a rendszer sikeres telepítést követő tesztelése. A projekt sikere esetén a polgári és a katonai légiforgalmi irányítók azonos irányítási rendszert alkalmazhatnak, amely jelentős mértékű átjárhatóságot biztosít majd a munkatechnológiai eljárások tekintetében. A közös rendszer alkalmazása lerövidíti a koordináció idejét is az azonos eszközt használó szomszédos polgári légiforgalmi szolgálatok között, ami növeli a repülés biztonságát. A MATIAS jelenlegi fejlesztése kiterjed a pilóta nélküli légi járművek mozgásmenedzsmentjének és légtér-integrációjának kezelésére, ami a Magyar Honvédség számára is lényeges szempont a nevezett eszközök alkalmazása során, és ami önmagában is képességnövekedést jelent.

Az említett feladatok mellett szükséges megemlíteni a kutatás-fejlesztéssel összefüggő együttműködést is, amelynek keretében távoli toronyirányító rendszer került telepítésre az MH Pápa Bázisrepülőterre. A letelepített kamerarendszer segítségével 2019 márciusában a HungaroControl Zrt. budapesti székházában katonai légiforgalmi irányítók demonstrálták a pápai repülőter irányítási feladatainak ellátását. A megállapodás keretében a katonai fél vállalta, hogy a NATO által kiadott állásfoglalással összhangban megvizsgálja a pápai katonai repülőterre telepített távoli toronyirányító rendszer katonai

⁴ Magyar Automated and Integrated Air Traffic Control System – a HungaroControl Zrt. által alkalmazott légiforgalmi irányítási rendszer.

alkalmazhatóságát mind hazai, mind műveleti környezet vonatkozásában. A távoli torony-irányító rendszerek kapcsán a NATO egyértelmű állásfoglalását fejezte ki arra vonatkozóan, hogy a rendszerek katonai szempontból történő alkalmazásának vizsgálatát mielőbb meg kell kezdeni (NATO, 2015), továbbá, hogy számít a magyar fél ilyen irányú tapasztalataira, amelyeket a szövetség a későbbiekben a sztenderdizációs folyamatok során is figyelembe tud majd venni. A validációs szimulációval lezárult távoli torony-irányító rendszerek kutatásában történő részvétel a honvédelmi tárca számára kiemelten fontos volt, mivel a tapasztalatok feldolgozását követően Magyarország vezető nemzeti szerepet tölthet be a NATO-n belül ezen innovatív rendszerek katonai vizsgálata és esetleges adaptációja terén.

Mivel a megállapodásban rögzített feladatok mellett célkitűzésként jelent meg az együttműködési lehetőségek további vizsgálata, a tanulmány keretében megvizsgáltam a rendelkezésre álló opcionális lehetőségeket.

További lehetőségek az együttműködés fejlesztése érdekében

A légiforgalmi irányítási rendszerek fejlesztésének egyik célja a légiforgalmi irányítók munkaterhelésének a csökkentése, azonban a technológiai fejlesztések mellett az irányítói kapacitás hatékony kihasználása is eredményre vezet. Jelen fejezetben mindkét esetet vizsgálat alá vetettem.

Katonai körzeti irányítói feladatok kiegészítése

A Magyar Honvédség légvédelmi irányítói által alkalmazott operatív szintű eljárások élesen elkülönülnek a légiforgalmi irányítók által alkalmazott eljárásokétól, ennek ellenére számos olyan részfeladat van, amely átemelhető a katonai körzeti, vagyis a légiforgalmi irányítói feladatkörbe.

A HungaroControl Zrt.-hez vezényelt katonai körzeti irányítók jelenlegi feladatkörét kizárólag az útvonalon, magaslégtérben, a GAT⁵ szerint közlekedő légi járművek irányítási eljárásainak alkalmazása adja, ami katonai értelemben nem jár különösebb hozaddal. Mivel a szolgáltatónál feladatot ellátó katonai légiforgalmi irányítók kizárólag GAT-szabályok szerint közlekedő légi járműveknek biztosítanak szolgáltatást, javasolt megvizsgálni a feladatkörük kiegészítését a magaslégtérben, útvonalon végrehajtásra kerülő egyes OAT⁶-repülések irányításával. A nevezett eljárásrend alkalmazása számos NATO-tagállamban (például Egyesült Királyság, Franciaország, Németország) jelenleg is működik, továbbá összhangban áll az EUROCONTROL EUROAT⁷ iránymutatásaival.

