

Nemzeti Közszolgálati Egyetem

Hadtudományi és Honvédtisztképző Kar

Katonai Üzemeltető Intézet

Katonai Repülő Tanszék

**A MAGYAR HONVÉDSÉG ELŐRETOLT REPÜLÉSIRÁNYÍTÓ EGYSÉGEINEK,
KIKÉPZÉSI ÉS ESZKÖZRENDSZERBELI VÁLTOZÁSÁNAK LEHETŐSÉGEI A
HAGYOMÁNYOS HADVISELÉSBEN**

Konzulensek:

Dr. Palik Mátyás alezredes, egyetemi docens

Bakcsi Dávid főhadnagy, előretolt repülésirányító tiszt

Szakfelelős:

Dr. Békési Bertold alezredes, egyetemi docens

Készítette:

Molnár Máté

honvéd tisztjelölt

Szolnok

2014.

TARTALOMJEGYZÉK

Bevezetés.....	4
1. Történeti áttekintés	7
1.1 Tanulságos esetek	7
1.2 Következmények.....	8
2. TACP felépítése, működésének ismertetése	11
2.1 A csoport tagjainak feladata.....	12
2.1.1 A Légi összekötő tiszt (ALO).....	12
2.1.2 A híradó kezelő és gépjárművezető (ROMAD).....	12
2.1.3 Az előretolt repülésirányító (FAC/JTAC)	13
2.1.4 A légi előretolt repülésirányító (Forward Air Controller Airborne, FAC(A)).....	14
2.2 A harcászati repülésirányító csoport.....	14
3.1 A CAS tervezésének integrálása a katonai döntéshozatali folyamatba.....	15
3.2 Közvetlen légi támogatás igénylésének folyamata	16
3.3 Az erő alkalmazásának lépései (Escalation of Force - EoF)	19
3.4 A közvetlen légi támogatás irányításának eljárásai	19
3.5 Közvetlen légi támogatás végrehajtása	21
4. A kiképzés és a képesség fenntartása.....	27
4.1 A közvetlen légi támogatás tervezése (I. fázis).....	27
4.2 A légi támogatás előkészítése (II. fázis)	28
4.3 A CAS végrehajtása (III. fázis).....	29
5. A Magyar Honvédség közvetlen légi támogatásra alkalmas REPÜLŐ eszközei	30
6. A TACP felszerelése	34
6.1 Kommunikációs eszközök	34
6.2 Optikai célfelderítő eszközök.....	34
6.3 Célmegjelölő eszközök	35
6.4 Saját pozíció megjelölésére szolgáló eszközök.....	36
6.5 Videójel vételére alkalmas rendszerek.....	37
6.6 Vezetési és irányítási rendszerek	39

7. Konklúzió	40
7.1 Kiképzés.....	40
7.2 Repülőeszközök	41
7.3 Képesség fenntartás	43
7.4 Záró gondolat	44
IRODALOMJEGYZÉK	45
Képjegyzék	46
Mellékletek	47
Függelékek.....	51

BEVEZETÉS

A XX. század elején nagy sikert aratott a Giulio Douhet nevéhez köthető légi uralom elmélet. Douhet az I. világháború után arra a következtetésre jutott, hogy a háború végső kimenetelét a légierő haderőnem képes eldönteni egy önálló légi háború megvívásával. Az I. világháborúban alkalmazott lövészárkok-hadviselést elemezve önálló, független légierő haderőnem kiépítésére tett javaslatot, amely a harmadik dimenziót kihasználva könnyedén átjut az ellenséges frontvonalon, és az ellenség hátszágát, infrastruktúráját, hadiiparát, tároló, termelő, és ellátó kapacitását nagy erejű, összetett bombázással porig rombolja. A stratégiai bombázást követően, elmélete szerint a nép fogja követelni a kapitulációt.

„A társadalmi struktúrák felbomlanak a levegőből érkező könyörtelen csapások alatt. Hamarosan eljön az idő, amikor a nép felkel, hogy véget vessen szenvedéseinek és a háború befejezését követelje.”¹

Ezt követően a szárazföldi és haditengerészeti erők kis létszámban megszállják az ellenséges ország területét.

A hadviselés ezen módja rengeteg civil áldozatot követel, ami a nyugati demokráciák által fémjelzett modernkori hadviselésben nem megengedhető. A modern média által biztosított hadszíntéri tudósítások célja a lakosság támogatásának elnyerése, mely a sikeresség érdekében elengedhetetlen. A háborúkkal párhuzamosan vívott „propaganda háborúkat” lehetetlen lenne megnyerni lebombázott iskolák, kórházak, illetve civil áldozatok képeivel a médiában [1].

Douhet bár lefektette a légierő alkalmazásának alapjait, elméletét ennek ellenére megdöntötte a terrorizmus, a gerilla harcmodor megjelenése, valamint az aszimmetrikus hadviselés. Eltűntek a jól meghatározható frontvonalak, és az ellenség sem visel egyenruhát. A szövetséges csapatokra bárhol és bármikor rátámadhat a civil lakosság közé vegyült ellenség. Az ilyen területeken már nem a stratégiai célpontok pusztítása a cél, hanem az újjáépítés és helyreállítás. Ennek érdekében a légierő alkalmazása is átalakult. A szárazföldi csapatok levegőből történő támogatása sokkal nagyobb szerepet kapott, mint korábban. A technikai fejlődés lehetővé tette a nagy pontosságú, precíziós fegyverek alkalmazását, melyek majdnem száz százalékos találati pontossággal bírnak.

¹ Giulio Douhet - *Il domino dell'aria* 1927.

Ezen fegyverek megfelelő alkalmazása érdekében felmerült az igény az olyan speciálisan képzett katonák iránt, akik képesek kijelölni a célpontokat a harcászati repülőgépek és harci helikopterek számára, ezáltal minimálisra redukálva a baráti tűz esélyét, valamint képesek összekötő szerepet ellátni a légi erő és a szárazföldi csapatok között. Az ilyen személyeket hívjuk előretolt repülésirányítóknak (1. ábra).



1. ábra – A Magyar Honvédség egyik előretolt repülésirányítója

Az előretolt repülésirányítók alkalmazása a hadszíntéren jelentősen megnövelte a közvetlen légi támogatás hatékonyságát. Az afganisztáni háború során hatalmas segítséget nyújtottak a szárazföldi csapatok számára és rengeteg szövetséges katona életét mentették meg. Az országok, látva az ilyen speciálisan képzett katonák alkalmazásának jelentőségét, hatalmas pénzeket öltek bele a korszerűbb felszerelésbe, kiképzésbe és a hatékonyabb eljárások kidolgozásába. Az eljárások és a kiképzés megtervezésénél alapvetően a közelmúltban vívott aszimmetrikus háborúk során szerzett tapasztalatokra hagyatkoztak.

Amikor kiválasztottam szakdolgozatom pontos témáját, már sejthető volt a biztonsági politikai környezet változása, melyre a jelenleg is folyó ukrán események csak ráerősítettek. Véleményem szerint a jelenleg divatos expedíciós jellegű hadviselés esetleg aszimmetrikus környezetben és az ezzel szemben álló hagyományos, területvédő jellegű hadviselés között, a helyes arány megtartása egyre inkább égető szükségszerűségként jelentkezik, melyet mind a Magyar Honvédség kiképzési rendszerének, mind a jelenlegi és jövőbeni képességei fejlesztésének le kell követnie.

Témaválasztásom azért erre a területre esett, mivel a Magyar Honvédség egyik legújabb képessége az előretolt repülésirányítás, valamint kiemelkedően dinamikus fejlődő terület a hadtudományok terén. Kutatásom során azzal szembesültem, hogy sok katona nem látja át a közvetlen légi támogatás folyamatát, az alkalmazott eljárások rendszerét, valamint a koordináció fontosságát a feladat végrehajtása közben. Ebből kifolyólag úgy gondoltam, szakdolgozatom első felében nagyobb figyelmet fordítok arra, hogy átfogó képet adjak a közvetlen légi támogatás folyamatáról, valamint a folyamatban résztvevő katonák eszközszeréről, felelősségi- és feladatköréről.

A haditechnika fejlődésének, és a közelmúltban vívott aszimmetrikus háborúknak köszönhetően teljesen átalakultak a légi támogatás során alkalmazott eljárások. Természetesen az előretolt repülésirányítók képzése is ezekhez a követelményekhez igazodott. A biztonságpolitikai események változását figyelemmel kísérve úgy gondoltam, nem mehetünk el mellett a kérdéskör mellett, hogy a Magyar Honvédség előretolt repülésirányítói képessége mennyire felkészült egy esetlegesen bekövetkező hagyományos háborúra. A háború megvívása szempontjából fél siker, ha a hadsereg fel van készülve az új helyzet adta kihívásokra, ezért úgy gondolom, ezzel a kérdéssel foglalkozni kell!

Szakdolgozatomban vizsgálom, hogy az előretolt repülésirányítók kiképzésében mekkora szerepet kap a konvencionális háborúkra való felkészítés, valamint, hogy a Magyar Honvédség jelenlegi haditechnikai eszközei mennyire képesek ellátni egy esetleges konvencionális háborúban, a szárazföldi csapatok közvetlen légi támogatásával kapcsolatos feladatokat. Szakdolgozatomat alapvetően két fő részre bontom. Az első részben kapott helyet egy rövid történeti áttekintés az előretolt repülésirányítók alkalmazásáról, és a Magyar Honvédség közvetlen légitámogató képességének kialakulásáról, valamint az előretolt repülésirányító csoportok működését meghatározó szabályzók kialakulásáról. Ezt követően ismertetem a csoportok alapvető működését, felépítését, valamint tagjainak tevékenységi és feladatkörét. Ebben a részben kitérek majd a közvetlen légi támogatás végrehajtását szabályzó eljárásokra. A második részben bemutatom az előretolt repülésirányítók kiképzésének menetét, illetve a képzés és a képesség fenntartásának problémáit. Bemutatom a csoportok rendszeresített harcászati felszerelését, valamint a Magyar Honvédség közvetlen légi támogatás végrehajtására alkalmas haditechnikai eszközeit. Szakdolgozatomat a kutatás során feltárt problémák összegzésével, valamint a problémák megoldására tett javaslatokkal fejezem be.

1. TÖRTÉNETI ÁTTEKINTÉS

A modern kori háborúkra jellemző, hogy a szemben álló felek már nem egy lineáris harcmezőn küzdenek meg egymással ahol egyértelműen meghúzható a frontvonal. Manapság a szövetséges csapatoknak a műveleteket olyan harctéren kell végrehajtania, ahol az ellenség nem visel jól megkülönböztethető egyenruhát, ezáltal könnyedén el tud vegyülni a lakosság között, s így bárhol, bármikor képes támadást végrehajtani. Ezeken a területeken a szárazföldi csapatokat csak nagy találati pontosságú fegyverekkel, precíz tűzcsapásokkal lehet harcképtelenné tenni, ezáltal megkímélve a helyi polgári lakosság életét és értékeit.

A XXI. századi hadviselés alapja a folyamatos légi támogatás biztosítása a szárazföldi csapatok számára. Hadműveleti területen élet és halál kérdése lehet a gyors és pontos légi támogatás kérése a földön harcoló katonák számára, ezért is vált szükségessé előretolt repülésirányítók, harcászati légiirányító csoportokban (Tactical Air Control Party - TACP) való alkalmazása. A harcászati légiirányító csoport, a törzsek tűztámogató csoportjaiba integrálva, zászlóalj szinttől egészen hadtest szintig előfordulnak. Ez az egység a földi csapatok hangja a légierő irányába, és egyben a légierő szeme a szárazföldön. Feladata a merev- vagy forgószárnyas, illetve a pilótánélküli repülőgépek irányítása a kapcsolatfelvételi ponttól a célpontok megtámadásáig, a maximális pontosságú csapásmérés és minimális járulékos veszteség érdekében [2]. Afganisztánban előretolt repülésirányítókat először 2001. október 7-én vetettek be. Sajnos az akkoriban még nem egységesített közvetlen légi támogatási eljárások alkalmazása során számos olyan incidens történt, amely baráti tűzhez, járulékos veszteséghez és rengeteg civil áldozathoz vezetett [3].

1.1 Tanulságos esetek

2001. október 16-án és 26-án TACP közreműködése nélkül B-52 és F/A-18 típusú repülőgépek bombát dobtak a Kabul közelében kijelölt célpontokra. A támadás során három 2000 fontos GPS irányítású, és egy 500 fontos (GBU-12) lézerirányítású robbanó eszközt dobtak a Nemzetközi Vöröskereszt épületére. Az amerikai Központi Parancsnokság (United States Central Command - CENTCOM) vizsgálata során kiderült, hogy a bevetés tervezése során egyáltalán nem vették figyelembe a területen korábban már meghatározott nem ellenséges erők pozícióját. A vizsgálóbizottság a balesetet kiváltó tényezőként egyértelműen az emberi mulasztást jelölte meg.

2001. november 11-én repülőműveletet hajtottak végre, melynek célja az ellenség utánpótlás útvonalainak elvágására irányult. Sajnos a ledobott bombák repeszhatása sérüléseket és károkat okozott egy Bamian felé tartó ENSZ konvojban. A feladat végrehajtása és tervezése során szintén nem vették igénybe a harcászati légiirányító egységek képességeit.

A CENTCOM vizsgálata során kiderült, hogy az ENSZ és a szövetséges csapatok nem végezték megfelelően a koordinációt, valamint nem használtak megkülönböztető jelzéseket.

2001. november 26-án egy amerikai F/A-18 Hornet-ből kidobott GPS irányítású bomba hat afgán katonával végzett, és további öt amerikai katonát sebesített meg. A CENTCOM vizsgálata során kiderült, hogy a saját és ellenséges erők koordinátáit hibásan továbbították és használták fel. Fény derült arra is, hogy a hadműveleti központ légi támogatást irányító tisztje eltért és figyelmen kívül hagyta az erő alkalmazásának szabályait (Rules of Engagement, ROE), és ragaszkodott a légi csapás végrehajtásához.

2001. december 5-én Sayd Alim Kalay közelében, egy B-52-es stratégiai bombázó GPS vezérlésű pusztítóeszköze előretolt repülésirányító által biztosított közvetlen légi támogatás során, három amerikai katona és öt afgán katona életét oltotta ki, továbbá negyven civilt megsebesített. A balesetet az okozta, hogy a rávezetés során a földi irányító személyzet GPS rendszerében elemet kellett cserélni. A rendszer újraindítása után a készülék, az aktuális pozícióját mutatta és az irányító ezt továbbította a repülőgép személyzete felé. A CENTCOM a baleset fő okaként a hiányos kiképzést és a nem megfelelő eszközismeretet állapította meg.

