

Ruttai László

A légi fenyegetés változása és a magyar légvédelem

A NATO-tagállamok többsége kiemelt kérdésként kezeli a meglévő haderő korszerűsítését, átalakítását. Sajnálatos ugyanakkor, hogy térségünk „új” tagállamainak jelenlegi gazdasági helyzete e területen esetenként még a minimálisan szükséges fejlesztések végrehajtását sem teszi lehetővé. A legtöbb esetben az átalakításhoz – vagy hivatalos szóhasználatlálva a „fejlesztéshez és fenntartáshoz” – szükséges politikai akarat megléte mellett is folyamatosan hiányoznak a megfelelő anyagi források, márpedig ezek hiányában az elkövetkező időszakban nagy valószínűséggel Magyarország is csak a haderőcsökkentés terén lehet képes eredményt felmutatni.

A volt szocialista országokban – a rendszerváltozás folyamatának részeként – a haderőt érintően is meghatározó jellegű változások történtek. A még napjainkban is tartó átalakítási folyamat azonban korántsem látszik zökkenőmentesnek. A meglévő haderőt – az ország védelmének biztosításán túl – egy az előzőtől alapjában eltérő filozófia szerint működő szövetség elvárásaihoz, működési rendjéhez is igazítani kell. A kivitelezést azonban erősen megnehezíti, hogy ez az érintett országok többségében – a haderő alapjait is

érintő strukturális átszervezés mellett – szükségszerűen a technikai korszerűsítést is megköveteli. Ennek elsődleges oka, hogy a térség országainak arzenálját alapvetően azok a szovjet relációból származó haditechnikai eszközök alkotják, amelyek többsége – túl azon, hogy esetenként alkalmazhatatlan a szövetségi műveletekben – éppen napjainkban éri, illetve érte el használhatóságának határait.

A korszerűsítési folyamatnak azonban igen sok buktatója lehet. A hibás döntések jelentős mértékben megterhelhetik a fejlesztési alapokat, ezért a haderő jelenét és jövőjét egyaránt meghatározó döntések előkészítésekor célszerű meghatározni a prioritásokat. E rendkívül összetett és felelősségteljes munka során a haderővel szemben támasztott követelményeken túl figyelembe kell venni a fenyegetés változásának tendenciáit is.

Különösen áll ez a légierőre, és annak részeként a légvédelemre. A közelmúltban ugyanis jelentősen kibővült azoknak a légi hadviselési eszközöknek a köre, amelyekkel a légvédelmi eszközök egy esetleges

Légvédelem. A hagyományos megközelítés szerint az elsődlegesen az ellenséges légitámadásra történő reakciót jelentő légvédelem felül minden olyan tevékenységet, intézkedést és eszközt, melyek végrehajtása, illetve alkalmazása az ellenséges légi támadás hatékonyságának csökkentésére vagy megszüntetésére irányul. Ennek megfelelően a légvédelmi műveletek célja a meghatározott területek, illetve objektumok légvédelmének – az ellenség légi támadásának teljes időszakában történő – megvalósítása a saját csapatok hatékony tevékenysége, illetve az ellenség által elérhető saját értékek és erők oltalmazása céljából.

fegyveres konfliktus esetén szemben találhatják magukat. Mivel alapvető követelmény a légvédelemmel szemben, hogy a védendő objektumok, saját erők és eszközök ellen irányuló csapások következményeként jelentkező károk, veszteségek csökkentése érdekében a lehető legnagyobb veszteséget okozza a légi ellenségnek, a szükséges hatékonyság biztosítása érdekében elkerülhetetlen a légi fenyegetést jelentő eszközök, valamint az alkalmazásukból fakadó kockázatok folyamatos értékelése.

A légi fenyegetés

A rendkívül gyors technológiai fejlődés, a tömegpusztító fegyverek és hordozóik elterjedése, az általuk képviselt légi fenyegetés jelentős változásokat indukált. Míg nem is olyan régen csak a pilóta által vezetett felfegyverzett repülőgépek és a helikopterek alkották a légi hadviselési, illetve légi támadóeszközök teljes arzenálját, addig az utóbbi évek fegyveres konfliktusaiban már megjelentek a különböző aerodinamikai elven működő robotrepülőgépek, a távvezérelt és pilóta nélküli légi járművek, a levegő-föld osztályú rakétafegyverek és a ballisztikus rakéták is.

Ezek az eszközök nagy kihívást jelentenek a légvédelem számára, mivel a csúcstechnológiát igénylő merevszárnyú repülőgépek kifejlesztésének és rendszerben tartásának költségeihez képest viszonylag csekély ráfordítással állíthatók elő és tömegesen hadrendbe állíthatók. Természetesen az egyre újabb és korszerűbb légi támadóeszközök megjelenése nem járt automatikusan a már régebb óta alkalmazott repülőgépek és helikopterek kiválásával, melyek a megfelelő korszerűsítések után a továbbiakban is számottevő fenyegetést jelentenek. Ennek

megfelelően tehát napjainkban a légi fenyegetés spektrumát a merevszárnyú repülőgépek, a helikopterek, a ballisztikus rakéták, a manőverező robotrepülőgépek, a pilóta nélküli repülőgépek, valamint a levegő-föld osztályú rakéták képezik.