⁵ GAT: General Air Traffic – általános repülési eljárások.

⁶ OAT: Operational Air Traffic – műveleti repülési eljárások.

⁷ EUROCONTROL Specification for ECAC Area Rules for OAT-IFR: az OAT repülések európai harmonizációjával összefüggő EUROCONTROL specifikációkat tartalmazó kiadvány.

A jelenleg alkalmazott katonai körzeti irányító feladatkörök javasoltan az alábbi elemekkel egészülnének ki a vezényelt katonák esetében:

- a katonai kiképzési repülések, gyakorlatok, különleges helyzetek során koordinációs feladatok végrehajtása;
- az országhatáron átnyúló légterekbe, katonai felhasználású veszélyes légterekbe, időszakosan korlátozott légterekbe, illetve eseti légterekbe a feladatra kirepülő, illetve a légterekből hazarepülő légi járművek ellenőrzött légtéren keresztül történő útvonal-irányítása;
- légi utántöltéssel összefüggő irányítási feladatok végrehajtása;
- a NATO Rapid Air Mobility keretében végrehajtott repülési feladatokban érintett állami légi járművek irányítása.

A HungaroControl Zrt.-hez vezényelt katonai körzeti irányítók feladatkörének fenti elemekkel történő kiegészítése csak szoros együttműködésben, az érvényben lévő együttműködési megállapodások módosításával, továbbá a vonatkozó kiképzési feladatok teljesítésével érhető el. Amennyiben a javasolt változtatások, illetve kiegészítések megtörténnek, úgy abban az esetben a Magyar Honvédség légvédelmi irányítóinak leterheltsége jelentős mértékben csökkenne, különösen a nagyszabású hazai, illetve nemzetközi gyakorlatok alkalmával, a szolgáltató pedig szorosabban kerülne bevonásra a katonai feladatok ellátásába.

Polgári-katonai Légiforgalmi Tájékoztató Kiadvány

A MILAIS⁸ alaprendeltetése a légiforgalmi adatok és információk biztosítása a légi közlekedésben részt vevő légijármű-személyzetek, az illetékes légiforgalmi szolgálatok, valamint az érintett szervezetek számára. A MILAIS feladatköre, valamint munkatechnológiai eljárásai a Magyar Honvédség légiforgalmi szakterületei közül a legjobban illeszkednek a polgári fél AIS-tevékenységéhez. A Magyar Honvédség MILAIS szervezeti eleme az MH LMVIK szervezeti struktúrájában helyezkedik el. A megállapodás alapján a polgári és a katonai fél elkötelezett a légiforgalmi tájékoztatás integrációjának irányába, amely célkitűzés megvalósítása elgondolásom szerint a MILAIP⁹ publikálásával összefüggő feladatokat is érintheti.

Jelenleg a MILAIS SLA¹⁰ keretében szolgáltat légiforgalmi adatokat a HungaroControl Zrt. felé annak érdekében, hogy azok a szolgáltatón keresztül megjelenjenek az európai légtérfelhasználók által elérhető felületeken. A katonai fél által szolgáltatott adatok többek között a katonai repülőterek igénybevételével összefüggő egyes változásokat is magukban foglalhatják (például tájékoztatás a futópálya felújítás miatti tartós lezárásáról, navigációs eszközök karbantartás miatti tartós kiesése stb.). A továbbításra

⁸ MILAIS: *Military Aeronautical Information Service* – Katonai Légiforgalmi Tájékoztató Szolgálat.

⁹ MILAIP: *Military Aeronautical Information Publication* – Katonai Légiforgalmi Tájékoztató Kiadvány.