2002. március 2-án az Anakonda hadművelet során Terghul közelében egy amerikai és afgán katonákból álló konvoj jelentette a hadműveleti központnak, hogy ellenséges aknavető tűz alá kerültek. A támadás során életét veszttette egy amerikai különleges erőkhöz tartozó, valamint több afgán katona. A vizsgálat kiderítette, hogy baráti tűz alá kerültek. Egy amerikai AC-130-as repülőgép támadta meg az ellenséges menetoszlopnak hitt konvojt. A CENTCOM vizsgálata eljárási hibát állapított meg.

2002. április 17-én nagy sajtónyilvánosságot kapott az az eset, amikor éjszaka egy amerikai F-16-os légijármű Kandahár közelében megtámadta a lögyakorlatot végrehajtó kanadai katonákat egy 500 fontos lézerrányítású bombával. A támadás során életét veszttette 4 kanadai katona és további 8 megsebesült. A pilóta légvédelmi tűznek vélte a szárazföldi alegység gépfegyvereinek fényeit [3].

1.2 Következmények

Ezen esetek kivizsgálása fényt derített a közvetlen légi támogatás szabályozásának pontatlanságára, valamint az emberi mulasztások csökkentésének fontosságára. A biztonságos alkalmazás érdekében felül kellett vizsgálni a meglévő hadszíntéri előírásokat és szigorítani kellett a TACP kiképzésének követelményeit, illetve a jártasság fenntartásához szükséges gyakorlatok számát. Meghatározásra került a felszerelések alkalmazása, amelyek elősegítik a baráti erők és a célpontok hatékonyabb megjelölését. Első lépésként 2002-ben létrehozták az amerikai összhaderőnemi harci azonosítás-kiértékelő csoportot (United States Joint Combat

Identification and Evaluation Team, US JCIET), melynek feladata az addig előforduló összes baleset, baráti tűz és járulékos veszteséget okozó események kiértékelése, továbbá olyan építő jellegű javaslatok tétele, amelyek biztonságosabbá teszik az irányítási eljárásokat. Fejlesztették a szárazföldi műveleteket végrehajtó katonák barát-ellenség felismerő (Identification Friend or Foe - IFF) rendszereit. Második lépésként szükségessé vált az addig külön működő haderőnemek szabályzóinak átdolgozása és egyeztetése annak érdekében, hogy növeljék az együttműködés hatékonyságát a légi támogatás végrehajtása során. A tárgyalások eredményeként megszületett 2004-ben az összhaderőnemi közvetlen légi támogatás intézkedési terv egyetértési megállapodása (Joint Close Air Support Action Plan Memorandum Of Agreement - JCAS AP MOA). Ebben a tervezetben jelent meg először a JTAC (Joint Terminal Attack Controller) terminológia az előretolt repülésirányítók megnevezésére az addig alkalmazott FAC (Forward Air Controller) mellett. Az évek során a változó biztonsági helyzethez való alkalmazkodás szükségessé tette a JCAS AP MOA többszöri átdolgozását, a legújabb hadművelati tapasztalatok, és az egyre korszerűbb haditechnikai eszközök képességei függvényében. A jelenlegi legfrissebb kiadás 2012. júniusában jelent meg. Mivel az elképzelés beváltotta a hozzá fűzött reményeket, a valóságos hadművelati körülmények között, több ország is csatlakozott hozzá. Jelenlegi tagjai: Ausztrália, Belgium, az Egyesült Arab Emírátsok, Nagy Britannia, Hollandia, Kanada, Lettország, Lengyelország, Magyarország, Norvégia, és Svédország [3].

A megállapodás célja a minimum követelmények meghatározása a JTAC minősítéshez és kvalifikációhoz, amelyek az irányítókat képessé teszik a többnemzeti és összhaderőnemi műveletekben való részvételre. Az Észak-atlanti Szerződés tagállamai is rendelkeznek saját követelményrendszerrel (ATP 3.3.2.2), amely az előretolt repülésirányítók és lézeroperátorok minősítésével szemben határozta meg a minimum követelményeket.

Ez a „*Minimum Qualification for Forward Air Controllers and Laser Operators in support of Forward Air Controllers,*” című dokumentumban van rögzítve. Ezen dokumentum fő célja meghatározni azon minimum követelményeket, amelyek alapján a szárazföldi lézeroperátorok és az előretolt repülésirányítók megszerzik és fenntartják képesítésüket. Ezen felül növeljék a biztonságos alkalmazást, és biztosítsák a rugalmasságot a NATO erők közvetlen légi támogatás végrehajtásának során.

Mind az amerikai JCAS AP MOA, mind a NATO ATP részletesen szabályozza az elméleti és gyakorlati képzést. A két szabályzó a főbb kérdéseket illetően nem tér el egymástól. Ilyen például az akkreditált iskolákban a képesítés megszerzése és az ehhez

szükséges rávezetések száma. Eltérések vannak viszont a rávezetések végrehajtásának szabályozásában, és a szükséges előképzettségben a nyelvismeret terén. A MOA féléves periódusokra írja elő a képzés fenntartását, ezzel szemben a NATO szabályzó ugyanezt, éves ciklusokban határozza meg, valamint előírja a FAC Supervisor (segédoktató) jelenlétét, legalább évi egy rávezetésnél.

Az afganisztáni hadszíntéren alkalmazott szabályzó az amerikai és NATO szabályzók összehangolásával született meg. Előzőleg mind a korábbi NATO szabályzó (STANAG 3797), mind a MOA előírásainak megfelelt a dokumentum, de 2010. május 10. óta már csak a NATO előírásait veszi figyelembe [3].

2. TACP FELÉPÍTÉSE, MŰKÖDÉSÉNEK ISMERTETÉSE

A harcászati légi irányító csoport (Tactical Air Control Party - TACP) a légi támogató műveleti központ (Air Support Operations Center - ASOC) alárendeltségébe tartozó légierős alegység. Alapvetően összekötő feladatot hajt végre a zászlóalj, vagy az annál magasabb szintű szárazföldi egységek és a légierő alárendeltségébe tartozó egységek között. Biztosítva van az egység számára minden olyan felszerelés, amely lehetővé teszi számukra a harctéren történő önálló feladatvégrehajtást. A csoport feladata kiterjed a felelősségi körzetben a közvetlen légi támogatás műveleteinek tervezésére koordinálására, és irányítására a kijelölt szárazföldi parancsnok igényeinek megfelelően. A TACP felelős a kijelölt műveleti terület felett, feladatot végrehajtó merev- vagy forgó szárnyas légijárművek, tájékoztatásáért és célpontra irányításáért [4].

A Harcászati légiirányító csoport tagjai:

- Légi összekötő tiszt (Air Liaison Officer - ALO)
- Előretolt repülésirányító (Forward Air Controller - FAC / Joint Terminal Attack Controller - JTAC)
- Híradó kezelő és gépjárművezető (Radio Operator Maintenance and Driver - ROMAD).

A TACP egységek állandó jelleggel települnek zászlóalj, dandár, hadtest és hadosztályoknál. Az egység feladata és felelőssége kiterjed:

- A szövetséges szárazföldi csapatok egységparancsnokának segítségére, repülést érintő kérdésekben tanácsokkal való ellátására, valamint segítségnyújtásra a tűz-támogatás koordinálásában és integrálásában.
- Koordinálni a TACP által irányított légi járművek mozgását a Légtér Koordinációs Utasítás (Airspace Control Order - ACO) szerint.
- Folyamatosan figyelnie kell a harcászati Repülő Igénylési Hálót (TARN – Tactical Air Request Net).
- Folyamatosan biztosítania kell a műveleti területre vonatkozó időjárás jelentést.
- A repülőgépek irányításának átvétele az előre kijelölt és eligazításon egyeztetett kapcsolatfelvételi pontokon. Ezt követően a követelményeknek megfelelően irányítania kell a közvetlen légi támogatást.
- Ha szükséges, támadó légi támogatás (Offensive Air Support - OAS) igénylése.
- Fel kell mérnie a harci veszteségeket (Battle Damage Assessment - BDA).

- Tanácsokkal ellátni és segíteni az Összhaderőnemi Légítámadó csoportot (Joint Air Attack Team - JAAT) a műveletek megtervezésénél, koordinálásánál és végrehajtásánál [4].

2.1 A csoport tagjainak feladata

2.1.1 A Légi összekötő tiszt (ALO)

Az ALO-t a légierő állományából jelölik ki. A beosztás betöltéséhez szükséges a vadászpilóta szakképesítés megszerzése. Az összekötő tiszt előjárója a felelősségi körzetébe tartozó TACP-nak aki képviseli a Légierőt. Első számú tanácsadója a kijelölt szárazföldi parancsnoknak a légierőt érintő feladatokban, kérdésekben. Tanácsokat ad a légierő képességeiről, korlátairól és helyes alkalmazásmódjáról az illetékes parancsnoknak. Koordinációval biztosítja a légi hadműveleti és tervező tiszttel (G-3 Air), hogy a dandár légi támogatás terve integrálva legyen a hadosztály légi támogatási tervébe. Ezen felül koordinálja a légi támogatás bevetéseit és a lefogó tüzeket a tüztámogató elemmel és a tüztámogató központtal. Felel a légi támogatás repülőgépeinek irányításáért és azok szárazföldi manőver- és tüztámogató tervbe való integrálásáért. Egyeztet a saját légvédelmi egységekkel a légi támogatás bevetési útvonalairól. Lépést kell tartania a pillanatnyi szárazföldi harchellyel, és erről tájékoztatnia kell a légierő parancsnokságot. Ő a felelős az alárendeltségébe tartozó beosztottak és a felszerelés készenlétéért, hadrafoghatóságáért [4]. Az ALO feladatait a zászlóaljknál legtöbbször századosok, dandárszinten őrnagyok, hadosztály szinten pedig többnyire alezredek látják el.

A szövetséges országok haderő struktúrájától eltérően, a Magyar Honvédségben a forgószárnyas légijárművek nem a szárazföldi haderőnemhez tartoznak, hanem a légierőhöz. Ebből kifolyólag a hazánkban működő zászlóaljszintű harccsoportokhoz beosztott légi összekötő tisztek szakmai ismereteinek ki kell terjednie mind a merev, mind a forgószárnyas repülőeszközök alkalmazására.

A szövetséges országok haderejében legtöbbször külön kezelik a merevszárnyas légi összekötő tiszteket (Air Liaison Officer - ALO) és a forgószárnyas légi összekötő tiszteket (Aviation Liaison Officer - AVLNO) az alegység törzsben [5].

2.1.2 A híradó kezelő és gépjárművezető (ROMAD)

A ROMAD elsődleges feladata a légi összekötő tiszt segítése. Ezen kívül a felelőssége kiterjed a Harcászati Repülő Igénylési Háló, a szárazföldi parancsnoki, valamint a hadműveleti rádióháló kezelésére, figyelésére. Vezeti az állomásnaplót. Figyeli, hogy a kommunikáció titkosítottága állandó legyen. Elvégzi az alapvető szintű javításokat a rádió eszközökön és az

egyéb berendezéseken. Ő a felelős a TACP járművének vezetéséért, valamint annak felhasználói szintű karbantartásáért.

2.1.3 Az előretolt repülésirányító (FAC/JTAC)

Az előretolt repülésirányító felelős a közvetlen légi támogatás tervezéséért, koordinálásáért és irányításáért a harctéren. Az előretolt repülésirányító szempontjából a közvetlen légi támogatás megszervezése öt szakaszra bontható:

Koordinálás → Előkészítés → Eligazítás → Végrehajtás → Okozott károk jelentése

Ezek a szakaszok a feladat-végrehajtás szempontjából szorosan összefüggnek egymással.

A koordinálás során kerülnek kijelölésre az irányító pontok, illetve itt szerzi be a FAC a bevetés lényeges adatait (Gépek típusa, száma, hívójelek, fegyverzet, érkezési idő, stb.). Ebben a szakaszban egyeztet a kijelölt szárazföldi parancsnokkal, továbbá elkészíti a tervét a közvetlen légi támogatás végrehajtására. A tervezés során figyelembe veszi a saját és az ellenséges csapatok helyzetét, a feladat végrehajtására kijelölt repülőgépek támadó képességét, a terep és időjárás által biztosított lehetőségeket, valamint a támadás és célmegjelölés módszerét. A baráti tűz elkerülése végett fontos, hogy figyelmeztesse a földi tűztámogató és légvédelmi egységeket.

Az előkészítés során kerül megtervezésre részletesen a közvetlen légi támogatás koordinálása. Ebben a fázisban számolják ki részletesen a navigáció szempontjából lényeges adatokat. Itt történik meg a végső egyeztetés a kijelölt parancsnokkal. Ekkora már a FAC birtokában vannak a feladat végrehajtásra kiható szignifikáns meteorológiai adatok, valamint tervet készített az esetleges vészhelyzetekre. Az eligazítás előtt kitölti a szabvány eligazítási űrlapot.

Az eligazítás során az előretolt repülésirányító a lehető legkorábban felveszi a kapcsolatot a feladatot végrehajtó kötelékkel, majd megtartja az eligazítást a szabvány eligazítási űrlap alapján. Az előretolt repülésirányító itt javaslatot tehet az alkalmazni kívánt fegyverzetre. A támadás végrehajtása során lehetőség szerint a FAC közvetlen módszerrel irányítja a támadást végrehajtó köteléket.

A feladat végrehajtását követően az előretolt repülésirányító köteles felmérni és jelentést tenni az okozott károkról és a feladat sikerességéről vagy a légi megfigyelők jelentése alapján [4].

2.1.4 A légi előretolt repülésirányító (Forward Air Controller Airborne, FAC(A))

A légi előretolt repülésirányító katona nem tartozik szervezetszerűen a harcászati légi irányító csoport állományába, ennek ellenére kiemelkedő szerepet kap a közvetlen légi támogatás (Close Air Support – CAS) kivitelezése során. Ezt a szerepet kizárólag levegő-föld műveletekben jártas, irányítási jogkörrel rendelkező, tapasztalt hajózó tisztek tölthetik be. A FAC(A) a műveleti terület felett repülve segíti a felszínen feladatot végrehajtó előretolt repülésirányító munkáját. Eligazítja a harcászati és támogató légi járműveket, továbbá jogosultsága van további elkülönítési szabályok életbe léptetésére. Képes célmegjelölést végrehajtani a rávezetés utolsó szakaszában [5].

2.2 A harcászati repülésirányító csoport

A harcászati repülésirányító csoport összetétele és létszáma elsősorban attól függ, hogy milyen vezetési szintnek van alárendelve, másodsorban pedig az elérhető humán erőforrások határozzák meg. A legtöbb esetben a hadtest és hadosztály szint nem rendelkezik előretolt repülésirányítóval. Zászlóalj szinten gyakorta megesik, hogy a tiszti állományt kizárólag repülésirányítók képviselik, a tapasztalt légi összekötő tisztek hiánya miatt.