Merevszárnyú repülőgépek. Az oltalmazott objektumok számára hagyományosan nagy fenyegetést jelentő merevszárnyú, pilóta által vezetett repülőgépeket – beleértve a bombázókat, a vadászbombázókat, a vadászrepülőket, a felderítő-, a szállító és a csatarepülőgépeket egyaránt – széles körű bevethetőségük miatt a légi hadviselés majd' minden területén alkalmazhatják. Eszközei lehetnek a stratégiai légi támadásoknak, a támadó és védelmi légi szembenállási műveleteknek, és végrehajthatnak a légi lefogás, a közvetlen légi támogatás, az elektronikai hadviselés, valamint a légi felderítés körébe sorolható feladatokat is. Lényeges jellemzőjük, hogy a közvetlen emberi irányítás révén rendkívül rugalmasan képesek alkalmazkodni a feladatok végrehajtásának környezetében bekövetkező változásokhoz. Célpontjaik éppen ezért elsősorban az olyan nagy értékű és jelentőségű objektumok, mint például a tengeri kikötők, a repülőterek, a csapatcsoportosítások, a légvédelmi rakéta- és tüzérfegyverek, a vezetési és irányítási központok, valamint a logisztikai bázisok. Fedélzeti fegyvereik, függesztmények (a szokásos bombák, fedélzeti géppuskák, gépágyúk mellett irányított és nem irányított föld-föld és levegő-levegő rakéták, felderítő és elektronikai hadviselési eszközök) rendkívül széles alkalmazási lehetőségeket biztosítanak.

Jelentőségük csökkenése nagy valószínűséggel a közeli jövőben sem várható. A technikai fejlesztések irányait és eredményeit figyelembe véve azonban az elkövetkező időszakban egyre inkább a többfel-

adatú, univerzálisan alkalmazható repülőgépek rendszerbe állításával kell számolni.

Helikopterek. A helikopterek is a klasszikus légi támadóeszközök kategóriájába sorolhatók. Kezdetben elsősorban felderítésre, tűzérési tűzvezetésre vagy a csapatok és az anyagi-technikai eszközök szállítására alkalmazták őket. A technikai fejlődés és az újabbnál is újabb harcászati fogások eredményeként azonban napjainkra már az egyik legveszedelmesebb légi támadóeszközzé váltak.

A helikopterek – beleértve a harci, a szállító és a felfegyverzett helikoptereket egyaránt – rendkívül széles spektrumban alkalmazhatók. Sokoldalúságuk, nagy túlélő és páncéelhárító képességük révén ideális eszközei a szárazföldi csapatok légi támogatásának, a légi deszantműveletek végrehajtásában pedig kiemelt jelentőségű van. Mivel a kis repülési magasság előnyeiket kihasználva nagy pontossággal és rejtetten képesek a kijelölt erőket a meghatározott helyre – akár az ellenség mélységébe is – eljuttatni, nagy hatékonysággal alkalmazhatók a szemben álló fél erőinek megbontása, vezetési és irányítási központjainak, kulcsfontosságú objektumainak és harcrendi elemeinek elfoglalása, illetve elpusztítása során. Békében, válság- és konfliktushelyzetben egyaránt jól bevetethők az evakuálási és kutatómentő műveletek végrehajtására. Fegy-

A kiterjesztett légvédelem a repülőgépek és helikopterek, a távvezérelt és pilóta nélküli légi támadóeszközök, valamint az aerodinamikai rakéták és a ballisztikus rakéták elleni tevékenységek, rendszabályok és eszközök összessége, melyek célja az ellenség légi támadó tevékenysége hatékonyságának csökkentése, illetve megszüntetése. Eszközei a felsorolt légi hadviselési eszközök ellen tevékenykedő légvédelmi rendszerek, az önállóan alkalmazott eszközök, valamint az ezek működését biztosító szervezeti egységek.

verzetüket a fedélzeti géppuskák, a géppuskák, az irányított és nem irányított rakéták, a gránátvetők, a levegő-levegő rakéták, valamint a felderítő és elektronikai hadviselési eszközök jelenthetik. Alkalmazásuk nagy fenyegetést jelent a földi telepítésű légvédelmi rakéta- és tűzérőfegyverekre is. Hátrányos tulajdonságuk viszont, hogy fegyverzetük miatt viszonylag közel kell repülniük a célobjektumokhoz, ami sikeresen jelentősen megkönnyíti észlelésüket, felderíthetőségüket.