¹⁰ SLA: *Service Level Agreement* – Szolgáltatási Szerződés.

kerülő katonai légiforgalmi adatoknak magas minőségi követelményeknek kell megfelelniük. E követelmények az Európai Bizottságnak a légiforgalmi adatok és légiforgalmi tájékoztatások minőségével kapcsolatos követelményeknek az egységes európai égbolt keretében történő meghatározásáról szóló 73/2010/EU rendeletében kerültek rögzítésre (Aeronautical Data Quality rendelet – ADQ rendelet). A nevezett rendeletben foglaltaknak való megfelelés kiemelt jelentőséggel bír a MILAIP szerkesztése és publikálása során. A MILAIS által kiadásra kerülő MILAIP-dokumentum tartalmazza mindazon nélkülözhetetlen szabályt, légi navigációs eljárást és egyéb információt, amely a katonai repülőterek igénybevételéhez, illetve az állami repülések végrehajtásához szükséges.

A MILAIP-kiadvány mellett meg kell említeni a HungaroControl Zrt. által publikált AIP¹¹-kiadványt, amely az ICAO¹² által meghatározott, ütemezetten frissítésre kerülő dokumentum, és a légi navigációhoz szükséges legfontosabb légiforgalmi információkat tartalmazza. Kiadásának célja, hogy – a MILAIP-kiadványhoz hasonlóan – minden nélkülözhetetlen szabályt, légi navigációs eljárást és egyéb információt magába foglaljon a magyar légtérben közlekedő légi járművek számára. A légiközlekedésben részt vevő katonai és polgári felek egy adott ország AIP-kiadványát többek között az EAD-rendszeren keresztül, valamint a légi navigációs szolgáltatók honlapján ismerhetik meg. Egy konkrét példával élve, a jelentősége abban rejlik, hogy a kiadványban egy adott nyilvános repülőtér vonatkozásában publikált légi navigációs eljárás segítségével képes a repülőhajózó személyzet bonyolult időjárási körülmények között végrehajtani a leszállást, ennek megfelelően kiemelt fontosságú, hogy a kiadványban szereplő adatok minősége és azok publikálásának módja kifogástalan legyen, ami természetesen a MILAIP-re is igaz.

Az AIP-kiadványban jelenleg nem találhatóak meg az állami repülések céljára szolgáló (katonai) repülőterek adatai, azokat a nem minősített adatokat tartalmazó MILAIP-kiadványban publikálják a MILAIS-szolgálat által, jelenleg egy, nem erre a célra fejlesztett, az ADQ-rendeletben foglaltaknak nem megfelelő szoftver segítségével a ket.hm.gov.hu oldalon, illetve papíralapon. Annak érdekében, hogy az ADQ-rendeletben foglaltaknak a Magyar Honvédség maradéktalanul eleget tegyen, továbbá hogy a katonai nem minősített légiforgalmi adatok elérhetőek legyenek a légiközlekedésben részt vevő katonai és polgári felek számára, technológiai harmonizáció szükséges.

A technológiai harmonizáció megvalósulása érdekében elgondolásom szerint a MILAIP-kiadványban szereplő adatokat is tartalmazó, egységes katonai-polgári AIP-kiadvány szerkesztése és publikálása javasolt, amelynek megfelelően a jövőben egy közös, a katonai és polgári szakszemélyzet által egységesen kidolgozott dokumentum kerülhet az ADQ-rendeletnek megfelelő módon közzétételre. A megoldási javaslat előnye, hogy nem igényel a Magyar Honvédség részéről eszközbeszerzést, illetve bérletet, a publikálás folyamata a HungaroControl Zrt. technológiai bázisán, költséghatékonyan valósulhat meg, az adatok előállítás és felvitele a közös rendszerbe a továbbiakban is katonai feladatként jelentkezne. További előnye a katonai nem minősített légiforgalmi adatok közzétételének egyszerű és átlátható módja, amelynek segítségével a partnerállamok

¹¹ AIP: *Aeronautical Information Publication* – Légiforgalmi Tájékoztató Kiadvány.

¹² ICAO: *International Civil Aviation Organization* – Nemzetközi Polgári Repülési Szervezet.

korszerű módon ismerkedhetnek meg a katonai repülőterek igénybevételi módjaival, amely a Magyar Honvédség megítélése szempontjából is kiemelten fontos.

A jelen fejezetben felvázolt javaslatok (katonai körzeti irányítási feladatok bővítése, egységes AIP publikálása) további, részletesebb elemzést igényelnek, azonban világosan kifejezik a polgári-katonai együttműködésben rejlő lehetőségeket. Annak érdekében, hogy átfogó képet kapjunk a katonai szerepvállalás jelentőségéről a polgári légi navigációs szolgáltatás terén, érdemes megvizsgálni a nemzetközi tapasztalatokat is.