Hadosztály szinten a TACP legtöbbször egy, a törzsbe integrált összekötő tisztből, egy híradó képesítéssel rendelkező katonából, vagy a harcjármű vezetésére képes személyből áll. Dandár szinten a fentebb említettek mellett már megjelenik egy előretolt repülésirányító, aki az aktuális műveletek kivitelezésében segíti a csoport munkáját. A zászlóaljknál az előretolt repülésirányítók száma legtöbbször azonos a harcoló egységek számával, így minden harcoló század számára jut legalább egy olyan katona, aki képes végrehajtani a közvetlen légi támogatás koordinálását. Abban az esetben, ha a csoport állománytábla alapján nincs légi összekötő tiszt a zászlóalj törzsében, akkor az ő feladatait a rangidős előretolt repülésirányító köteles ellátni. Az előretolt repülésirányítók helyét minden esetben a zászlóalj parancsnoka határozza meg, az ALO, vagy a rangidős FAC javaslatát figyelembe véve [5].

3. A KÖZVETLEN LÉGI TÁMOGATÁS

3.1 A CAS tervezésének integrálása a katonai döntéshozatali folyamatba

A CAS a légierő, szárazföldi csapatok tűztámogatása érdekében végrehajtott harceljárásainak egyike, amelyet merev- vagy forgószárnyas illetve pilótanélküli légi járművek hajtanak végre.

A közvetlen légi támogatás döntéshozatali folyamatát (Close Air Support Decision Making Process, CAS DMP) az összhaderőnemi műveletek előkészítésénél minden egyes esetben el kell végezni, ha a légierő haderőneme, légi járművekkel támogatja a szárazföldi egységek műveleteit. A forgó, vagy merevszárnyas repülőeszközök felhasználása a következő előnyöket biztosítja a szárazföldi csapatok számára.

- A szárazföldi csapatok fegyvereinek hatótávolságán túl is képesek csapást mérni.
- A repülőgépek sebességéből, lopakodó képességéből és manőverező képességéből adódóan, könnyű szerrel okozhatnak meglepetésszerű támadást, illetve váratlan tűzathelyezést, vagy tűzösszpontosítást.
- A szárazföldi alegységek harcba vetése nélkül képesek a harc megvívása szempontjából, a kedvező feltételek megteremtésére.
- Ugyanazon célpont megsemmisítésére, egy tüzérségi lövegnek sokkal több időt és lövedéket kell felhasználnia, mint egy precíziós fegyverzettel felszerelt légi járműnek.

Természetesen a légierő által biztosított előnyöket nagyban befolyásolják az időjárási körülmények és a légi fölény megléte vagy hiánya. Ennek következtében, ha a szárazföldi parancsnok közvetlen légi támogatást kér, minden esetben figyelembe kell venni az adott katonai egységhez beosztott légi összekötő tiszt véleményét a bevetés megtervezése során, a katonai döntéshozatali folyamatban (Military Decision Making Process - MDMP). [5]

Katonai döntéshozatali folyamat hét lépése:

1. „*Feladat vétele*”
2. „*Feladat elemzés*”
3. „*Cselekvési változatok kidolgozás*”
4. „*Cselekvési változatok elemzése*”
5. „*Cselekvési változatok összehasonlítása*”
6. „*Cselekvési változat kiválasztása és jóváhagyása*”
7. „*Harcparancs elkészítése és kiadása.*”² [5].

² Bakcsi Dávid : Előretolt repülésirányítók alkalmazása összhaderőnemi műveletekben, publikáció tervezet 5. oldal

Az MDMP-hez képest a közvetlen légi támogatás tervezésénél két lépést, a cselekvési változatok összehasonlítását és elemzését a támogatott szárazföldi alakulat személyi állományába tartozó, kompetens személy végzi el.

Közvetlen légi támogatás döntéshozatali folyamatának öt lépése:

1. „*Feladat vétele*”
2. „*Feladat elemzése*”
3. „*Cselekvési változatok kidolgozása*”
4. „*Cselekvési változatok elemzése*”
5. „*Harcparancs bedolgozások elkészítése*”³.

Műveleti területen a kijelölt parancsnok tisztában van annak a kialakult helyzetnek a pontos részleteivel, amiért megigényelték a közvetlen légi támogatást. Ezért fontos, hogy az előretolt repülésirányítók tisztában legyenek a szárazföldi parancsnok szándékaival. Az effektív végrehajtás érdekében a soron következő öt kérdést feltétlenül tisztáznia kell a parancsnokkal a levegő-föld művelet megtervezésével megbízott személynek.

1. „*Hol kerül alkalmazásra a közvetlen légi támogatást?*”
2. „*Milyen ellenséges célpontokat kell támadni?*”
3. „*Ki irányítja majd a rácsapásokat?*”
4. „*Honnan irányítják a rácsapásokat?*”
5. „*Milyen koordináció, illetve elkülönítés szükséges?*”⁴ [5].

3.2 Közvetlen légi támogatás igénylésének folyamata

A közvetlen légi támogatás igénylése szempontjából alapvetően két igénylési típust különböztetünk meg.

- Előre tervezett közvetlen légi támogatás (preplanned)
- Azonnali közvetlen légi támogatás (immediate)

Előre tervezettnek azt a légi támogatást tekintjük, amelyet megfelelő időben igényeltek meg, és benne van a légi feladatszabó parancsban (Air Task Order - ATO). Az összes többi igénylést, ami egy előre megbeszélte időpontra (a legtöbb esetben három nappal a művelet megkezdése előtt) később érkezik, az nem kerül bedolgozásra az ATO-ba, így azt azonnali igénylésnek tekintjük.

Az előre tervezett légi támogatás igénylését a különböző szervezeti szintek nyújtják be a hadműveleti részlegeknek. A hadműveleti részleg felel a tervek kidolgozásáért és (ha

³ Bakcsi Dávid : i.m. 5. oldal

⁴ Bakcsi Dávid : i.m. 5. oldal

szükséges) a tervek felterjesztéséért. Ha a parancsnok a lehetőségeihez mérten képes eleget tenni a tüztámogatási igényeknek, akkor erről értesíti az alárendelt egységeket, majd ezután a különböző tüztámogató csapatok elkezdik a feladat szempontjából lényeges koordinációt.

Az előre tervezett légi támogatás igénylését, egységesen az összhaderőnemi harcászati légítámogatás igénylőn (Joint Tactical Air Strike Request - JTAR), hivatalos nevén a DD1972-es formátumon terjesztik fel (1. sz, melléklet).

A közvetlen légi támogatási igények kielégítése szempontjából két típust különböztetünk meg:

- Megadott időre (scheduled)
- Hívásra (on call)

A kettő között az a különbség, hogy ha a légi támogatást megadott időre hajtják végre, akkor van idő arra, hogy a feladatra felkészüljenek. Azonban ha egy váratlan szituációra hirtelen kell reagálni, akkor az igénylést csak hívásra lehet teljesíteni, mivel nincs elegendő idő a bevetés megtervezésére. Ebben az esetben a légi csapást végrehajtó repülőgépek földi vagy légi készenlétben várják a parancsot. A hívásra történő végrehajtásnál lényegesen kevesebb idő áll rendelkezésre a légi támogatás megtervezéséhez, ezért valószínűsíthető, hogy egyes adatok, mint például a célok típusa vagy száma, nem áll rendelkezésre a feladat elrendelésénél [5].

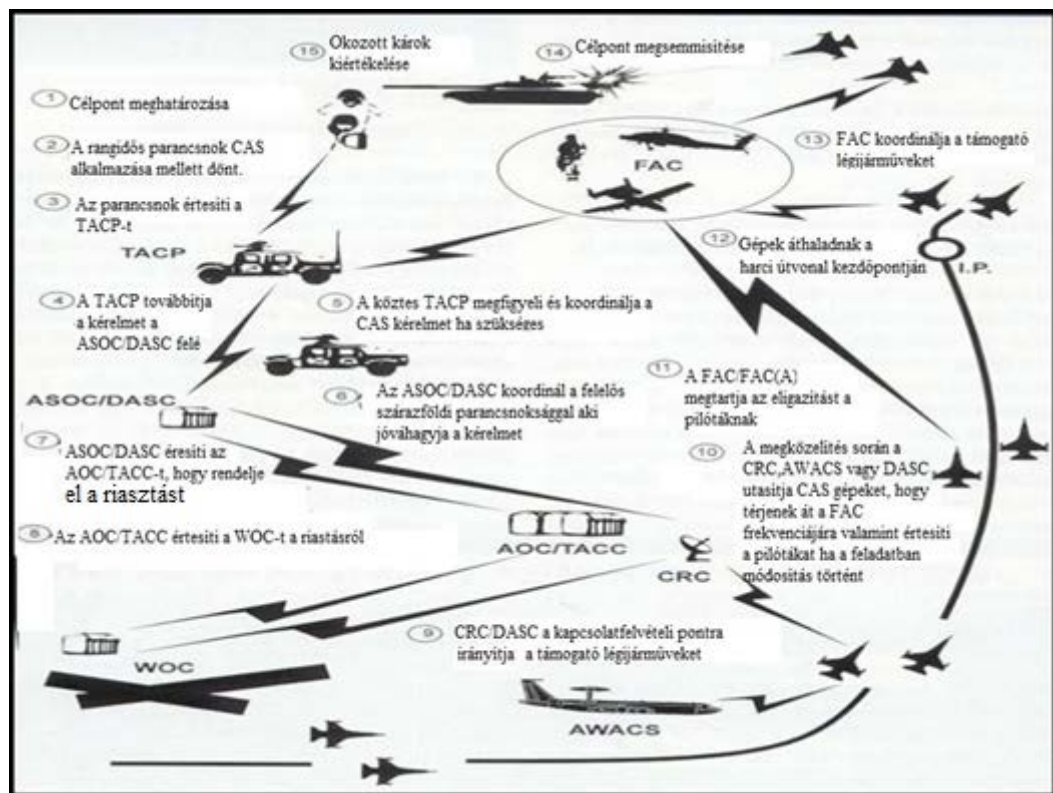
Az azonnali reagálást igénylő eseteket a FAC vagy az ALO kezdeményezi, és terjeszti fel a légi támogató műveleti központnak. Ha van rá mód, akkor az igényt titkosított műholdas vagy internet alapú számítástechnikai berendezések felhasználásával küldik tovább a felsőbb vezetési központokba. Természetesen, ha ilyen berendezés nem áll rendelkezésre, akkor bármilyen információ továbbítására alkalmas eszköz használata engedélyezett. Az összhaderőnemi légi támogató rádióhálón áramló információ minden, a feladathoz tartozó vezetési szinthez eljut.

Ha az adott vezetési szint képes eleget tenni a felmerült igényeknek, akkor visszajelzést küld az igényt felterjesztő alegységnek. Ezt követően kezdetét veszi a tüzérségi tűz koordinációja. Abban az esetben, ha nem érkezik visszajelzés az előjáró vezetési szintektől, akkor nem hátráltatják a levegőből intézett, felszíni erők elleni csapásmérést. A légi tüztámogatás alkalmazásáról a légi támogató műveleti központ hozza meg a végső döntést. Továbbítja a bevetni kívánt repülőgépek hívónevét, típusát és tervezett érkezési idejét a kapcsolatfelvételi pontra (Contact Point - CP).

Az azonnali közvetlen légi támogatás végrehajtására, a földi vagy légi készenlétben várakozó repülőgépeket küldik. Abban az esetben, ha ilyen légi jármű nem áll rendelkezésre, akkor egy kisebb prioritású feladatot ellátó repülőeszközt irányítanak át a tűztámogatás végrehajtására.

Prioritás szempontjából három esetet különböztetünk meg:

- Közvetlen harcérinkezés (Troops In Contact - TIC)
- Elsőbbségi (Priority)
- Rutin feladat (Routine)



2. ábra A közvetlen légi támogatás végrehajtásának folyamata (rövidítések a 2. számú mellékletben)⁵

A CAS tekintetében, közvetlen harcérinkezésről akkor beszélünk, ha a szövetséges csapatok ellenséges tűz alatt állnak. Elsőbbségi igénynek azt a helyzetet nevezzük, amikor a célpontok leküzdése azonnali cselekvést igényel, ezáltal nincs elegendő idő egy rutin eljárást megtervezni. Rutin eljárásnak számítanak azok a feladatok, amelyek alacsony fontossággal bírnak vagy a felterjesztési határidő lejártja miatt nem kerültek bele a légi feladatszabó parancsba [5].

⁵ Szerkesztette a szerző, órai előadás alapján

3.3 Az erő alkalmazásának lépései (Escalation of Force - EoF)

Az összhaderőnemi parancsnok által kerülnek meghatározásra az erő alkalmazásának lépései. Ezekkel az előírásokkal minden, a műveletben érintett katonának tisztában kell lennie, különösképpen az illetékes szárazföldi parancsnoknak. Ha közvetlen légi támogatást hajtanak végre a műveleti területen, akkor az arányosság elvét követve csak a legvégső esetben döntenek a konkrét fegyverzet alkalmazása mellett. Az EoF öt lépést különböztet meg a közvetlen légi támogatás alkalmazásánál melyek a nem-kinetikus eljárásoktól lépcsőzetesen haladnak a kinetikus eljárások felé.

1. **A jelenlét demonstrálása (Show of Presence - SoP):** Az SoP nem más, mint egy 1500 méteres magasság felett végrehajtott nagy sebességű áthúzás. Ez a szövetséges csapatokat biztosítja arról, hogy a közelben olyan légi jármű tartózkodik, ami képes légi támogatást végrehajtani. A nagy sebességű átrepülést vadász, vagy felderítő repülőeszköz egyaránt végrehajthatja.
2. **Az erő demonstrálása (Show of Force - SoF):** Az SoP és SoF között az a különbség, hogy a SoF végrehajtása során az áthúzás alacsony magasságon történik, valamint az áthúzás közben a felderítő vagy vadászrepülőgép infracsapdákat szórhat ki. Ennek célja az ellenséges csapatok számára az erőfölény demonstrálása, ezáltal azok megfélemlítése.
3. **Figyelmeztető lövés (Warning Shot):** A figyelmeztető lövés leadása nem más, mint éles lőszerrel való tüzelés melynek becsapódási helyét úgy választják meg, hogy az ne okozzon semmiféle járulékos veszteséget. Célja az, hogy ellenségre olyan pszichológiai hatást gyakoroljanak, hogy az felhagyjon támadó szándékával.
4. **Lefogó tűz (Suppression Fire):** Éles fegyverzettel végrehajtott támadás, melynek célja az ellenfél mozgásának megnehezítése, illetve tűzvezetésének ellehetetlenítése.
5. **A közvetlen támadás (Direct Attack):** Célja a kijelölt célpontok elpusztítása, vagy azok harcképtelenné tétele, ezáltal megvédve a saját csapatok épségét [5].

3.4 A közvetlen légi támogatás irányításának eljárásai

A közvetlen légi támogatás végrehajtása során az előretolt repülésirányító rávezeti a merev-, vagy forgószárnyas repülőeszközöket a kijelölt célpontokra. A célravezetést az egység végrehajthatja műszeres vagy vizuális eljárások alapján. Az irányítási eljárás a rádiókapcsolat felvételétől a kijelölt fegyverzet célba csapódásáig tart. A Joint Publication 3-09.3 három típusú rávezetést különböztet meg [5].