Ballisztikus rakéták. A közelmúlt fegyveres összecsapásai fontos tanulságokkal és tapasztalatokkal szolgáltak a légvédelmi fegyverrendszerek és műveletek tervezői számára. E rakéták alkalmazása – viszonylag kis találati pontosságuk ellenére is – elsősorban nagy hatótávolságukból és megsemmisíthetőségük korlátaiból adódóan komoly veszélyként értékelhető, hiszen tömegpusztító fegyvereket is képesek szállítani. Nem elhanyagolható az sem, hogy bevetésük, illetve az alkalmazásukkal való fenyegetés súlyos lélektani hatással jár.

A ballisztikus rakétákat – melyek alapvetően az első csapás, vagy az úgynevezett megtorló támadás eszközei – elsősorban célba juttatásuk sebessége és indításuk változatossága teszi a váratlan támadások megfelelő fegyvereivé. Mivel az alkalmazó országok számára lehetővé teszik a katonai erő nemzeti határokon túli, nagy távolságú kivetítését, bevetésükkel viszonylag egyszerűen átstrukturálható a harcmező felépítése is, nem is szólva arról, hogy megsemmisítésük jelentős erőforrásokat köthet le.

A legnagyobb veszélyt azonban az jelenti, hogy a rakéták gyártási technológiájának egyszerűségéből adódóan előállítási költségük – a merevszárnyú repülőgépekhez és helikopterekhez viszonyítva – olyan alacsonnyá vált, hogy beszerzésü-



ket már a szegényebb országok, sőt akár egyes terrorista csoportok is megengedhetik maguknak.

A *manőverező robotrepülőgépek*, vagyis a különböző típusú és kategóriájú, szárny nélkül, illetve felhajtóerőt létrehozó felületekkel, vezérsíkkal és a légkör oxigénjét hasznosító hajtóművel felszerelt, program szerinti röppályán vagy távirányítással repülő eszközök sok tekintetben a ballisztikus rakétákkal megegyező fenyegetést képviselnek. Röppályájuk jellege szerint alapvetően két csoportba sorolhatók. Az egyik csoportot azok az eszközök jelentik, amelyek a teljes repülési idő alatt terepkövető repüléssel közelítik meg a célpontjukat, míg a másik csoportba tartozó robotrepülőgépek repülésük kezdő fázisában ballisztikus pályán repülnek, és csak a kijelölt célpont körzetében térnek át terepkövető repülésre.

Méretük, formájuk, irányítási módjuk, vagy a harci rész fajtája szerint napjainkban a manőverező robotrepülőgépeknek széles választéka van rendszerben. Hatótávolságuk 30 km-től akár 3000 km-ig is terjedhet, és elsődleges célpontjaik a stratégiai jelentőségű, nem mobil célpontok.

Birtoklásuknak jelentős lélektani szerepe is van, mivel folyamatos fenyegetést jelentenek a kialakult válságócokban. Fejlesztésüknél – a mind modernebb technológia alkalmazására való törekvés mellett – megfigyelhető egy, a harcászati ballisztikus rakétához hasonló irányvonal is, aminek eredményeként olcsó, a célba juttatás pontosságát és valószínűségét illetően korlátozott harcászati képességekkel bíró légi támadó robotrepülőgépek készülnek és válnak viszonylag könnyen elérhetővé „mindenki” számára. Az általuk képviselt fenyegetés mértékét jól jelzi, hogy akár tömegpusztító eszközöket is képesek célba juttatni.

A *pilóta nélküli repülőgépek* kategóriájába a távirányítású és a programvezérlé-

sű pilóta nélküli járművek tartoznak. Alapvető jellemzőjük, hogy viszonylag alacsony előállítási és beszerzési költségük ellenére rendkívül sokoldalúan alkalmazhatók. Ennek megfelelően felhasználhatók felderítési, megfigyelési feladatokra, elektronikai hadviselésre, föld- és vízfelszíni célok elleni csapásmérésre egyaránt, de részt vehetnek a légvédelmi rendszer elnyomásában, és bevonhatók tűzérési tűzvezetésre és megtévesztésre is. Nagy előnyük, hogy kezelőszemélyzetük a repülőgép-vezetőkénél lényegesen kevesebb kiképzést igényel. Megsemmisítésük – kis méretük és ennek megfelelően kis hatásos radarhullámvisszaverő keresztmetszetük, valamint rendkívül alacsony repülési magasságuk miatt – nehéz feladatot jelent a légvédelem számára.

A *levegő-föld osztályú rakéták* veszélyessége elsősorban nagy repülési sebességükben és kis hatásos radarkeresztmetszetükben, tehát felderítésük és megsemmisítésük ebből adódó problémáiban rejlik. Sokoldalúságukat és egyben az ellenük való tevékenység nehézségeit is jellemzi, hogy irányítási rendszerük lehet rádióparancs vezérlésű, radarok elleni önrávevő, valamint félaktív lézer, elektronoptikai, illetve televíziós irányítású.