Nemzetközi kitekintés a katonai-polgári együttműködés területére

A katonai légiközlekedés a nemzeti légtér feletti szuverenitás egyik közvetlen kifejezése. Magában foglalja a védelemmel és biztonsággal összefüggő műveleti és kiképzési repüléseket, amelyeknek minden más légi forgalommal szemben elsőbbséget kell biztosítani, a polgári légiközlekedés biztonságának szavatolása mellett. A polgári-katonai együttműködés hatékony alkalmazása nélkülözhetetlen a katonai feladatok végrehajtása során, amely a különböző NATO-, EU- és semleges országokban különbözőképpen valósul meg.

A NATO és az Európai Unió tagállamaiban, valamint az európai kontinens egyes független országaiban különbözőképpen valósul meg a légi navigációs szolgáltatás biztosítása, azonban valamennyi alkalmazási rendszerre jellemző a szoros polgári-katonai együttműködés. A nemzetközi tapasztalatok feldolgozása során NATO-, azon belül V4-tagállamok, valamint egy semleges ország légi navigációs szolgáltatási rendszerét vettem figyelembe az általuk elkészített, valamint az EUROCONTROL által közzétett Local Single Sky Implementation dokumentum alapján.

Norvégia

Norvégiában 2003 óta a légi navigációs szolgáltatás minden szegmense integráltan működik, a norvég állam tulajdonát képező Avinor cégcsoporton belül, amely szerint a repülőtéri, a közelkörzeti, valamint a körzeti irányítás, továbbá a légiforgalmi tájékoztatás is polgári-katonai közös keretek között kerül biztosításra. E NATO-tagállam összesen négy katonai repülőteret tart üzemben, amelyek közül három polgári-katonai közös hasznosítású. Valamennyi repülőtéren az Avinor biztosítja a légiforgalmi szolgáltatást.

A skandináv ország az időszakosan elkülönített légterekben zajló gyakorló repülésekre, továbbá az Air Policing feladatok ellátására légvédelmi irányító szolgálatot tart fenn, amely a Norvég Királyi Légierő szervezeti elemébe tartozik, azonban az útvonalon végrehajtásra kerülő műveleti repüléseket (például légi utántöltés, kötelékrepülések) az Avinor szolgálja ki. A műveleti repülések szabályozásáért a norvég katonai légügyi hatóság felel, a repülésekkel összefüggő szolgáltatás megosztása a légierő, valamint

az Avinor között megkötött együttműködési megállapodásban van részletesen szabályozva.¹³

A katonai repülőtereken a légiforgalmi szolgáltatást kiszolgáló technológiai elemeket – az integráltan működő légi navigációs szolgáltatás részeként – is az Avinor működteti, aminek megfelelően a légiforgalom-szervezéssel, valamint a légvédelmi irányítással összefüggő feladatrendszerek élesen elkülönülnek a Norvég Királyi Légierőn belül.

Az Avinor cégcsoport tevékenységének felügyeletét a norvég polgári légiközlekedési hatóság látja el a közlekedésért és kommunikációért felelős tárca alárendeltségében. Annak érdekében, hogy a légi navigációs szolgáltatás, a légtérfelhasználás, továbbá a szabályozói környezet megfelelő alkalmazása terén érvényesüljenek a katonai érdekek, katonai összekötő feladatrendszer került a norvég polgári légügyi hatóság szervezeti egységébe integrálva.

Az Avinor – tekintettel az általa kezelt nagyszámú repülőterre – folyamatosan fejleszti a légiforgalmi szolgáltatási rendszerének hatékonyságát, és ennek megfelelően aktív szerepet vállal az Egységes Európai Égbolt technológiai elemét képező SESAR program megvalósításában, különös tekintettel a távoli toronyirányító rendszerekre. A nevezett program és az Avinor európai uniós regulációk alapján megvalósult fejlesztései révén elmondható, hogy a norvég katonai fél a szoros polgári-katonai együttműködésnek köszönhetően jelenleg a legmodernebb feltételek mellett kap légi navigációs szolgáltatást a cégcsoporttól, amely jelentős költségmegtakarítással és hatékonysággal jár a katonai érdekek maximális figyelembevételével.