Az 1-es típusú rávezetés: Ez a fő irányítási eljárás. Az előretolt repülésirányítók alapvetően ennek a módszernek az alkalmazására törekednek. Az egyes típusú rávezetés kritériuma, hogy a rácsapást koordináló személy vizuális kapcsolatban legyen mind a kijelölt célponttal, mind a támadást végrehajtó harcászati légi járművel a tűzkiváltás pillanatában, továbbá fontos, hogy a gép személyzetének rálátása legyen a megjelölt célpontra a fegyverzet oldásának pillanatában. Az 1-es típusú rávezetés alkalmazása során nagymértékben csökken a járulékos veszteség és a baráti tűz előfordulása, a vizuális kapcsolat miatt.

„Néhány példa az 1-es típusú rávezetés eseteire:

- *Nyelvi nehézségek az irányító és a gépszemélyzet között;*
- *hiányos ismeretek az alkalmazandó eszközök képességeit és korlátait illetően;*
- *magabiztosság hiánya;*
- *a baráti erők a cél közvetlen közelében helyezkednek el;*
- *kedvezőtlen időjárási körülmények”⁶*

A 2-es típusú rávezetés: 2-es típusú irányítási eljárásokhoz azokat a rávezetéseket soroljuk, amikor az 1-es típusú rávezetés három, vizuális kapcsolatra vonatkozó kritériuma közül egy, kettő, vagy az összes feltétel sem áll fent. Ezt az eljárást akkor alkalmazzák, ha valamilyen külső befolyásoló tényező gátolja az 1-es típusú rávezetés végrehajtását. Abban az esetben, ha az előretolt repülésirányító nem látja a célt, akkor úgynevezett összhaderőnemi tűzmegfigyelők (Joint Fire Observer - JFO), vagy különleges műveleti katonák jelentései által kapnak adatokat a célpontokról. Az informatika rohamos fejlődésének köszönhetően napjainkban már az is lehetséges, hogy felderítő konténer segítségével egy harcászati repülőgép, vagy pilóta nélküli légi jármű, valós idejű videó jelet továbbítson az rávezetés irányításáért felelős egységnek.

Példa a 2-es típusú rávezetés alkalmazására:

- Éjszakai bevetések során minden esetben.
- Konvoj műveletek során.
- Ha szignifikáns meteorológiai jelenségek gátolják a vizuális kapcsolatot.
- Látótávolságon túli fegyverzet indítás esetén.
- Ha a csapást olyan magasságból és távolságból mérik, hogy a gép személyzete nem látja a célpontot.

⁶ Bakcsi Dávid : i.m.16. oldal

A 3-as típusú rávezetés, más néven eljárás irányítás (Procedural Control): Eljárás irányítást kizárólag akkor alkalmazhatnak, ha a baráti tűz és a járulékos veszteségek okozásának esélye csekély. Ennél a rávezetés típusnál az előretolt repülésirányító nem a harctéren helyezkedik el. Ebből kifolyólag nem tud vizuális kapcsolatot teremteni a célponttal. Az irányító többszöri rácsapást engedélyez a csapásmérő légi járműnek.

Eseti korlátozásokat határoz meg a légi támogatást végrehajtó gépeknek a támadás idejével, a támadási területtel, a támadási irányával, és az alkalmazott fegyverzettel kapcsolatban. A feladat végrehajtása során folyamatos koordinációra van szükség az illetékes szárazföldi parancsnokkal. A koordináció során az irányítónak feltétlenül tisztában kell lennie a célpont aktuális helyzetével, valamint a saját csapatok pozíciójával [5] [6].

3.5 Közvetlen légi támogatás végrehajtása

A kedvező terepadottságok és időjárási körülmények függvényében akár már negyed órával az érkezési idő előtt létrejöhet a kapcsolat a kijelölt irányító és a légicsapást végrehajtó gép között. A kétoldalú rádiókommunikációt egy titkosított VHF/UHF sávú amplitúdó modulált frekvencia biztosítja. Sajnos a titkosítási eljárások ellenére sem bízhatunk meg száz százalékig a frekvencia biztonságosságában. A kapcsolatfelvétel és a későbbi feladatszabások során végre kell hajtani az úgynevezett azonosítási (authentication) eljárást. Az eljárásnak köszönhetően a pilóta megbizonyosodhat az őt irányító személy hovatartozásáról. Az eljárást kötelezően végre kell hajtani az alábbi esetekben:

- Az első kapcsolat felvételkor.
- Feladatszabáskor.
- Ha megszakad a rádió összeköttetés, vagy a közleményváltások között hosszú szünetet tartottak.
- Ha bárkiben gyanú ébred a másik fél kiléte felől [5].

A CAS végrehajtása 12 lépésre bontható:

1. lépés: Repülésbiztonsági intézkedés

A sikeres kétoldalú rádiókapcsolat megteremtése után a repülésirányító biztosítja a biztonságos elkülönítést és egy várakozási (holding) légtérbe küldi az általa irányított légi járműveket. A kialakult helyzet függvényében itt ismerteti a támogató repülőeszköz személyzetét, a művelet végrehajtását és a repülés biztonságát befolyásoló veszélyforrásokról. Kiosztja a repülési magasságokat, tájékoztat a szövetséges légi járművek helyzetéről és hívónevéről.

2. lépés: Repülőeszköz bejelentkezése

A bejelentkezés fázisában a pilóta tájékoztatja a repülésirányítót, a gép felszereltségére vonatkozó, illetve a feladat végrehajtása szempontjából lényeges adatokról.

A soron következő adatokról kap tájékoztatást az irányító:

- „bevetés azonosító száma (a légi feladatszabó parancs alapján)”
- „repülőeszközök típusa és száma”
- „pozíció és repülési magasság”
- „célkörzetben eltölthető idő”
- „fegyverzet típusa és mennyisége”
- „képességek”
- „tüzet szüntess kód (Abort Code)”⁷ [5].

Abban az esetben, ha az előretolt repülésirányító az ATO szerint rendelkezik a bevetés adataival, akkor elegendő a bejelentkezéskor a bevetés során engedélyezett repülési magasság, a pozíció és a feladat megszakítására használt jelszó továbbítása. A bejelentkezést követően a repülésirányító tájékoztatja a szárazföldi parancsnokot CAS végrehajtásának opcióiról, különös tekintettel a felderítő- és az alkalmazott fegyverek harcászati paramétereiről valamint a rendelkezésre állási időről. A kapott tájékoztatás után a támogatott szárazföldi parancsnok az előretolt repülésirányító tanácsadása mellett kialakítja szándékát, valamint pontosítja a célt és az azon elérendő hatást.

3. lépés: Harcászati helyzet ismertetése

A bejelentkezést követően az irányító rövid eligazítást tart a pilóták számára, a szárazföldön kialakult szituációról, valamint a feladat teljesítése szempontjából lényeges adatokról. Az eligazítás során a következő információk kerülnek továbbításra:

- „harcászati helyzetjelentés sorszáma”
- „légvédelemi veszélyek pontos adatai”
- „ellenség helyzete”
- „saját csapatok helyzete, parancsnok szándéka”
- „tüzérségi tevékenység”
- „fegyverzet alkalmazását engedélyező irányító hívóneve és frekvenciája”
- „repülésbiztonságot veszélyeztető tényezők”
- „megkötések, korlátozások”⁸ [5].

⁷ Bakcsi Dávid: i.m. 21. oldal

⁸ Bakcsi Dávid: i.m. 22. oldal

Egyes esetekben lehetőség van arra is, hogy a gépszemélyzetnek még a kapcsolat felvételi pont előtt továbbítsák a kialakult helyzetképet, a légi támogató műveleti központ vagy az ALO közreműködésével. Ebben az esetben az irányító csak aktualizálja a korábban már továbbított adatokat [5].

4. lépés: Végrehajtási terv ismertetése

A végrehajtási tervet minden esetben a támadást megelőző eligazítás előtt, továbbítani kell a feladatban résztvevő pilóták számára. A végrehajtási terv négy lényeges információt tartalmaz:

1. „Rávezetés típusa”
2. „Támadás módszere”
3. „A célon elérendő hatás vagy az alkalmazandó fegyverzet meghatározása”
4. „Kötelékkordinációs utasítások”⁹[5].

Format 16. Game Plan and CAS 9-Line Briefing	
Do not transmit line numbers. Units of measure are standard unless briefed. Lines 4, 6, and restrictions are mandatory readback (*). JTAC may request additional readback.	
JTAC: “_____, Advise when ready for game plan.”	
JTAC: “This will be a Type (1, 2, or 3) Control, MOA, effects desired / ordnance, interval, advise when ready for 9-Line.”	
1. IP / BP: “	_____”
2. Heading: “	_____”
(Degrees Magnetic, IP / BP-to-Target)	
Offset: “	_____”
(Left / Right, when required)	
3. Distance: “	_____”
(IP-to-target in nautical miles, BP-to-target in meters)	
4*. Target Elevation: “	_____”
(In feet MSL)	
5. Target Description: “	_____”
6*. Target Location: “	_____”
(See JP 3-09.3 for the approved formats for line 6).	
7. Type Mark: “	_____”
(WP, Laser, IR, Beacon)	
Code: “	_____”
(Actual Laser Code)	
8. Location of Friendlies: “	_____”
(From target, cardinal direction and distance in meters)	
Position marked by: “	_____”
9. “Egress: _____”	_____”
Remarks/*Restrictions:	
LTL / PTL	
Desired type/number of ordnance and or weapons effects (if not previously coordinated).	
Surface-to-air threat, location and type of SEAD.	
Additional remarks (gun-target line (GTL), weather, hazards, friendly mark).	
Additional calls requested.	
*Final Attack Headings (FAHs)/attack direction.	
*ACAs.	
*Danger Close and initials (if applicable).	
*TOT / TTT.	
Note: For off-axis weapons, weapon final attack heading may differ from aircraft heading at the time of release. Aircrew should inform JTAC when this occurs, and ensure that weapon FAHs comply with restrictions given.	

3. ábra – A 9 soros eligazítási formátum

⁹ Bakcsi Dávid: Előretolt repülésirányítók alkalmazása összhaderőnemi műveletekben, publikáció tervezet 22. oldal

A támadás módszere szerint megkülönböztetünk célra (Bomb On Target - BOT), vagy koordinátára (Bomb On Coordinate - BOC) történő rácsapást. A kötelékkordinációs utasítások szerint a végrehajtás lehet Shooter-Cover (egyik repülőgép támad, a másik biztosít), vagy Shooter-Shooter (mindkét légi jármű támad) eljárás. Itt kerül meghatározásra a támadás során alkalmazott elkülönítési módszer is.

5. lépés: Támadás előtti eligazítás

A támadás előtti eligazítás során a pilótával ismertetik a szabvány 9 soros (**3. ábra**) eligazítási formátumot, melynek pontjai a következők:

1. „a harci útvonal kezdőpontja”
2. „a cél mágneses irányszöge a harci útvonal kezdőpontjától”
3. „a cél távolsága a harci útvonal kezdőpontjától”
4. „a cél tengerszint feletti magassága”
5. „a cél mennyisége és jellege”
6. „a cél koordinátája”
7. „a célmegjelölés módszere”
8. „a baráti erők elhelyezkedése a célhoz viszonyítva, megjelölés módszere”
9. „a támadás utáni távozásra vonatkozó utasítások”¹⁰ [5].

6. lépés: Támadás végrehajtására vonatkozó egyéb információk és korlátozások

A repülésbiztonság és a bevetés hatékonyságának érdekében az irányító a következő adatokat továbbítja a 9 soros formátum után a repülőgép személyzetének:

- „célmegjelölés mágneses irányszöge”
- „alkalmazandó fegyverzet típusa és mennyisége”
- „légvédelmi veszély(ek) koordinátája, lefogás típusa”
- „egyéb információk (aktív tüzek mágneses irányszöge, időjárás, veszélyek)”
- „rádiókommunikációs utasítások”
- „korlátozások:”
- „kötelező támadási irány”
- „koordinált légterek”
- „veszélyesen közel jóváhagyása, parancsnok monogramjának megadása”
- „támadás időzítése”¹¹ [5].

7. lépés: Adatok visszaolvasása

¹⁰ Bakcsi Dávid: i.m. 23. oldal

¹¹ Bakcsi Dávid: i.m. 23. oldal

A feladat megkezdése előtt rengeteg információt továbbítanak a pilóta számára. A kapott adatokból kötelezően vissza kell olvasnia a pilótának a következőket:

- „*cél tengerszint feletti magassága*”
- „*cél koordinátája*”
- „*baráti erők elhelyezkedése a célhoz viszonyítva, megjelölés módszere*”
- „*korlátozások*”
- „*egyéb adatok, amiket az előretolt repülésirányító meghatároz*”¹² [5].

8. lépés: Célegyeztetés

Ennek az eljárásnak fő célja az, hogy minimálisra csökkentse a baráti tűz és a járulékos veszteség előfordulásának lehetőségét. Az éles bevetés során előfordulhat, hogy a támogatást végrehajtó légijármű személyzetének nincs közvetlen vizuális rálátása a célpontra. Ezt okozhatja a folyamatosan változó időjárás, vagy az ellenséges légvédelem. Ilyenkor az irányító a rádión keresztül leírja, hogy a rácsapás végső fázisában mit fog látni a pilóta illetve hol fog elhelyezkedni a célpont. Ezt az eljárást célleírásnak (Enhanced Target Description - ETD) hívjuk. Abban az esetben, ha a pilóta látja a célt vagy a repülőgép szenzorai befogták azt, akkor a célravezetést végző személy az úgynevezett TTO (Target Talk On) módszer szerint tevékenykedik. Az eljárás lényege, hogy az irányító először a nagyobb, jellegzetes tereptárgyak, majd az egyre kisebb, konkrét tereptárgyak leírásával vezeti rá a célpontra a támogatást végrehajtó gép személyzetét. Ennek a módszernek a hatékony alkalmazása hatalmas szakmai rutint igényel.

Koordinátára végrehajtott támadási módszer esetén a pilótának minden esetben vissza kell olvasnia a célpont tengerszint feletti magasságát és koordinátáját a fedélzeti rendszeréből.

9. lépés: Támadás végrehajtása

Miután a célegyeztetés befejeződött, az irányítóknak be kell szereznie a légi támogatást kérvényező szárazföldi parancsnok engedélyét a rácsapás végrehajtásához. Ha a parancsnok engedélyezi a levegő-föld fegyverzet alkalmazását, az irányító pontosítja a támadás végrehajtásának pontos időpontját [5].