Kiemelten fontosak az elektromágneses hullámokat kisugárzó rádiótechnikai eszközök elleni rakéták. Ezek a légvédelem elnyomásának egyik fő eszközt jelentő fegyverek különösen nagy fenyegetést jelentenek, hiszen már viszonylag nagy távolságból, a légvédelmi rakétafegyverek hatótávolságán kívülről képesek csapást mérni a légvédelmi rendszer elemeire, elsősorban a felderítő és tűzvezető radarokra. Éppen ez a tulajdonságuk indokolja, hogy a légi támadás során nagy valószínűséggel a radarok aktivizálására, bekapcsol-

Kiterjesztett integrált légvédelem. A fegyveres küzdelem összefegyvernemi szemléletmódja megköveteli valamennyi haderőnem, egységes elgondolás alapján történő, összehangolt alkalmazását. Mivel a légvédelem célkitűzéseinek megvalósítása nemcsak a légi erő rendelkezésére álló erőforrásokkal, hanem a szárazföldi csapatok és a haditengerészet erőforrásaival is elősegíthető, egyértelműen jelentkezik a rendelkezésre álló valamennyi fegyverrendszer integrált alkalmazásának igénye. Az integráció eredményeként többek között a légvédelem is egy magasabb szinten, az úgynevezett kiterjesztett integrált légvédelem szintjén realizálódhat. A kiterjesztett integrált légvédelem műveletei felölelik a vadászbombázó és bombázó repülőgépeket, a föld-föld, a föld-levegő és a levegő-föld típusú rakéták alkalmazását, az információs hadviselés elemeit, valamint az elektronikai ellentevékenységet egyaránt. Az integráció jelentős előrelépést jelent az ellenség ballisztikus rakétái által jelentett fenyegetés csökkentésében, ami elsősorban abból adódik, hogy lehetővé vált a rakéták teljes röppályán, sőt már az indítás előtt történő megsemmisítése, valamint a repülésük kezdeti szakaszán való előrejelzése.

lására használt megtévesztő, pilóta nélküli repülőgépekkel együtt vetik be őket.

Bár nem képezi a légi fenyegetés részét, de a teljesség kedvéért feltétlenül szólni kell arról is, hogy a légvédelmi csapatok – a feladatuk végrehajtása során – komoly földi fenyegetéssel szembesülhetnek, ami negatívan befolyásolhatja harctevékenységük sikerét. Különösen igaz ez a szárazföldi csapatok légvédelmét megvalósító szervezetszerű erőkre, amelyek közel olyan szintű földi fenyegetettségnek vannak kitéve, mint az általuk oltalmazott szárazföldi erők. A légvédelem tervezői számolhatnak azzal a ténnyel is, hogy a légvédelmi rendszer áttörésére a szemben álló fél bevetheti különleges erőit is, továbbá a peremvonal közelében feladatot végrehajtó alegységek ellen a tűzérés közvetett irányzású tüzet is alkalmazhat.

A légvédelemmel szembeni elvárások változása

A légi fenyegetést jelentő eszközök teljesnek mondható spektrumának ismeretében lehetőség nyílik az ellenük való védelem megtervezésére. Mivel a légi támadóeszközök típusválasztékának bővülése a legtöbb esetben a légvédelemmel szembeni elvárások változásával jár, a folyamat első lépéseként meg kell határozni azokat a légi támadóeszközöket, amelyek a légvédelem valószínűsíthető célpontjait jelenthetik. Ennek során a légi fenyegetést jelentő eszközök típusválasztékát le kell szűkíteni azokra a légi támadóeszközökre, amelyek a települési helyeiket tekintve potenciálisan képesek lehetnek a Magyar Köztársaság, illetve a szövetséges államok területén lévő lehetséges célpontok elérésére.

Ezek ismeretében második lépésként a fegyverpiacon rendelkezésre álló légvédelmi célú fegyverek, illetve fegyverrendszerek arzenáljából ki kell választanunk azokat, amelyek képesek lehetnek az ellentevékenységre. Ez a munka azonban rendkívül nagy körültekintést igényel annak ellenére is, hogy a légvédelmi célú fegyverek, illetve fegyverrendszerek képességei, harci lehetőségei nagyon pontosan meghatározhatók. Már a célkitűzések megfogalmazásánál is nagyot tévedhetünk. A helytelenül kitűzött célok rossz irányban hatnak a parancsnokok és a törzsek munkájára, azon keresztül pedig a csapatok harckészültségére és harcképességére, ugyanakkor feleslegesen terhelik a hadseregfejlesztési alapokat. Éppen ezért már a munka kezdetén célszerű rögzítenünk, hogy amennyiben a légvédelem nem rendelkezik a potenciális fenyegetést jelentő légi támadóeszköz-típusok valamelyike elleni tevékenységre képes

légvédelmi eszközökkel, akkor ezek a támadóeszközök ráhatás nélkül érhetik el kijelölt célpontjaikat, ami nyilvánvalóan megengedhetetlen mértékű kockázat.