Svájc

Svájcban – a norvég rendszerhez hasonlóan – a légi navigációs szolgáltatás minden szegmense integráltan működik a svájci állam tulajdonát képező Skyguide szervezeti egységén belül, amely szerint a repülőtéri, a közelkörzeti, valamint a körzeti irányítás, továbbá a légiforgalmi tájékoztatás is polgári-katonai közös keretek között kerül biztosításra. A nevezett ország összesen hét katonai repülőteret (Alpnach, Dübendorf, Emmen, Meiringen, Payerne, Locarno, Sion) üzemeltet, amelyek közül valamennyi polgári-katonai közös hasznosítású, és a Skyguide biztosítja a légiforgalmi szolgáltatást.

A semleges állam az időszakosan elkülönített légterekben zajló gyakorló repülésekre, továbbá az Air Policing feladatok ellátására légvédelmi irányító szolgálatot tart fenn (Air Defence and Direction Centre), amelyet szintén a Skyguide biztosít, ennek megfelelően mind a légiforgalom-szervezés, mind a légvédelmi irányítás egy szervezeti elemben összpontosul, a szolgáltatás megosztásával összefüggő együttműködési megállapodás megkötésére a svájci félnek így nem volt szüksége.

A légi navigációs szolgáltató felügyeletét a Federal Office of Civil Aviation látja el, amely szervezet ellátja a szolgáltató képviselését is az EUROCONTROL, az ICAO, valamint más releváns nemzetközi szervezetekben. A műveleti repülések külön jogszabályban

¹³ LSSIP – Norway, 2019.

(Military Aviation Regulation) vannak lefektetve, amelyek biztosítják a katonai érdekek figyelembevételét, továbbá a műveleti repülésekkel összefüggő útmutatásokat (Operation Manual) a svájci légierő adja ki és teszi hozzáférhetővé a Skyguide számára.¹⁴

A Skyguide – hasonlóan a norvég szolgáltatóhoz – aktív szerepet vállal a SESAR program megvalósításában, amely kiegészülve a szomszédos EU-tagállamok fejlesztéseinek lekövetésével, szintén egy modern légiforgalom-szervezési rendszert tesz elérhetővé a katonai fél számára.

Németország

A német légiforgalom-szervezési rendszer rendkívül homogén képet mutat. Elrendezését tekintve a valamennyi NATO-tagállamban követett alapstruktúra követhető nyomon, amely szerint élesen elkülönülnek a légvédelmi és a légiforgalmi irányító feladatkörök, és az azokat támogató szervezetek elrendezése. Németországban több légi navigációs szolgáltató működik, ezek közül a legnagyobb a 100%-ban állami tulajdonban lévő DFS.¹⁵ A DFS-hez nagy számban kerülnek katonai légiforgalmi irányítók vezénylésre, amely szakemberek képzését is a szolgáltató végzi. Az elsősorban körzeti irányító feladatkörben tevékenykedő vezényelt katonák feladatköre tartalmazza az útvonalon végrehajtásra kerülő egyes műveleti repülések (például légi utántöltés) kiszolgálását, továbbá a gyakorló légterekbe történő eljutás szervezését, illetve az azokban folyó feladatok monitorozását is.

A vizsgált ország polgári és katonai légiforgalmi tájékoztatási rendszere azonos technológiai alapokon működik, a MILAIP a polgári kiadványnak egyik alkotótét képezi.

V4-tagállamok – Szlovákia

A katonai légiforgalmi szervezés vonatkozásában a szolgáltatási rendszer számos ponton megegyezik a magyar fél által működtetett struktúrával azzal a különbséggel, hogy a katonai légiforgalmi irányítók a 2017. év óta az Egységes Európai Égbolt keretrendeletnek megfelelő szakszolgálati engedéllyel rendelkeznek, amelynek megfelelően jogosultak polgári légi járművek irányítására a katonai, illetve a polgári-katonai közös felhasználású repülőtereken.¹⁶

Szlovákia a légtérgazdálkodás terén jelentős lemaradásban van Magyarországgal szemben, figyelemmel arra, hogy a légtérrendészeti feladatok ellátása kijelölt harcászati repülőeszközök, továbbá az egyéb feladatokat ellátó katonai légi járművek által használt TSA¹⁷-légterek nem teszik lehetővé a katonai-polgári rugalmas légtérfelhasználást, működésük során zárt légtérként funkcionálnak, és indokolatlanul terhelik a légiforgalmi hálózatot.