10. lépés: Hatások összesítése

A támadási bejövétel végrehajtása után fel kell mérni az elért hatást (Bomb Hit Assessment - BHA). A BHA-t végrehajthatja az előretolt repülésirányító, a támogató repülőgép, vagy az összhaderőnemi tűzmegfigyelők. Ha a végrehajtott támadás eredménytelen, akkor a rendelkezésre álló fegyverzet és üzemanyag figyelembe vételével és a

¹² Bakcsi Dávid : i.m. 24. oldal

parancsnok engedélyével a célpont újbóli támadása végrehajtható. Ha a rácsapás effektív volt, akkor a fentebb említettek függvényében a légi járműveknek új feladatot lehet meghatározni (Felderítés, biztosítás, okozott károk felmérése).

11. lépés: Harci károk összegzése

A harci károk összegzése (Battle Damage Assessment - BDA) alapvetően a csapást elrendelő szárazföldi parancsnok feladata. Abban az esetben, ha a parancsnok nem tudja felmérni az okozott károkat, akkor ezt a feladatot a JFO-k vagy a pilóták látják el. A feladat sikerességéről az irányító tájékoztatja a támogatást végrehajtó repülőgép személyzetét. Az összegzést minél gyorsabban el kell végezni, ha bármilyen fegyverzetet alkalmaztak a bevetés során. A lehetőségekhez mérten a jelentés mellé mellékelni kell a helyszínről készült fényképeket és felvételeket. A jelentésben minden esetben szerepelnie kell, hogy a bevetés során volt-e járulékos veszteség, illetve esett-e civil áldozatul. Ennek elsődleges célja a negatív propaganda elkerülése. Miután az elrendelt szárazföldi feladatot teljesítették, 24 órán belül az igényelt támogatás végrehajtása után a FAC vagy az ALO elkészíti és felterjeszti a feladat jelentését, a szárazföldi és a légierős vonalon egyaránt.

12. lépés: Repülésbiztonsági intézkedés

Befejező lépésként a frekvenciáról történő kijelentkezés előtt végre kell hajtani a légtér koordinációt. Az irányító utasításokat ad a támogató légi járműveknek a használatos repülési magasságokról és rádiófrekvenciákról, a kirepülés irányáról valamint az átvevő légiforgalmi irányító koordináció szempontjából lényeges adatairól [5].

4. A KIKÉPZÉS ÉS A KÉPESSÉG FENNTARTÁSA

Hazánk előretolt repülésirányító képzésének követelményei a Magyar JTAC programban vannak meghatározva. Első lépés a JTAC jelöltek kiválasztása. Az amerikai légierőnél mindenki kezelőként, a tengerészgyalogságnál mindenki tüzérfigyelőként kezdi, majd a legjobbak lehetőséget kapnak a JTAC tanfolyamon való részvételre. Magyarországon a tanfolyam előfeltételei között szerepel a felsőfokú angol nyelvtudás megléte [7]. Az akkreditált iskolában végrehajtott képzés 3 fázisra bontható [8].

4.1 A közvetlen légi támogatás tervezése (I. fázis)

Az első fázis során meglehetősen széleskörű elméleti képzésben részesülnek a JTAC jelöltek. Átfogó ismereteket kapnak az alkalmazott merev és forgó szárnyas repülőeszközökről, valamint a pilóta nélküli rendszerek képességeiről és alkalmazási minimumairól. Tanulnak a tűzmegfigyelők szerepéről és felelősségi köréről a CAS műveletek során. A képzés nagy hangsúlyt fektet a közvetlen légi támogatás során alkalmazott fegyverek részletes megismertetésére. Erre a baráti tűz, a járulékos veszteségek elkerülése, a fegyverzet megfelelő taktikai alkalmazásának és hatékonyságának érdekében van szükség. Elsajátítanak meteorológiai ismereteket, és megismerkednek az összhaderőnemi harcászati légicsapás igénylése során előforduló dokumentumokkal. A képzés során szó esik a baráti egységek elektronikus zavarásának hatásairól és az elektronikus hadviselés tervezéséről a légi támogatás során. Elméletben megtanulják, hogyan kell az okozott károkat felmérni és erről jelentést készíteni. Az első fázis hangsúlyt fektet az irányítási típusok meghatározására a kialakult harcászati helyzet, a repülőgépek és az általuk hordozott fegyverzet függvényében. A képzés során elsajátítják a különböző elkülönítési eljárások és a tűztámogatási koordinációs intézkedések megfelelő alkalmazását. A JTAC jelöltek megismerkednek, a légtérvezetés és irányítás összetevőivel és a légtér vezetési és irányítási eljárásainak hatásaival a közvetlen légi támogatás tervezése során. Megtanulják felhasználni a feladat tervezése során a hírszerzés által biztosított információkat. Megismerkednek a különböző fegyverzetalkalmazási módszerekkel (BOC; BOT) és célkoordináta pontosságának kategóriáival. Az első fázisban megjelenik a precíziós és nem precíziós fegyverek alkalmazásának ismerete és a digitális rendszerek ismerete (Digitally Aided Close Air Support - DACAS).

Az első fázis végére a JTAC jelöltek képesek megtervezni a közvetlen légi támogatást nappal és éjszaka, akár rossz időjárási körülmények, vagy csökkent látástávolság esetén, merev-, forgószárnyas, valamint pilótanélküli repülőeszközökkel. Meg tudják választani a legoptimálisabb fegyverzetet a feladatokhoz. Integrált tűztámogatást tudnak végrehajtani akár több célpontra, amely során megtervezik a célmegjelölést közvetlen irányítású fegyverekkel,

valamint földi, vagy légi lézermegjelölő berendezésekkel. A CAS-t végre tudják hajtani terepen, vagy beépített területen. Tisztában vannak az AC-130, a bombázók, a harcászati repülőgépek és a harci helikopterek alkalmazásának lehetőségeivel. Képesek a megtanult elkülönítési technikákat megfelelően alkalmazni több légi járművel végrehajtott támadás esetén is. Meg tudják tervezni az ellenséges légvédelem lefogását a megfelelő technikák és eljárások alkalmazásával. Képesek közvetlen légi támogatást igényelni egyéb digitális rendszereken keresztül. Tisztában vannak a saját felszerelésük paramétereivel és megfelelő alkalmazásával [8].

Az fentebb említett ismeretek elsajátítása nagyjából három hetet vesz igénybe. A számonkérés az első fázis során tanult különböző modulokból írásos teszt formájában kerül végrehajtásra. A JTAC jelöltekkel szemben igen magasak az elvárások. Minimum 80%-ot el kell érniük valamennyi modulból az első fázis során. Ha minden vizsgát sikeresen abszolváltak a leendő előretolt repülésirányítók, akkor megkezdhetik a második fázist, amely során az elméletben elsajátított ismereteket tanulják meg alkalmazni a különböző gyakorlatok során [8].

4.2 A légi támogatás előkészítése (II. fázis)

A második fázis, a közvetlen légi támogatás előkészítéséhez szükséges minimális, szimulátoros, száraz, vagy éles gyakorlati képzést foglalja magába. A JTAC jelölteknek ugyanazokat a felszereléseket kell használnia a második fázis során, amit majd az éles feladatok végrehajtása közben fognak alkalmazni. Amikor erre a szintre elérnek a hallgatók, minden olyan elméleti tudással rendelkezniük kell, ami a feladat végrehajtásához szükséges. A második fázis alapvető célkitűzése a gyakorlottság megszerzése, a magas fokú elméleti tudás mellett.

A képzés e részében a JTAC jelöltek megtanulják, hogy a gyakorlatban hogyan kell alkalmazni a hírszerzési adatokat a feladat megtervezésénél, vagy a tűztámogatási tervet a gyakorló rávezetések során. A képzés során elsajátítják a különböző lézeres vagy infravörös célmegjelölő berendezések (Laser Target Designator - LTD; Infrared pointer - IR Pointer) és a cél helyzetét meghatározó berendezések (Global Positioning System - GPS; Laser Range Finder - LRF) alkalmazását a gyakorlatban.

Megtanulják alkalmazni a különböző digitális kommunikációs hálókat száraz vagy éles rávezetések során. A hallgatók a képzés során megértik, hogy milyen szerepet játszanak a tűztámogatási terv fejlesztésében. Be kell mutatniuk, hogy hogyan értelmezzék a légi feladatszabó parancsot, és a légtér koordinációs parancsot éles, vagy gyakorló rávezetés

során. Az éles vagy gyakorló rávezetések sikeres végrehajtását követően a JTAC jelöltek megkezdhetik a III. fázist [8].

4.3 A CAS végrehajtása (III. fázis)

A harmadik fázis során már összetettebb feladatokat kell megoldani. A jelöltek már képesek végrehajtani a közvetlen légi támogatást külső segítség igénybevétele nélkül. Tisztában vannak a cél koordináta pontosságának kategóriáival, valamint képesek megjelölni az ellenséges célokat nappal és éjszaka, kihelyezett megfigyelő közreműködésével, vagy videó jel fogadására alkalmas eszköz segítségével, közvetett irányzású fegyverekkel, földi telepítésű lézer segítségével, vagy a levegőből végrehajtva. Meg tudják határozni a célpont helyzetét térkép segítségével, műholdas helymeghatározó rendszerrel, vagy lézeres távolságmérővel. A JTAC jelölteknek ki kell tudni választani a megfelelő koordináta formátumot a kívánt fegyverek alkalmazásához. Képesek megfelelően integrálni a légítámogatást a felszíni tüzek közé, a szárazföldi parancsnok szándéka szerint. A végrehajtott éles, vagy száraz begyakorlás során meg kell tartaniuk a kapcsolatfelvételi eligazítást, folyamatos tájékoztatást kell adniuk a változó harchelyzetről, és javaslatot kell tenniük a fegyverzet kiválasztásra. Az összetett feladatok során be kell mutatniuk a különböző elkülönítési technikákat az irányított légijárművek, a baráti repülőgépek és az ellenség tüze között, valamint az ellenséges légvédelem lefogását száraz vagy éles CAS feladat végrehajtása során.

A fázis végére a hallgatók megfelelően alkalmazzák a különböző rávezetési típusokat. Képesek precíziós (lézeres és inerciális irányzású fegyverek) és nem precíziós fegyvereket célba juttatni. A légi támogatást nappal és éjszaka akár rossz látási körülmények között is végre tudják hajtani, merev-, és forgószárnyas valamint pilóta nélküli repülőeszközökkel, kihelyezett megfigyelő vagy FAC(A) segítségével mellett. Az éjszakai bevetések során a tanult megvilágítási eljárásokat megfelelően alkalmazzák. Be kell mutatniuk a formanyomtatványok megfelelő kezelését, a rávezetési geometriák alkalmazását, és a digitális rendszerek kezelését. A gyakorló vagy éles feladat végrehajtása után összesíteniük kell az okozott harcászati károkat, majd erről jelentést kell tenniük [8].

A képzés gyakorlati részét a jelöltek általában 1-2 hét alatt tudják abszolválni. A gyakorló vagy éles rávezetéseket természetesen oktató mellett hajtják végre. 12 gyakorló rávezetés végrehajtása, valamint az írásbeli záró vizsga sikeres teljesítése után lesznek okleveles (*certified*) JTAC-ek. Miután az okleveles előretolt repülésirányítók gyakorlati vizsgán (*evaluation*) bizonyították tudásukat, lesznek minősített (*qualified*) JTAC-ek. A JCAS AP MOA szerint a sikeres vizsga nem elegendő ahhoz, hogy a JTAC műveletben vegyen részt. A műveleti alkalmazáshoz a megfelelő szintű parancsnok engedélyére is szükség van,

amit a JTAC megbízólevél (*designation letter*) formájában kap meg. Így válik valaki műveletben alkalmazható JTAC-ké [7].

A szigorú képzés után, a szabályzóknak meghatározottak szerint kell a képességet fenntartani. A NATO és az amerikai szabályzók legfontosabb pontjai megegyeznek. Az előírt rávezetések száma mindkét dokumentumban azonos, viszont a végrehajtásban eltérés van. Továbbá a NATO szabályzó felsőfokú angol nyelvtudást határoz meg a JTAC számára. A másik lényeges különbség, hogy a NATO egyezmény szerint, éves, míg az amerikaiak által elfogadott szabályzó féléves periódusokban határozza meg a képesség fenntartását.

Az összhaderőnemi közvetlen légi támogatás intézkedési terv egyetértési megállapodása és a ATP 3.3.2.2.-ben meghatározottak szerint, az egy év alatt végrehajtott eredményes rávezetések minimális száma 12. Ezek végrehajtására az alábbi feltételek vonatkoznak:

- „*minimum 6 rávezetés közvetlen légi támogatásra képes merevszárnyas repülőgép alkalmazásával;*
- *maximum 6 rávezetés kiképző merevszárnyas repülőgép alkalmazásával;*
- *maximum 6 rávezetés egyéb repülőeszköz alkalmazásával;*
- *minimum 1 rávezetés éles vagy gyakorló pusztítóeszköz alkalmazásával;*
- *minimum 2 éjszakai rávezetés;*
- *minimum 6 harcászati helyzetbe illesztett rávezetés;*
- *minimum 1 rávezetés JTAC vizsgáztató felügyelete mellett.”¹³*

Ezen felül másfél évente az összhaderőnemi műveleti alapvető feladatok listája (Joint Mission Essential Task List - JMETL) alapján elméleti és gyakorlati képzésen kell részt vennie minden minősítéssel rendelkező irányítónak, ami után komplex vizsgán felméri szakmai tudását [5].

5. A MAGYAR HONVÉDSÉG KÖZVETLEN LÉGI TÁMOGATÁSRA ALKALMAS REPÜLŐ ESZKÖZEI

A Magyar Honvédség egyetlen rendszeresített, merev szárnyú repülő eszköze a Svédországtól lízingelt JAS-39 Gripen EBS HU (4. ábra) típusjelű harcászati repülőgép, mely az alap „C” modell speciális magyar igények szerint gyártott változata. A Gripen multifunkcionális negyedik generációs légijármű. Neve a svéd Jakt (vadász), Attack (támadó), Spaning (felderítő) szavakból ered, ami a repülő eszköz többfunkciós felhasználására utal [7]. A közel 15 méter hosszú, 6,8 tonnás (EBS HU változat) tolóerejét a Volvo Aero cég által gyártott RM-12 kis kétáramúsági fokú, utánégetős, gázturbinás sugárhajtómű biztosítja. A JAS-39

¹³ Bakcsi Dávid : i.m. 28. oldal

maximális sebessége nagy magasságban 2,0 Mach, és 5000kg hasznos terhet tud magával vinni. A Magyarországon rendszeresített Gripen alkalmas légiutántöltés végrehajtására, ezáltal hatótávolsága jelentősen megnövelhető [9].