Sajnos nagyon úgy tűnik, hogy hazánk jelenlegi gazdasági helyzetében a védelemre fordítható anyagi keretek szűkössége egyre „elviselhetőbbé teszi a kockázatokat” is. A kiterjesztett integrált légvédelem elméletéből és gyakorlatából fakadó elvárások, a fenyegetettség, valamint a légvédelem stratégiájával kapcsolatos elemzések eredményei alapján azonban mindenképpen célszerű átgondolnunk a lehetőségeinket.

A fejlesztés lehetséges területei és korlátai

Mindenekelőtt rögzítsük: ha a légi támadóeszközök által képviselt fenyegetés mértékének, illetve jellegének megváltozása indokolja, úgy – a korszerűtlen, lejárt szavatossági idejű harci–technikai eszközök kivonása mellett – elméletileg nincs más lehetőségünk, mint a légvédelem eszközparkjának korszerűsítése, vagyis igény szerint mennyiségi és minőségi bővítése. Mivel e kérdéskört illetően a különböző fórumokon számtalan félreértéssel találkozhatunk, célszerű legalább röviden áttekintenünk az aktív légvédelem, s benne a rakétavédelem alapvető technikai forrásait képező haditechnikai eszközöket.

A légierő-doktrína alapértelmezései szerint ebbe a kategóriába tartoznak a repülőeszközök, a légvédelmi tüzér és föld-levegő típusú rakétaeszközök, valamint a vezetési és irányítási rendszerek, beleértve a felderítő eszközöket is.

A repülőeszközök körébe a légi támadóeszközök tényleges megsemmisítésére is képes elfogó vadászok és felfegyverzett

helikopterek mellett az elektronikai hadviselés repülőgépei, a felderítő és megfigyelő repülőeszközök, a légi riasztási és vezetési rendszerek, valamint a légi megfigyelő és célmegjelölő rendszerek tartoznak. Ez a sokszínűség egyben azt is jelenti, hogy a repülőcsapatok tevékenységében a légvédelem csak egy kisebb részterület.

Lényegesen egyszerűbb a helyzet a *légvédelmi tüzér és föld-levegő típusú rakétaeszközöket* illetően. Ezek a kis, közepes és nagy hatótávolságú fegyverek, illetve

A légvédelem összetevői. A légvédelem keretében végrehajtásra kerülő tevékenységek négy csoportba, az aktív és a passzív légvédelem, a megelőző műveletek, valamint a csapatvezetési műveletek csoportjába oszthatók. Az aktív légvédelem a fegyverrendszerek közvetlen alkalmazásán alapuló tevékenységeket takar, és elsősorban a különböző típusú légi támadóeszközök megsemmisítésére irányul a meghatározott körzetek, objektumok, illetve a saját csapatok oltalmazása céljából. Ezzel szemben a *passzív légvédelem* az ellenséges légi támadás hatékonyságának csökkentését, vagyis a légi támadóeszközök által esetlegesen végrehajtott csapások következményeinek csökkentését célozza. E kategóriába tartozik például az álcázás, a rejtés, a megtévesztés, a helyreállítás, az erők és eszközök széttelepítése, valamint a különböző védelmi célú építmények létrehozása. A megelőző műveletek fő célja az ellenség légi támadó potenciáljának korlátozása, vagyis közvetett módon a légvédelem hatékonyságának fokozása. E tevékenységek felölelik a szemben álló fél légi támadóeszközeinek bevetés, illetve rakéták esetében indítás előtt történő megsemmisítését, valamint a felderítő és érzékelő rendszerek, az információ-feldolgozó központok és kiemelt jelentőségű kommunikációs rendszerek pusztítását egyaránt. A légvédelem feladatainak végrehajtása gyakorlatilag elválaszthatatlan az úgynevezett csapatvezetési műveletektől. Tulajdonképpen az ebbe a kategóriába sorolható tevékenységek révén válik lehetővé a légvédelem aktív, passzív, illetve megelőző műveleteinek összehangolása és hatékony végrehajtása.

fegyverrendszerek kizárólag légvédelmi célokat szolgálnak. A földi telepítésű légvédelmi rakétafegyverek a légi támadóeszközök leghatékonyabb és éppen ezért világviszonylatban is legelterjedtebben alkalmazott „ellenszerei”.

A csoport harmadik elemét a különböző érzékelők, műholdak, radarok és azonosító rendszerek kombinációját alkalmazó *vezetési és irányítási rendszerek* jelentik. Az általuk szolgáltatott információk révén ezek az eszközök annak ellenére is jelentős szerepet játszanak a légvédelem feladatainak végrehajtásában, hogy közvetlenül nem vesznek részt a légi támadóeszközök megsemmisítésében.