¹⁴ LSSIP – Switzerland, 2019.

¹⁵ Deutsche Flugsicherung. LSSIP – Germany, 2019.

¹⁶ LSSIP – Slovak Republic, 2019.

¹⁷ TSA: *Temporary Segregated Area* – időszakosan zárt légtér.

V4-tagállamok – Csehország

A katonai légiforgalmi szervezés vonatkozásában a szolgáltatási rendszer számos ponton megegyezik a magyar fél által működtetett jelenlegi struktúrával, jelentős eltérések nem mutatkoznak.

V4-tagállamok – Lengyelország

Lengyelország légiforgalmi tájékoztatási rendszere jelenleg integráltan működik, a MILAIP-t a lengyel légi navigációs szolgáltató, a PANSA adja ki, együttműködve a lengyel hadsereg – katonai légügyi hatósági feladatokat ellátó – MATSO¹⁸ katonai légiforgalmi tájékoztató szekciójával, akik az adatszolgáltatást végzik a szolgáltató felé.

A MATSO végzi a fent nevezett rendszert is magában foglaló katonai légiforgalmi szolgálatok felügyeletét, és koordinációs feladatokat lát el a PANSA-val, különös tekintettel a békétől eltérő időszakra vonatkozó légiforgalom-szervezési eljárások MATSO részére történő delegálásával kapcsolatban.

Nemzetközi kitekintés összegzése

A polgári-katonai együttműködés szemszögéből vizsgált országokban működő légi navigációs szolgáltatási rendszerek egymáshoz képest kisebb-nagyobb eltéréseket mutatnak, ami annak köszönhető, hogy az eltérő légiforgalmi áramlási mutatók, légtérstruktúrák, geopolitikai viszonyok, technológiai sajátosságok, valamint a kitűzött országvédelmi és légiközlekedési stratégiák országonként eltérőek. Ennek megfelelően egy adott országban már működő légiforgalmi-szervezési sémát nem lehetséges teljes egészében átültetni egy másik országéra, mivel az nem feltétlenül venné figyelembe a fent felsorolt sajátosságokat.

A vizsgált országok polgári-katonai együttműködésének rendjére egyaránt jellemző volt az egymásra utaltságból, a közös légtér igénybevételeből, továbbá a rugalmas és hatékony feladatellátás igényéből adódó szoros együttműködés kialakítása, amely a légiforgalmi irányítás, az alkalmazott munkatechnológiai eljárások, továbbá a technológiai harmonizáció vonatkozásában is megvalósult.

Következtetések

A honvédelmi tárca és a polgári légi navigációs szolgáltató a légiforgalmi irányítás vonatkozásában egymásra van utalva, figyelemmel arra, hogy a magyar légtér közös, és egyszerre kell a polgári és a katonai légiforgalmi szolgáltatást biztosítani. A szorosabb

¹⁸ Military Air Traffic Service Office.

szakmai együttműködés lehetséges területeiről ez idáig kizárólag stratégiai szintű elgondolások születtek a HungaroControl Zrt. és a honvédelmi tárca között, azonban azok részletes szakmai, költségvetési és személyi állománnyal kapcsolatos kérdései nem kerültek kidolgozásra. Hangsúlyozandó, hogy az együttműködés nagyban hozzájárulhat az állami repülések céljára szolgáló (katonai) repülőterek jövőbeni közös felhasználású feltételeinek megteremtéséhez és költséghatékony megvalósításához.