4. ábra - JAS-39 Gripen

Rádiók	UHF, VHF,(AM\FM)
Kommunikáció	Nyílt, SECOS, HAVE QUICK, Titkosított
Adat összeköttetés (Data Link)	Link 16, TIDLS
Célzó konténer	Litening III
Alkalmazási magasság	100 - 20,000 láb (jellemzően 15,000 - 20,000 láb)
Alkalmazási sebesség	430 - 510 csomó (Max 2 Mach nagy magasságon)
Célkörzetben eltölthető idő	30 - 60 perc
IP és cél közötti távolság	10 - 15 tengeri mérföld
Várakozási körlet	10 - 15 tengeri mérföld
Bevetési távolság (utántöltés nélkül)	290 - 800 tengeri mérföld

5. ábra - JAS-39 Gripen általános információk¹⁴

A magyar állam kettős szerepkörben, levegő-föld és a levegő-levegő feladatok ellátására rendszeresítette a repülőgépet, melynek első 5 példánya, 2006 tavaszán érkezett

¹⁴ Szerkesztette a szerző az Előretolt repülésirányítók kézikönyve alapján

meg Magyarországra. A hajózó állomány kiképzése ezeknek a célkitűzéseknek érdekében kezdődött meg 2004-ben, Svédországban. A kiképzést három kis létszámú csoport, váltásban hajtotta végre. 2009-ben a levegő-levegő feladatokra kiképzett pilóták megkezdték a levegő-föld műveletekre való felkészülést.

A felszíni vagy légi célok támadására a gép fel van szerelve egy beépített Mauser BK-27 géppágyúval, valamint külső függesztési pontokra szerelhető AGM-65 Maverick (6. ábra) (G2) infravörös és (H) optikai vezérlésű levegő-föld rakétákkal. Annak ellenére, hogy a magyar Gripen fegyver arzenáljába integrálva van a precíziós GBU bomba család, jelenleg nincs rendszeresítve ilyen eszközünk. Ugyanakkor a repülőgép fejlett támogató rendszerei gyakorlatilag az alkalmazható fegyverrendszerek teljes skáláját képesek szimulálni a gyakorlati bevetések során. A valós éles és gyakorló precíziós siklóbombák hiányát orvosolhatná a 25 fontos MK-76 gyakorló bomba, amely költséghatékonyan biztosíthatná a pilóták és az előretolt repülésirányítók kiképzését. Az MK-76 (7. ábra) gyakorló bombát robbanótöltet helyett egy füstjelző berendezéssel szerelték fel, ami a robbanást imitálja. A GBU bombacsaládot a kiképzéseken lézervezérlésű (Laser Guided Training Round - LGTR) gyakorló bombákkal lehetne helyettesíteni. A Gripenen 8 függesztési pont található, melyekből 5-re lehet levegő-föld fegyverzetet függeszteni. A repülőgép nagy előnye a korábban rendszeresített orosz repülőeszközökkel szemben, hogy kompatibilis a legtöbb Észak-atlanti Szerződésben alkalmazott fegyverzettel.

A JAS-39, széles skálájú, modern fegyverzete mellett figyelemre méltó a felderítő és célmegjelölő rendszere. Az alkalmazott PS/05A típusú impulzusdopler lokátor kiválóan alkalmazható a felszíni célok felkutatására és megjelölésére. A pilótafülke kialakítása kompatibilis éjjellátó berendezésekkel, ennek ellenére a Magyar Honvédségben jelenleg nincs rendszeresítve ilyen eszköz, és pilótáink nem kaptak ilyen irányú kiképzést.

A JAS-39-hez megvásárolt Litening III célfelderítő és célmegjelölő konténer (8. ábra) a közvetlen légi támogatás szempontjából kiemelkedő fontosságú. „A konténer tartalmaz hőkamerát (FLIR), lézerjel-keresőt (LST), lézeres célmegjelölőt (LTD), lézeres távolságmérőt (LRF), infravörös célmegjelölőt.”¹⁵ Sajnos a magyarországi eszközökhöz nem vásárolták meg azt az adóegységet, amely a valós idejű videó jelek továbbításáért felelős (ROVER Data Link). Ebből következik, hogy a JAS-39 Gripen képes ellátni a közvetlen légi támogatással kapcsolatos feladatokat, viszont kisebb fejlesztésekkel szignifikánsan növelni lehetne ezt a képességet.

¹⁵ Marton Imre: A Magyar Honvédség közvetlen légítámogató képessége, Honvédségi Szemle, 2011. szeptember 65. évfolyam 5. sz.



6. ábra - AGM-65 Maverick



7. ábra - MK-76 gyakorló bomba



8. ábra - Litening III Fuzerítő konténer

A Magyar Honvédség harci helikopter képessége eltűnő félben van. A korábban alkalmazott Mi-24 Hind (9. ábra) helikopterek több szempontból is páratlannak nevezhetők. A légijármű kabinja túlnyomásos, ennek köszönhetően huzamosabb időn keresztül képes szennyezett terület felett feladatot végrehajtani. Képes külső súly függesztésére, valamint utasterében nyolc katona szállítására van lehetőség. A gép kabinja és törzse páncélozott.



9. ábra - A Mi-24 harcihelikopter

Fegyverzete¹⁶ elavultnak tekinthető, és a helikopter avionikai, kommunikációs, azonosító rendszerei sem felelnek meg a kor és a NATO követelményeinek. A repülőeszköz képes külső függesztésű bombák hordozására, ami elég szokatlan a helikopterektől. A jelenleg alkalmazott fegyverzet nem a leoptimalisabb CAS feladatokra. Egyetlen irányított rakétája a STURM, ami felett mára igencsak eljárt az idő. A típus másik nagy hátránya a gyenge fedélzeti felderítő és célmegjelölő rendszer, valamint az éjjellátó eszközök hiánya. A típus modernizálása és nagyjavítása jelentősen megnövelné szárazföldi csapataink, levegőből történő támogatásának képességét [7].

¹⁶ Rendelkezik beépített JakB-12,7 géppuskával (V típusváltozatokon), illetve GS-30-2 géppágyúval (P típusváltozatokon). A helikopterre egy időben „függeszthető 4 darab 9-M-114 STURM (NATO-kódja: AT-6 Spiral) rádióvezérelt irányított rakéta, 128 darab Sz-5 nem irányított rakéta 4 darab UB-32 blokkban, vagy 40 darab Sz-8 nem irányított rakéta 2 darab B8-V20 blokkban.” Marton Imre: A Magyar Honvédség közvetlen légitámogató képessége, Honvédségi Szemle, 2011. szeptember 65. évfolyam 5. sz.

6. A TACP FELSZERELÉSE

6.1 Kommunikációs eszközök

Az előretolt repülésirányító feladatából adódóan, talán az egyik legfontosabb felszerelése a kétoldalú rádió összeköttetést biztosító kommunikációs készülék. A napjainkra jellemző döbbenetes technológiai fejlődés lehetővé teszi a kétoldalú digitális adattovábbítást, a közvetlen légi támogatás végrehajtása során.

A digitális adattovábbításnak köszönhetően a verbális információcserét, ki lehet hagyni a légi támogatás folyamatából. A kommunikációs berendezések harctéri felhasználása során rendkívül lényeges szempont a berendezés súlya, kimenő teljesítménye, valamint az üzemideje. Egy járműbe épített eszköznél nagyobb prioritást élvez teljesítmény, mint az eszköz súlya. Háti és kézi rádiók esetén fontosabb az eszköz súlya, mivel a katonáknak a kommunikációs berendezéseken kívül cipelniük kell a harcászati felszerelést is. Ezeknek az eszközöknek általában kisebb a teljesítménye, ezért egy plusz jelerősítőt használnak a hatótáv megnöveléséhez. Az Észak-atlanti Szerződés Szervezete előírja, hogy műveleti területen csak olyan eszköz alkalmazható távközlésre, amelyik a szabályozóknak megfelelően alkalmas a titkosításra. Hasonlóan fontos a műholdas kommunikációs képesség, amelyet egy megfelelő statikus, kézi vagy járműre telepíthető bot antennával oldanak meg [5].

6.2 Optikai célfelderítő eszközök

A távcső segítségével az irányító nagyobb távolságból képes felderíteni, majd megfigyelni a célpont tevékenységét. Az eszköz segítségével az irányító képes meghatározni a célpont méretét és távolságát, az optikára festett vonás skálának köszönhetően. Természetesen ma már a modern hadseregek a távolság mérésére lézeres távolságmérőket használnak.



10. ábra - Vectronincs Leica Vector



11. ábra - Sierra Pacific Innovations T14

A mai modern multifunkcionális változók, mint például a Vecronix cég által fejlesztett Leica Vector, (10. ábra) egy olyan távcső, amely képes lézeres távmérésre, valamint műholdas helymeghatározó segítségével képes célkoordináták meghatározására nappal és éjszaka egyaránt, amennyiben csatlakoztatnak hozzá monokuláris éjjellátó berendezést (AN/PVS-14).

Az éjszaka történő feladat-végrehajtás elengedhetetlen eszköze az éjjellátó készülék (Night Vision Device, NVD). Az éjjellátó berendezések felerősítik a meglévő fényt, vagy a szem számára nem érzékelhető, infravörös fényt teszik láthatóvá. Éjszakai műveletek során alkalmazhatnak hőkamerákat (11. ábra) (Thermal Sight/Camera), amelyek az élő szövet és a tereptárgyak által kibocsájtott hőt jelenítik meg az indikátoron. Ilyen felszerelést először a koreai háborúban alkalmazták, melynek mérete akkora volt, hogy csak harcokosikon tudták alkalmazni őket. Ma már rendelkezésre állnak a sisakra szerelhető típusok is [5].

6.3 Célmegjelölő eszközök

A célmegjelölő eszközök segítségével csökkenthető a járulékos veszteség és a baráti tűz előfordulásának esélye. A célok megjelölése közben az ellenség nem szerezhethet tudomást az irányítók helyzetéről valamint arról, hogy őt valamivel megjelölik. Ebből kifolyólag az ilyen berendezések többsége szabad szemmel nem érzékelhető fénytartományában sugároz.

A JTAC által talán leggyakrabban alkalmazott célmegjelölő felszerelés a Ground Laser Targe Designator (GLTD). A berendezés nem látható tartományban sugároz ki fényt, amely visszaverődik a cél felületéről. Ez után a légi jármű a visszaverődés középpontjába irányítja a lézervezérlésű fegyvert. A GLTD kompatibilis minden olyan repülőeszközzel, amely lézervezérlésű pusztítóeszközt alkalmaz.

A mai modern fegyverrendszerek képesek jelezni, ha valamilyen berendezéssel megjelölik őket. Természetesen a napjainkban vívott aszimmetrikus háborúk során ez a veszély nem áll fenn, viszont egy esetleges hagyományos háború folyamán a lézeres célmegjelölő berendezés alkalmazása megfontolandó.

Az éjszakai bevetés során alkalmazott infravörös célmegjelölő az előretolt repülésirányító alapvető harcászati felszerelése. Az eszköz hátránya, hogy csak olyan repülőgép számára képes célmegjelölést biztosítani, amely személyzete éjjellátót alkalmaz a repülés során. Ennek hiányában a hajózók nem képesek észlelni az infravörös jeleket.

A kialakult harcászati helyzet függvényében alkalmazható az úgynevezett Green Beam, zöld színű lézert kibocsájtó célmegjelölő eszköz, mely szabad szemmel látható tartományban dolgozik. A harcászati berendezés által kibocsájtott fény az időjárási viszonyok függvényében nappal 500-1500 méterig éjszaka pedig 4000-7000 méterig érzékelhető szabad szemmel.

A fentebb említett célmegjelölő eszközök előnye, hogy a repülőhajózó tekintetét nem kell rávezetni az elpusztítandó célra, hanem elég ha a megjelölést észleli. Így a rádiókommunikációt minimálisra lehet csökkenteni, valamint a célpont álcázottsága sem befolyásolja a végrehajtás sikerét. A közvetlen célmegjelölés hátránya, hogy az előretolt repülésirányító felfedheti helyzetét valamint az időjárási körülmények jelentősen kihathatnak a megjelölés sikerességére. Az eljárás redukálja a repülőeszköz mozgásszabadságát azáltal, hogy annak a megadott irányban kell manővereznie annak érdekében, hogy észlelhesse a célmegjelölést [5].

6.4 Saját pozíció megjelölésére szolgáló eszközök

A légi támogatás során a legfontosabb szempont, hogy a szövetséges csapatoknak ne essen bajuk a támadás során. Ez különösen igaz a veszélyesen közeli esetekre, amikor a tűztámogatást a saját csapatok közvetlen közelében hajtják végre. A baráti tűz előfordulásának lehetőségét csak úgy lehet minimálisra csökkenteni, ha a támogatást végrehajtó gép személyzete pontosan el tudja határolni egymástól a baráti és ellenséges csapatokat. Már az első világháború során alkalmaztak színes, jól látható, jelölő füstöt az ellenség pozíciójának megjelölésére, valamint jelölő lapokkal mutatták a pilóták számára az ellenség irányát és távolságát. Ezek a módszerek a kezdeti időszakban jól helyettesítették a rádiót.



12. ábra - VS-17 láthatósági panel

Az előretolt repülésirányítók a mai napig alkalmazzák ezeket az eszközöket. A VS-17-es (12. ábra) típus egy átlagosan 60 centiméter széles, 1.7 méter hosszú szövetlap, melynek egyik fele narancssárga, a másik neon rózsaszín. Modern kialakításának köszönhetően bárhová könnyűszerrel felszerelhető. Hátránya, hogy csak nappal látható. A modernebb változatok (VS-18, VS-20, VS-21) már éjszakai műveletek során is bevethetők, mivel a

fényerősítésű éjjellátók és hőkamerák képein is jól látszanak. Ezeknek a paneleknek a színe már változtatható, így szélesebb körben alkalmazhatók.

Az aktív jelzőeszközök közé sorolhatjuk az előretolt repülésirányítók által alkalmazott infravörös, villogót (Infrared Strobe), amely olyan spektrumban bocsájt ki fényt, hogy az éjjellátó berendezések által jól látható legyen. Ezen eszközök előnye a kis méret és az elhanyagolható súly. Ennek köszönhetően széles körben alkalmazhatók. Az infravörös villogó hátránya akkor jelentkezik, ha az ellenfél is rendelkezik olyan felszereléssel, ami képes venni az infravörös jeleket. Ilyenkor funkcióját veszti. Széleskörűen alkalmazott infravörös jelölő például az ACR Electronics cég által fejlesztett MS-2000-es (13. ábra). Ez a berendezés képes szabad szemmel észlelhető fényt is kibocsájtani. A kategória legkisebb és legkönnyebb terméke a Morovision cég által gyártott IR-14-es, (14. ábra) melynek súlya 14 gramm.



13. ábra - MS 2000



14. ábra - Morovision IR-14



15. ábra - Semtec SMP1000

A Semtech cég SMP1000-es terméke (15. ábra) széles körben elterjedt aktív jelölőeszköz. Működési elve megegyezik a légijárműveken alkalmazott fedélzeti válaszjeladókéval. A légi támogatást végrehajtó gép radar jelet sugároz, amelyet az SMP1000 feldolgoz, majd küld egy válaszjelet, ami tartalmazza a berendezés koordinátáit és a tengerszint feletti magasságát. Méreteiben hasonlít egy cigarettás dobozhoz, súlya könnyebb, mint fél kilogramm. Működési ideje körülbelül 24 óra, hatótávolsága, 8 tengeri mérföld [5].