Az eszközparkot figyelembe véve tehát az aktív légvédelem technikai jellegű korszerűsítése során viszonylag szűk keretek között mozoghatunk. A meglévő képességek bővítése, illetve a légvédelem hatékonyságának fokozása érdekében valójában azt kell eldöntenünk, hogy repülőgépeket – természetesen a szükséges fegyverzettel együtt –, légvédelmi rakétafegyvereket, vagy a légi támadóeszközökről szóló információk megszerzésére, feldolgozására, illetve továbbítására alkalmas technikai eszközöket, többek között például radarokat kell beszerezniünk, illetve rendszerbe állítanunk.

A döntés meghatározó tényezője, hogy szövetségi keretek között kell gondolkodnunk, és elsősorban a rendelkezésre álló, illetve a rendszeresítésre tervezett technikai eszközök szövetséges műveletekben való alkalmazhatóságának – interoperabilitásának – lehetőségét célszerű szem előtt tartanunk. Feltétlenül át kell gondolnunk azt is, hogy a szövetségnek megéri-e megbontani a már kipróbáltan is működő légvédelmi rendszerét egy hazánkhoz hasonló kis tagállam által rendszeresített, és a szövetségi rendszerben addig még

nem alkalmazott – ráadásul nagy valószínűséggel kis volumenben beszerzett – harci-technikai eszköz „csatlakoztathatósága” érdekében.

Azt a szinte természetesnek tekinthető elvárást is figyelembe kell vennünk, hogy a korszerűsítés során esetleg rendszerbe állított technikai eszközöknek, fegyvereknek és fegyverrendszereknek lehetőség szerint már békeidőben is biztosítaniuk kell hazánk légvédelmét. Ismételjük, nem egy önálló magyar légvédelmi rendszer létrehozásáról van szó, csupán azt kívánjuk jelezni ezzel, hogy a légvédelemnek – hangsúlyozottan beleértve a rakétavédelmet is – lehetnek nemzeti keretek között, illetve nemzeti felelősség keretében megoldandó szegmensei is. Tegyük mindjárt hozzá, hogy adódhatnak persze olyan légvédelmi feladatok is – mint például a nagy hatótávolságú ballisztikus rakéták elleni védelem –, amiket az európai tagállamok esetében semmiképpen sem kezelhetünk egy-egy nemzet önálló felelősségeként.

Mindenekelőtt azt kell áttekintenünk, hogy melyek azok a szövetség által felvállalt feladatok, amelyek a légvédelem munkafolyamatának részeként folyamatosan, vagyis már békeidőben is hozzájárulhatnak a nemzeti hatáskörbe tartozó feladatok megoldásához, illetve elősegíthetik, biztosíthatják azok végrehajtását, valamint melyek azok a technikai jellegű erőforrások, amelyek már békeidőben is alkalmazhatók hazánk légterének oltalmazására. Alapvetően ide sorolhatók a szövetség légi vezetési és irányítási rendszerének elemei, beleértve a különböző radarokat is, de ilyenek lehetnek a szomszédos országok repülőgépei is, amelyek a felderítési adatok szükséges távolságát figyelembe véve még váratlan támadás esetén is képesek lehetnek országaik meghatározott objektumainak, illetve körzeteinek kölcsönös oltal-

mazására. Emellett persze ide tartoznak azok a lég- és rakétavédelmi fegyverek, fegyverrendszerek is, amelyek – kontinensünk valamely pontjára telepítve – védelmi ernyőjünkkel lefedik hazánk területét. Egyértelműen ebbe a kategóriába kell sorolnunk a feltétlenül „szövetségi erőforrásként” kezelhető, nagy hatótávolságú ballisztikus rakéták elleni védelmi rendszert is. Egy ilyen, az amerikai földi telepítésű, középső fázisban megsemmisítő rakétavédelmi rendszerhez hasonló védelmi rendszer ugyanis – az ellenrakéták telepítési helyeinek megfelelő kiválasztása esetén – a fenyegetés mértékével arányosan, a szükséges hatékonysággal biztosíthatná az európai tagállamok nagy hatótávolságú ballisztikus rakéták elleni védelmét már békeidőben is.

A szövetség erőforrásainak – beleértve a technikai és humán jellegű erőforrásokat egyaránt – felhasználására való törekvések mellett a tagállamoknak kötelezettségei is vannak: a közös erőforrások megteremtése és fenntartása értelemszerűen a tagállamok feladata. Ugyanakkor az észak-atlanti szerződésben megfogalmazott alapelveknek megfelelően a szövetségi kötelezettségek (vállalások) teljesítése mellett minden egyes tagállamnak joga és egyben felelőssége is saját értékeinek, objektumainak, területének védelme. Ha tehát teljesítettük szövetségi kötelezettségeinket, akkor élhetünk a tagságból adódó előnyökkel és lehetőségekkel, ám ha ezen felül további igényeink vannak, akkor azokról magunknak kell gondoskodnunk.