Úgy gondolom, hogy a légi navigációs szolgáltatás egyes elemeinek szorosabb polgári-katonai együttműködés keretében történő működtetése jelentős hatást gyakorolhat a Magyar Honvédség légiforgalmi képességeinek növekedésére, költséghatékony és fenntartható pályára állíthatja a szakterület folyamatos technológiai, és humán erőforrással összefüggő fejlődését, valamint szavatolhatja a repülés biztonságát. Fontos hangsúlyozni, hogy a katonai repülési feladatok minden körülmények között elsőbbséget kell hogy élvezzenek a polgári légiközlekedés által támasztott igényekkel szemben, ami azt is jelenti egyben, hogy a katonai félnek a légi navigációs szolgáltatóktól függetlenül is képesnek kell lenniük működtetni saját légiforgalmi rendszereiket mind technológiai, mind pedig humánerőforrás-oldalról. Ettől függetlenül azonban, a polgári féllel való együttműködés békeidőszakban pozitív hatást gyakorol a katonai légiközlekedés működésére, rugalmassá és gördülékennyé teszi a napi feladatok végrehajtását.

A szoros polgári-katonai együttműködés mellett felsorolt érveken túlmenően elmondható, hogy az nem csupán szakmai kérdés, hanem nemzeti érdek is egyben. Az Európai Bizottság megbízásából, az európai légiútvonal-hálózat szervezésével megbízott EUROCONTROL által kidolgozás alatt áll egy országhatárokat nem figyelembe vevő olyan légtérstruktúra kialakítása, amely akár magával vonhatja az Európai Unió tagállamainak tulajdonában álló légi navigációs szolgáltatók teljes, vagy jelenlegi formájukban való részleges megszűnését, bizonyos szolgáltatásaiknak piaci alapon történő, külföldi gazdasági szereplőknek történő kiszervezését is. Tekintettel arra, hogy azon túl, hogy a HungaroControl Zrt. a Magyar Honvédség stratégiai partnere, egyben nélkülözhetetlen szolgáltatásokat biztosít a katonai fél számára (radaradatok továbbítása, légiforgalmi tájékoztatási feladatok ellátása, légtér-gazdálkodás stb.), valamint békétől eltérő időszak esetén bevonásra kerül az országvédelmi feladatokba. Ennek megfelelően elengedhetetlen a két szervezet közötti szorosabb együttműködés, bizonyos feladatok közös ellátása, a nemzetközi fórumokon való közös fellépés, amely egyben szavatolná a légiközlekedés mint stratégiai ágazat hosszú távú, hatékony, működőképes, hazai kézben történő fenntartását.

Felhasznált irodalom

1971. évi 25. törvényerejű rendelet a nemzetközi polgári repülésről Chicagóban, az 1944. évi december hó 7. napján aláírt Egyezmény és az annak módosításáról szóló jegyzőkönyvek kihirdetéséről
- 26/2007. (III. 1.) GKM-HM-KvVM együttes rendelet a magyar légtér légiközlekedés céljára történő kijelöléséről

57/2016. (XII. 22.) NFM rendelet a légiforgalmi szolgálatok ellátásának és eljárásainak szabályairól
3/2006. (II. 2.) HM rendelet az állami repülések céljára kijelölt légterekben végrehajtott repülések szabályairól

A Bizottság 2010. január 26-i 73/2010/EU rendelete a légiforgalmi adatok és légiforgalmi tájékoztatások minőségével kapcsolatos követelményeknek az egységes európai égbolt keretében történő meghatározásáról

LSSIP 2019 – Germany. Online: www.eurocontrol.int/sites/default/files/2020-05/eurocontrol-lSSIP-2019-germany-level1.pdf

LSSIP 2019 – Norway. Online: www.eurocontrol.int/sites/default/files/2020-04/eurocontrol-lSSIP-2019-norway-level1.pdf

LSSIP 2019 – Poland. Online: www.eurocontrol.int/sites/default/files/2020-04/eurocontrol-lSSIP-2019-poland-level1.pdf

LSSIP 2019 – Slovak Republic. Online: www.eurocontrol.int/sites/default/files/2020-04/eurocontrol-lSSIP-2019-slovakia-level1.pdf

LSSIP2019–Switzerland. Online: www.eurocontrol.int/sites/default/files/2020-05/eurocontrol-lSSIP-2019-switzerland-level1.pdf

Megállapodás a korszerű polgári-katonai léginavigációs szolgáltatásért. Honvédelmi Minisztérium – HungaroControl Magyar Légiforgalmi Szolgálat Zrt., 2018.

NATO (2015): *NATO Position on Remote Tower Services (RTS)*, AC/92(ATMCNS)WP(2015)0001, 4–5.