6.5 Videójel vételére alkalmas rendszerek

A pilóta nélküli légijárművek és az AC-130-as támogató repülőgépek megjelenésével felmerült az igény egy olyan készülékre, amely képes a levegőből a földre küldött videójeleket (Full Motion Video, FMV), feldolgozni és megjeleníteni. Az első ilyen berendezést, a ROVER I-est (Remotely Operated Video Enhanced Receiver) 2002-ben alkalmazták először. Kezdetben akkora mérettel bírt, hogy külön jármű kellett a mozgatásához. Alig 2 év elteltével a mérete olyannyira lecsökkent, hogy bármelyik katona

hátizsákjában elfér, a szárazföldi csapatok képesek a berendezést magukkal vinni olyan helyekre, ahová járművel nem lehetséges eljutni.



16. ábra - L3 Communications ROVER III

Az L3 Communications cég által fejlesztett ROVER (16. ábra), a légi járművek fedélzeti berendezései és felderítő konténere által készített felvételeket jeleníti meg a szárazföldi csapatok számára. A kapott kép minősége a sugárzott jeltől függ. A jel minősége az alább felsoroltakkal van összefüggésben:

- A légi jármű és a vevő készülék ferde távolságától
- A terepviszonyoktól
- A vevő antenna pozíciójától
- A bejövő jel erősségétől

Ideális esetben a ROVER körülbelül 16 tengeri mérföldről képes használható jeleket fogadni és feldolgozni. „Az adás fix frekvencián kerül sugárzásra 1.5 GHz és 15.35 GHz közötti tartományban, amely lehet analóg vagy digitális, illetve titkosított vagy nyílt”.¹⁷. A frekvenciát a szárazföldi kezelő személyzet állítja be, manuálisan. Az éppen használatos frekvenciát a feladat előtti előzetes eligazításon tudja meg a repülésirányító. Ha a feladat jellegéből adódóan előzetes egyeztetésre nincs lehetőség, akkor kereső üzemmódra állítja a kezelő a vevőegységet. A jelenlegi fejlesztéseknek köszönhetően a hatodik generációs ROVER már képes továbbítani a fogadott jeleket más tagállomások részére.

Természetesen nem csak az L3 Communications fejleszt levegő-föld videó jel vételére alkalmas eszközöket. A ROVER egyik vetélytársa a Harris cég által fejlesztett RF-7800T HH

¹⁷Bakcsi Dávid: i.m. 36. oldal

SAVR (Situational Awareness Video Receiver) (17. ábra). Az RF-7800T méreteiben egy kézi rádióra hasonlít. Az eszközhöz csatlakoztatható egy monokuláris indikátor, vagy egy hordozható számítógép. A Rockwell Collins cég által fejlesztett Strikehawk (18. ábra) szintén kézi felhasználásra készült, levegő-föld videójel fogadására alkalmas berendezés. Nagy előnye, hogy ugyan olyan akkumulátor kell a működtetéséhez, mint legtöbb kézi rádióhoz. Ennek a megoldásnak köszönhetően a katonának elég egy fajta akkumulátort vagy tápegységet magával vinnie [5].



17. ábra - Harris RF-7800T



18. ábra - Rockwell Collins, Strikehawk

6.6 Vezetési és irányítási rendszerek

A vezetési és irányítási rendszerek (Comman and Control - C2) nem tartoznak kimondottan a TACP felszereléséhez. Alkalmazásuk jelentősen lecsökkenti a közvetlen légi támogatás végrehajtása során a baráti tűz és a járulékos veszteség előfordulásának esélyét azáltal, hogy a szövetséges szárazföldi és légi járművek képesek megosztani egymással a pozíciójukat, koordinátájukat és azt folyamatosan figyelemmel tudják kísérni. A felhasználók folyamatosan frissíthetik a digitális térképet, amelyen megjelölhetik az ellenséges csapatokat vagy akár szöveges üzenet segítségével igényelhetnek orvosi mentést. A C2 rendszerek alkalmazásával az irányító sokkal jobban átláthatja a harcmezőn történő eseményeket, ami jelentősen hozzájárul a feladat sikeres teljesítéséhez [5].

7. KONKLÚZIÓ

A hagyományos háborúban, az aszimmetrikus háborúhoz viszonyítva alapvetően más szempontok dominánsak a harc megvívása szempontjából. Alapvető különbség, hogy az aszimmetrikus hadviselés során reguláris erők harcolnak irreguláris erők ellen. Ebből kifolyólag az egyik fél hatalmas technológiai fölényben van a másik féllal szemben.

A légi hadviselés szempontjából, napjaink aszimmetrikus háborúiban már a kezdetektől biztosított a légi uralom, mivel az ellenfél nem rendelkezik repülőgépekkel és megfelelően hatékony légvédelemmel. Az utóbbi években az akkreditált iskolákban a JTAC képzés ennek tükrében zajlott. Szakdolgozatomban arra kerestem a választ, hogy vajon felkészült-e a Magyar Honvédség közvetlen légi támogató képessége egy hagyományos háború keretein belül végrehajtott, effektív működésre. A kutatás során felhasznált anyagok között szerepelnek az amerikaiak, és a NATO által elfogadott szabályzók, valamint számos publikáció és tanulmány, amely segítségével átfogó képet alkottam a választott témával kapcsolatban. A témakört vizsgálva az alábbi konklúziót vontam le:

7.1 Kiképzés

A JTAC tanfolyam követelményei a Magyarországon is elfogadott Joint Close Air Support Action Plan Memorandum Of Agreement-ben van meghatározva. A kiképzés során a hallgatók rendkívül sokoldalú felkészítést kapnak a közvetlen légi támogatás végrehajtásáról, ennek köszönhetően a JTAC alakulatok jelentős harcászati sikereket érnek el napjaink háborúiban. Ennek ellenére a JCAS AP MOA-ban szereplő tanterv tematikáját vizsgálva, vettem észre, hogy a képzés meglehetősen kevés figyelmet fordít az elektronikai hadviselésre (Electronic Warfare - EW) történő felkészítésre. A képzés során oktatják milyen hatással lehet a baráti erők által végrehajtott zavarás a légicsapás koordinálására, valamint az EW igénylésének folyamatát, viszont egyáltalán nem adnak felkészítést olyan esetekre, amikor az ellenfél is alkalmaz rádióelektronikai zavarást. A külföldi képzés sajátossága, hogy a külhoni hallgatók nem vehetnek részt az elektronikus hadviseléssel foglalkozó tanórákon. Így a magyar előretolt repülésirányítók egyáltalán nem kapnak ilyen irányú képzést. A TACP alakulatokat mindenképpen fel kell készíteni az olyan esetekre, amikor az alkalmazott zavarás miatt a kommunikációs hálókat korlátozottan használhatók, vagy teljesen üzemképtelenek, továbbá a GPS jelek zavarása okozta célmegjelölési hibákra.

Az elektronikai hadviselésre történő hiányos felkészítés által előidézett problémák, természetesen nem csak az ellenség zavaró tevékenysége által okozott hatásokban jelennek meg. A Magyar JTAC program során a hallgatók elméleti és gyakorlati képzést kapnak arról,

hogyan alkalmazzák a közvetett irányítású tüzérségi eszközöket az ellenséges légvédelem lefogására (Suppression of Enemy Air Defenses - SEAD).

A képzés viszont nem tér ki arra, hogy a rádióelektronikai zavaró eszközöket, hogyan lehet alkalmazni SEAD feladatok során, és az milyen hatással lehet a saját csapatok kommunikációjára. A modernkori hadviselésben hatalmas hátrányt, jelent a rendelkezésre álló eszközök és lehetőségek nem megfelelő ismerete. A felkészítés hiánya jelentősen visszavetheti az egységek hatékonyságát egy fegyveres küzdelem megvívása esetén. A közeljövőben mindenképpen megoldást kellene találni arra, hogy a magyar irányítók EW képzése biztosított legyen.

Úgy gondolom, a hagyományos háború szempontjából fontos az atom, biológiai, vegyi fegyverek hatásaira történő felkészítés, bár a magyar alap katonai kiképzésbe be van építve az ilyen irányú felkészítés, mindenképpen szükségesnek tartom, hogy az előretolt repülésirányítók kipróbálják, milyen nehézségeket okozhat, ha gázálcban kell a rávezetéseket végrehajtaniuk.

Tekintve, hogy a közvetlen légi támogatás alkalmazásáról a szárazföldi parancsnok dönt, kiemelten fontos részükre felkészítéseket tartani, amelyek során nagyobb betekintést nyernek a légierő haderőnem működésébe.

Véleményem szerint a Magyar Honvédség jövője a tudásba való befektetésben rejlik, ugyanis egy esetleges háború esetén a különböző eszközrendszerek pillanatok alatt beszerezhetők, viszont az, hogy az állomány megfelelően kihasználja az adott eszközben rejlő potenciált, mindenképpen képzést és gyakorlást igényel, ami időigényes.

7.2 Repülőeszközök

Hazánkban a közvetlen légi támogatással kapcsolatos feladatokat jelenleg egyedül a magas túlélő képességgel rendelkező JAS-39 Gripen képes ellátni. A repülőgép erőssége a modern felderítő rendszer és a kiváló zavarvédelem. Képes a legmodernebb precíziós fegyverek alkalmazására. A Gripen esetében a hatékonyságot tekintve, megfelelő fegyverezettel maximálisan eleget tesz az elvárásoknak, azonban a feladat végrehajtásának sikeressége szempontjából a hatékonyság második pillérét, az emberi tényezőt is figyelembe kell venni. Háborús helyzetben a jelenleg hiányos fegyverzet talán könnyebben pótolható, viszont a hatékony alkalmazáshoz elengedhetetlen a pilóták és az irányítók képzése és gyakorlata, ami rövid idő alatt kivitelezhetetlen. Ugyan a légijármű fejlett szimulációs támogatottsága sikeresen hozzájárul a repülőgép vezetők egyéni és kötetlen kiképzéséhez, mégsem pótolja a harc feladat sikeres végrehajtásához szükséges JTAC – hajózó közötti összeszokottságot.

Ezt a problémát, a költséghatékonyság elvét figyelembe véve orvosolni lehetne MK-76 típusú gyakorló bomba rendszeresítésével. E fegyverzet alkalmazásával megtakarítható lenne az éles precíziós pusztítóeszközök igen magas ára ezáltal a több gyakorláshoz jutnának a pilóták és az előretolt repülésirányítók is..

A Gripen ugyan két különálló digitális adatátviteli rendszerrel is rendelkezik, de egyik sem támogatja az előretolt repülésirányítókkal való kétirányú digitális kommunikációt. Az alkalmazott Link-16-os rendszer funkciói ugyan bővíthetők lennének, de annak jelentős költségvonzatai miatt ma még elérhetetlen álomnak tűnik az alkalmazása. Ha lenne lehetőség a digitális adatátvitelre, pillanatok alatt fel lehetne küldeni többek közt a pilóták eligazítására szolgáló 9 soros formátumot, célkoordinátákat, vagy akár valós idejű digitális képet. Jelenleg az eligazítás rádión keresztül zajlik, ami jelentős időt vesz igénybe. A Gripenhez rendszeresített Litening III felderítő konténer jelenleg nem képes a videó jeleket valós időben továbbítani az irányítók ROVER készülékére, ugyanakkor kismértékű anyagi ráfordítással a konténer funkciói kiterjeszthetők. A valós idejű mozgókép továbbításával könnyen megállapítható lenne, hogy a pilóta és az irányító azonos célról beszél-e vagy sem, ezáltal minimálisra redukálható a baráti tűz előfordulásának esélye.

Hazánk másik CAS műveletekre alkalmas repülőeszköze a Mi-24 harci helikopter. Sajnos ez a képesség az egyre kevesebb hadrafogható helikopternek köszönhetően eltűnő félben van a Honvédség arzenáljából, jövője kérdéses. Véleményem szerint bátran kijelenthetjük, hogy a Mi-24 egy remek konstrukció. Magas túlélő képességgel rendelkezik, valamint hermetikus kabinjának köszönhetően képes biológiai, illetve vegyi fegyver által szennyezett terület fölött huzamosabb időn keresztül működni. A típus legnagyobb hátránya az alacsony felderítő képesség, az elavult avionika, a fegyverzete a gépágyú kivételével, valamint a nem NATO kompatibilis kommunikációs és azonosító rendszerek. Természetesen egy üzemidő hosszabbítással egybekötött alapos modernizáció keretén belül ezeket a problémákat könnyen orvosolni lehetne. Ugyanakkor felmerül a kérdés, hogy egy régi konstrukciójú helikopter esetében ez költséghatékony megoldás-e. Úgy gondolom, hogy amennyiben a kormány a modernizáció mellett dönt, a fejlesztésnek mindenképpen ki kell terjednie arra, hogy a helikopter NATO kompatibilis legyen. Természetesen elengedhetetlen a korszerűbb fedélzeti lokátorok, és a közvetlen légi támogatás szempontjából nélkülözhetetlen, modern precíziós fegyverek, valamint az úgynevezett sisak-célzó és éjjellátó berendezés beszerzése. Egyéb szempontok alapján az ország vezetőinek mérlegelnie kellene, hogy szükség van-e harci helikopter képességre hazánkban, avagy leépíti azt és a NATO Smart Defense keretein belül talál megoldást erre a problémára.

Általános probléma a Magyar Honvédség légierőjében, az éjjellátó eszközök hiánya. A JAS-39 Gripen kabinjában található műszerek kompatibilisek lennének éjjellátó berendezésekkel, viszont a MI-24 harci helikopterről ugyanez nem mondható el. A Gripen esetében nincs kihasználva ez a képesség mivel jelenleg nincs rendszeresített éjjellátó berendezés a pilóták sisakjaihoz. Ebből kifolyólag jelen pillanatban a JTAC és a hajózó állomány, nem képes hazai körülmények között az éjszakai feladat-végrehajtás gyakorlására szárazföldi infravörös célmegjelölő alkalmazásával.

7.3 Képesség fenntartás

Az előretolt repülésirányítók képességének fenntartási követelményei az összhaderőnemi közvetlen légi támogatási intézkedési terv egyetértési megállapodásában és az ATP 3.3.2.2-ben kerültek meghatározásra.