A magyar légvédelem korszerűsítésének alternatívái

A légvédelem szükséges hatékonyságának, a védelmi képességek szükséges mértékének megteremtése rendkívül költ-

ségigényes feladat. A finanszírozási nehézségek azonban jelentős mértékben csökkenthetők a szövetség adta lehetőségek kihasználásával, a terhek megosztásával, valamint a rendelkezésre álló erőforrások hatékony felhasználásával. Ezt igazolja az a NATO-ban elfogadott fejlesztési koncepció is, miszerint az egyes tagállamok modulszerűen integrált védelmi képességei képezik a szövetség egységes védelmi rendszerét. Az elképzelések szerint ez az integrált légvédelmi rendszer (*NATO Integrated Air Defence System – NATINADS*) már nemcsak a repülőgépek és helikopterek, a távvezérelt és pilóta nélküli légi támadóeszközök által képviselt, hagyományosnak tekinthető légi fenyegetés elhárítására lesz képes, hanem a ballisztikus rakéták megsemmisítésére, illetve hatékonyságának csökkentésére is.

Ez a megoldás valamennyi tagállam részére előnyös lehet. Kiemelten előnyös lehet azonban a hazánkhoz hasonló kisebb tagállamok esetében, amelyeknek önerőből esélyük sem lehetne egy hatékony „saját” védelmi rendszer létrehozására. Semmiképpen sem várható el azonban a szövetségtől, hogy az egyes tagállamok légvédelmét folyamatosan, vagyis már békeidőben, egy esetleges váratlan támadás esetén is biztosítsa. Márpedig amit a szövetségi rendszer nem képes megoldani, arról a kockázatok szem előtt tartásával saját erőforrásokkal kell gondoskodnunk.

A szakértők többsége – a légi támadóeszközök által képviselt fenyegetés mértékének és változási tendenciáinak fényében – azt az álláspontot képviseli, hogy a légvédelem tekintetében hazánknek – több más tagállamhoz hasonlóan – elsősorban a békeidőben, váratlanul bekövetkező légi csapások elhárításában akadáhatnak nehézségei. Mivel a légvédelem szempontjából a kritikus keresztmetszetet

a békében, határainkon kívülről indított, váratlanul bekövetkező légi csapások elhárítása, illetve hatásainak csökkentése jelenti, az eddig alkalmazott logikát követve mindenekelőtt azt kell megvizsgálnunk, hogy az érintett időszakban – a lehetséges települési helyeket és a repülési jellemzőket figyelembe véve – milyen típusú légi támadóeszközök lehetnek képesek a hazánk területén lévő objektumok elleni csapásmérésre.

Napjainkban a Magyar Köztársaság területén lévő objektumok elleni váratlan csapásnak békeidőben kicsi az esélye. Amennyiben mégis bekövetkezne, úgy nagy valószínűséggel távvezérelt, pilóta nélküli légi támadóeszközökkel vagy ballisztikus rakétákkal történne. Emellett persze nem zárhatjuk ki a repülőgépek alkalmazását sem, ám ennek valószínűsége az értékelések alapján nagyságrendekkel kisebb.

Könnyen belátható tehát, hogy egyáltalán nem vagyunk jó helyzetben. A légvédelem számára ugyanis éppen ezeknek a leginkább valószínűsíthető légi támadóeszközöknek a megsemmisítése okozza a legnagyobb nehézséget. Ennek persze számos oka van. Röviden összefoglalva: méreteik és röppályájuk jellemzői miatt ezeket a repülőeszközöket a legnehezebb felderíteni, követni és – egyszerű szóhasználatnál élve – eltávolítani.

Az eredményes ellentevékenység előfeltételként szólnunk kell a valószínűsíthető légi támadóeszközök felderítésének lehetőségéről is. A feladatot egy olyan szövetségi rendszer képes a legnagyobb hatékonysággal megoldani, amely a földi, vízi és légi telepítésű radarok mellett olyan űrbázisú érzékelő eszközökkel is rendelkezik, amelyek képesek a potenciális veszélyforrásként értékelt körzetekből esetlegesen elindított légi támadóeszközökről információkat szolgáltatni.

Az előzőekből következően tehát légvédelmi célból alkalmazható eszközeinket és képességeiket figyelembe véve feladataink egyértelműek. Rendszeresített harci–technikai eszközeink ugyanis – beleértve a felfegyverzett repülőgépeket és a földi telepítésű légvédelmi rakétafelegyvereket egyaránt – gyakorlatilag éppen a távvezérelt, pilóta nélküli légi támadóeszközök, valamint a kis és közepes hatótávolságú ballisztikus rakéták ellen tehetetlenek. Ennek megfelelően az egyedüli megoldást csak a védelmi képességek fejlesztése, vagyis olyan légvédelmi célú fegyverek, illetve fegyverrendszerek hadrendbe állítása jelenti, amelyek a csapásmérő eszközök megsemmisítése révén már békeidőben is képesek lehetnek az esetlegesen bekövetkező csapás megállítására, de legalább hatásának csökkentésére.

A valószínűsíthető légi támadóeszközök – mármint a pilóta nélküli légi járművek és a ballisztikus rakéták – jellemzőinek ismeretében nem sokat válogathatunk. A légvédelem ma ismert arsenálját tekintve ugyanis e támadóeszközökkel kellő hatékonysággal csak az ilyen célra kifejlesztett légvédelmi rakétafelegyverek, illetve fegyverrendszerek vehetik fel a harcot. Persze nem feledkezhetünk meg a légvédelmi céllal bevethető repülőgépekről sem. Ezek azonban számos előnyös tulajdonságuk ellenére sem tudják megsemmisíteni a ballisztikus rakétákat, és a pilóta nélküli légi támadóeszközök ellen is csak korlátozott képességekkel rendelkeznek. Ebből következően tehát nagyon bízunk abban, hogy a magyar légierő fejlesztése nem ért véget a Gripen-beszerezéssel.

Ha minimális szinten már békeidőben is garantálható, és nem csak más nemzetek jóindulatú és gyors segítségére alapozott biztonságot szeretnénk, akkor Magyarország számára csak egy alternatíva létezik:



a földi telepítésű légvédelem fejlesztése, egy korszerű, a hagyományos repülőeszközök mellett a ballisztikus rakéták elleni tevékenységre is képes légvédelmi rakéta-fegyver beszerzése és harcrendbe állítása. Mivel a nemzetközi fegyverpiacon több ilyenfajta képességekkel bíró légvédelmi rakétafegyver található, a típusválasztás összetett, részletes vizsgálódást igényel. Ez a megoldás persze semmiképpen sem lesz olcsó. Azt a ténytet figyelembe véve azonban, hogy a meglévő, gyakorlatilag csak a hagyományos légi járművek ellen alkalmazható légvédelmi rakétafegyverek egy része hamarosan lecserélésre szorul, a korszerűbbnek tekinthető rakétafegyverek pedig csak kis hatótávolságú eszközök, akkor ez az elképzelés a jelenlegi helyzetünkben egyértelműen reálisnak tűnik. Ráadásul az sem elhanyagolható szempont, hogy ez a megoldás az eszközök mobilitásából adódóan lehetőséget adna a szövetséges műveletekben történő részvételre is. Egy ilyen, a hagyományos repülőeszközök mellett a ballisztikus rakéták elleni tevékenységre is képes légvédelmi rakétafegyvernek a Magyar Légierő szervezetében való rendszerben tartásával és a szövetségi rendszerbe történő integrálásával a Magyar Köztársaság aktívan hozzájárulhatna a kollektív védelemhez is.

Feltétlenül hangsúlyoznunk kell azonban, hogy a légvédelem hatékonysága alapvetően függ a légi támadóeszközök megsemmisítésére képes fegyverek, illetve fegyverrendszerek információkkal történő ellátásának színvonalától is. Szerencsére ezen a területen a szövetség viszonylag jó képességekkel rendelkezik. A tagállamok területén megfelelő helyeken telepített felderítő eszközök egységes rendszert alkotva kellő alapot szolgáltatnak a feladatok végrehajtásához. A rend-

szer képességeire, illetve információellátottságára jellemző, hogy az Amerikai Egyesült Államok az általa üzemeltetett műholdas érzékelők segítségével folyamatosan – vagyis már békeidőben is – képes a szövetség területén kívülről indított ballisztikus rakéták indításának észlelésére és azok kezdeti röppályájának elemzése alapján várható becsapódási körzetük előrejelzésére is.

Ez azonban nem azt jelenti, hogy hazánkban ezen a téren nincs mit tennie. Éppen ellenkezőleg: a szükséges felderítő eszközöket a megfelelő helyekre telepítve gondoskodnunk kell az országunk felett repülő légi támadóeszközök felderítéséről és követéséről is.

Összességében tehát nagyon úgy tűnik, hogy a légvédelem átalakítását – fejlesztését, fenntartását – illetően kényszerpályán vagyunk. Olyan kényszerpályán, ahol a tőlünk majdhogynem független tényezők által pontosan meghatározhatók a tennivalók. Persze szerencsénkre (vagy éppen szerencsétlenségünkre) erről a kényszerpályáról bármikor leléphetünk. Azt azonban feltétlenül világosan kell látnunk, hogy lelépésünknek mindenképpen ára van. Kockázatot kell vállalnunk.

A légvédelem jövőképe, a fejlesztés lehetséges irányainak megítélésére, illetve az esetleges szükséges eszközök beszerzésére vonatkozó döntés persze semmiképpen sem egyszerű. A biztonságot fenyegető veszélyek és kihívások ugyanis nehezen prognosztizálhatók, így a kivédésükre irányuló tennivalók is csak nehezen tervezhetők meg, készíthetők elő. Éppen ezért a jövő hadviselésének kérdéseivel foglalkozó szakemberek csak nagy óvatossággal válaszolhatnak arra a kérdésre, mit kell tennünk annak érdekében most, hogy biztonságban élhessünk a jövőben. ■