A két dokumentum szerint egy minősített repülésirányítónak évente minimálisan 12 eredményes rávezetést kell végrehajtania, ezen felül másfél évente JMETL alapján kötelezően végrehajtott elméleti és gyakorlati képzés után komplex vizsgát kell tenni. Ha összeadjuk a rávezetések során alkalmazott éles fegyverzet árát, a feladat közben elhasznált kerozin és a felhasznált repült órák költségeit, a külföldi lőterek használati díját, a külföldre utaztatás árát, megállapíthatjuk a JTAC képesség fenntartásának költségei igen magasak. Természetesen a költségek csökkentésére lehetőség van egy akkreditált JTAC szimulátor beszerzésével. A legmodernebb berendezések akár 180 fokos látó mező megjelenítésére alkalmasak, elképesztően élethű szituációkat teremtve. Az akkreditált szimulátoron kiváltható az évi kötelező rávezetések közül kettő. Ez, hazánk előretolt repülésirányítóinak felkészültségét jelentősen megnövelné. Ellensúlyozhatná az egész magyar légierőt sújtó repült órák alacsony száma által okozott problémákat, továbbá lehetővé tenné az olyan bonyolult és összetett feladatokra való felkészülést, aminek a valós repülések során történő gyakorlása csak indokolatlan repülési idő felhasználást jelentene.

Természetesen az akkreditált szimulátor nem képes minden probléma áthidalására. A képesség hatékonyabbá tételéhez mindenképpen szükséges a hazai lőterek fejlesztése, mivel egy virtuális környezetben végrehajtott gyakorlat sohasem lesz egyenértékű az éles végrehajtással. Magyarország lőtereinek adottságai európai viszonylatban páratlanak mondhatóak. Ennek ellenére a légierő tekintetében, a magyar lőtereken csak a gépágyú lövészet végrehajtása megengedett. A várpalotai lőtér hatalmas méretéből fakadóan alkalmas lehetne, rakéta lövészet valamint a bombadobás végrehajtására.

A probléma a lövészetekhez igényelhető eseti, és veszélyes légterek méretéből fakad. A légtérszerkezet átalakításával megoldható lenne a nagy magasságú bombadobás gyakorlása, valamint a rakétalövészetek végrehajtása. A várpalotai „0” ponti lőtér, lőtérutasítása csak meglehetősen szűk támadási irányt engedélyez a végrehajtás során. Az előretolt repülésirányítók képzése szempontjából fontos lenne a lögyakorlatokon végrehajtott rávezetések során a támadási irányok variálása. A másik probléma a magyarországi lőterekkel, hogy igen kevés cél elemmel rendelkeznek. A külföldi modern lőtereken egész konténervárosokat építenek, amelyen a pilóták és irányítók városias környezetben gyakorolhatják a végrehajtást. Ha a hazai lőtereken ki lehetne építeni hasonló környezetet, valamint a lőtéren növelni tudnánk, a célpontok számát, akkor Európa egyik legmodernebb lőterével rendelkezhetnénk.

7.4 Záró gondolat

Kutatásom során arra a következtetésre jutottam, hogy a Magyar Honvédség közvetlen légi támogató képessége alapvetően csak az aszimmetrikus hadviselés kihívásainak felel meg. A leglényegesebb problémák, a kiképzés hiányosságiból, és a gyakorlási lehetőségek minimális számából adódnak. Az apróságnak tűnő eszközrendszerbeli hiányosságok jelentősen rontanak a magyar levegő-föld képességen. Úgy gondolom némi anyagi ráfordítással, valamint az új igényeknek megfelelő, megreformált képzési rendszerrel egy olyan magas szintű képességre tehetne szert a Magyar Honvédség, amely minden körülmények között megállná a helyét.

A sok bírálat és kritika ellenére úgy gondolom, okkal lehetünk büszkék a jelenlegi közvetlen légi támogató képességre, hiszen nemzetközileg elismert és megfelel a kor kihívásainak.

Ettől függetlenül, véleményem szerint csak úgy lehet Magyarország, és a NATO szuverenitását megőrizni, ha folyamatosan készülünk az új kihívásokra, lehetőségeinket kihasználva tökéletesítjük jelenleg működő közvetlen légi támogató képességünket. Mindezt alátámasztja a Honvédelmi Minisztérium 2014. Április 24-én kiadott közleménye (3. sz. melléklet) is.

IRODALOMJEGYZÉK

- [1] http://lemil.blog.hu/2008/04/10/elmelet_giulio_douhet (2014. 03. 07.)
- [2] Trautmann Balázs: Életmentő kapcsolat, Magyar Honvéd, 2012 január, XXIII évf. 1. szám
- [3] (Bakcsi Dávid: Előretolt repülésirányítók alkalmazása Afganisztánban, Honvédségi Szemle, 2011. március)
- [4] Órai jegyzet (Dr. Palik Mátyás: Légierő harcászat tantárgy, TACP)
- [5] Bakcsi Dávid: Előretolt repülésirányítók alkalmazása összhaderőnemi műveletekben, publikáció tervezet
- [6]. Joint Publication3-09.3 Close Air Support 2009.07.08.
- [7] Marton Imre: A Magyar Honvédség közvetlen légitámogató képessége, Honvédségi Szemle, 2011. szeptember 65. évfolyam 5. sz.
- [8] JCAS AP MOA 2004-01
- [9] http://www.hunaf.hu/rovatok/fegyverek/jas39/gripen_2 (2014.03.25.)
- [10] http://www.honvedelem.hu/cikk/43735_legi_tamogatasi_feladatokra_csoportosit_at_forrast_a_kormany (2014.04.25.)

KÉPJEGYZÉK

1. <http://www.honvedelem.hu/cikk/35147> 2014.04.22.
2. Órai jegyzet (Dr. Palik Mátyás: Légierő harcászat tantárgy, TACP)
3. Bakcsi Dávid: Előretolt repülésirányítók alkalmazása összhaderőnemi műveletekben, publikáció tervezet, 24. oldal
4. http://www.combataircraft.com/aircraft/fjas39_p_05_1.jpg 2014.04.22.
5. Előretolt repülésirányítók kézikönyve 58. oldal
6. <http://jets.hu/news?id=198> 2014.04.22.
7. <http://www.delfasco.com/practice-bomb.html> 2014.04.22.
8. http://freepages.military.rootsweb.ancestry.com/~otranto/fab/litening3_pod.htm 2014.04.22
9. http://lemil.blog.hu/2013/04/25/az_oldtimer_legiero 2014.04.22.
10. Bakcsi Dávid: Előretolt repülésirányítók alkalmazása összhaderőnemi műveletekben, publikáció tervezet 31. oldal
11. Bakcsi Dávid: i.m. 30. oldal
12. Bakcsi Dávid: i.m. 33. oldal
13. Bakcsi Dávid: i.m. 34. oldal
14. Bakcsi Dávid: i.m. 35. oldal
15. Bakcsi Dávid: i.m. 35. oldal
16. Bakcsi Dávid: i.m. 37. oldal
17. Bakcsi Dávid: i.m. 38. oldal
18. Bakcsi Dávid: i.m. 39. oldal

MELLÉKLETEK

1.sz. melléklet: A légi támogatás igénylő lap (Joint Tactical Air Strike Request Form, JTASR)

2.sz. melléklet: Kiegészítés 2. számú ábrához

3.sz. melléklet: A Honvédelmi Minisztérium 2014. Április 24-én kiadott közleménye

1. sz. melléklet:¹⁸

JOINT TACTICAL AIR STRIKE REQUEST		See JP 3-09.3 for preparation instructions.	
SECTION I - MISSION REQUEST			DATE
1. UNIT CALLED	THIS IS	REQUEST NUMBER	SENT TIME BY
2. PREPLANNED: <input type="checkbox"/> A PRECEDENCE _____	<input type="checkbox"/> B PRIORITY _____		RECEIVED TIME BY
IMMEDIATE: <input type="checkbox"/> C PRIORITY _____			
<input type="checkbox"/> A PERS IN OPEN _____	<input type="checkbox"/> PERS DUG IN _____	<input type="checkbox"/> C WPNS/MG/RR/AT _____	<input type="checkbox"/> D MORTARS, ARTY _____
<input type="checkbox"/> E AAA ADA _____	<input type="checkbox"/> RKTS MISSILE _____	<input type="checkbox"/> G ARMOR _____	<input type="checkbox"/> H VEHICLES _____
<input type="checkbox"/> I BLDGS _____	<input type="checkbox"/> BRIDGES _____	<input type="checkbox"/> K PILLBOX, BUNKERS _____	<input type="checkbox"/> L SUPPLIES, EQUIP _____
<input type="checkbox"/> M CENTER (CP, COM) _____	<input type="checkbox"/> AREA _____	<input type="checkbox"/> O ROUTE _____	<input type="checkbox"/> P MOVING N E S W _____
<input type="checkbox"/> Q REMARKS _____			
4. TARGET LOCATION IS			CHECKED
<input type="checkbox"/> A _____ (COORDINATES)	<input type="checkbox"/> B _____ (COORDINATES)	<input type="checkbox"/> C _____ (COORDINATES)	<input type="checkbox"/> D _____ (COORDINATES)
<input type="checkbox"/> E TGT ELEV _____	<input type="checkbox"/> F SHEET NO. _____	<input type="checkbox"/> G SERIES _____	<input type="checkbox"/> H CHART NO. _____
5. TARGET TIME/DATE			
<input type="checkbox"/> A ASAP _____	<input type="checkbox"/> B NLT _____	<input type="checkbox"/> C AT _____	<input type="checkbox"/> D TO _____
6. DESIRED ORD/RESULTS			
<input type="checkbox"/> A ORDNANCE _____	<input type="checkbox"/> B DESTROY _____	<input type="checkbox"/> C NEUTRALIZE _____	<input type="checkbox"/> D HARASS/INTERDICT _____
7. FINAL CONTROL			
<input type="checkbox"/> A JTAC _____	<input type="checkbox"/> B CALL SIGN _____	<input type="checkbox"/> C FREQ _____	<input type="checkbox"/> D CONTROL POINT _____
8. REMARKS			
1. IP/BP _____		9. EGRESS _____	
2. HDNG _____ MAG _____ OFFSET: L/R _____		THE FOLLOWING MAY BE INCLUDED IN THE "REMARKS", IF REQUIRED.	
3. DISTANCE _____		FINAL ATTACK HEADINGS/RESTRICTIONS	
4. TGT ELEVATION _____ FEET MSL		LASER TARGET LINE	
5. TGT DESCRIPTION _____		ADDITIONAL THREAT INFORMATION	
6. TGT LOCATION _____			
7. MARK TYPE _____ CODE _____			
8. FRIENDLIES _____			
SECTION II - COORDINATION			
9. NSFS	10. ARTY	11. AIO/G-2/G-3	
12. REQUEST <input type="checkbox"/> APPROVED <input type="checkbox"/> DISAPPROVED	13. BY	14. REASON FOR DISAPPROVAL	
15. RESTRICTIVE FIRE/AIR PLAN <input type="checkbox"/> A IS NOT IN EFFECT <input type="checkbox"/> B NUMBER _____		16. IS IN EFFECT <input type="checkbox"/> A (FROM TIME) _____ <input type="checkbox"/> B (TO TIME) _____	
17. LOCATION <input type="checkbox"/> A _____ (FROM COORDINATES) <input type="checkbox"/> B _____ (TO COORDINATES)		18. WIDTH (METERS)	19. ALTITUDE/VERTEX <input type="checkbox"/> A _____ (MAX VERTEX) <input type="checkbox"/> B _____ (MINIMUM)
SECTION III - MISSION DATA			
20. MISSION NUMBER	21. CALL SIGN	22. NO. AND TYPE AIRCRAFT	23. ORDNANCE
24. EST/ALT TAKEOFF	25. EST TOT	26. CONTROL POINT (COORDS)	27. INITIAL CONTACT
28. JTAC/FAC(A)/TAC(A) CALL SIGN/FREQ	29. AIRSPACE COORDINATION AREA	30. TGT DESCRIPTION	*31. TGT COORD/ELEV
32. BATTLE DAMAGE ASSESSMENT (BDA) REPORT (USMTF INFLTREP)			
LINE 1/CALL SIGN _____		LINE 4/LOCATION _____	
LINE 2/MSN NUMBER _____		LINE 5/TOT _____	
LINE 3/REQ NUMBER _____		LINE 6/RESULTS _____	
REMARKS _____		*TRANSMIT AS APPROPRIATE	

Figure A-1. DD Form 1972, Joint Tactical Air Strike Request

¹⁸ Joint Publication 3-09.3 Close Air Support, Appendix A

2.sz. melléklet:

CAS – Close Air Support: Közvelen légitámogatás

TACP – Tactical Air Controll Party: Harcászati légirányító csoport

ASOC – Air Support Operations Center: Légi Támogató Műveleti Központ

DASC - Direct Air Support Center: Közvetlen Légi Támogató Központ

AOC – Air Operations Center: Légi Műveleti Központ

TACC - Tactical Air Coordination Center: Harcászati Légi Koordinációs Központ

WOC – Wing Operations Center: Replőezred Vezetési Központ

CRC – Control and Reporting Center: Légi Vezetési és Irányítási Központ

AWACS – Airborn Warning and Control System: Légi Felderítő és Előrejelző Rendszer

FAC – Forward Air Controller: Előretolt Repülésirányító

FAC(A) – Forward Air Controller (Airborn): Légi Előretolt Repülésirányító

3.sz. melléklet:

A kormány döntött arról, hogy biztosítja a Magyar Honvédség Gripen vadászgépeinek fejlesztésére, „a közvetlen légi támogatási képesség” kialakításához szükséges forrásokat - közölte a Honvédelmi Minisztérium április 24-én, csütörtökön az MTI-vel.

A Magyar Honvédség JAS-39 Gripen típusú, többfeladatú harcászati repülőgépeket használ, amelyek jelenleg légtérvédelmi és légtérrendészeti feladatokat látnak el. A közvetlen légi támogatásra mind a repülőgépeket, mind a pilótaállományt fel kell készíteni.

A Honvédelmi Minisztérium közleménye szerint a Gripen vadászgépek szükséges fejlesztéseire 2,8 milliárd forintot csoportosít át a kormány. Ismertetésük szerint a közvetlen légi támogatási képesség (close air support - CAS) megszerzése a szaktárca 10 éves hosszú távú fejlesztési tervében is szerepel.

A mostani döntés értelmében a fejlesztést, amely - mint írták: „a honvédség legmodernebb fegyverrendszerének műveleti képesség-fejlesztését jelenti” - a tervezettnél előbb valósíthatja meg a tárca. Emellett a fejlesztés révén a V4-es országok (Magyarország, Lengyelország, Csehország, Szlovákia) által felállítandó harccsoport közvetlen légi támogatási feladatainak vállalásával Magyarország a második legjelentősebb hozzájáruló nemzetté válhat a harccsoporton belül.

A V4-kötelék a tervek szerint 2016 első felében, az Európai Unió szárazföldi gyorsreagáló erő részeként hat hónapon át készenléti szolgálatot fog adni. A műveleti fejlesztést ekkorra kell befejeznie Magyarországnak.

A légi támogatási képesség kialakításához szükséges forrás biztosításával a kormány - a változó biztonsági környezetre is tekintettel - rövid időn belül jelentősen növeli a Magyar Honvédség országvédelmi képességét, és egyúttal a visegrádi partnerországok felé mutatott magyar elkötelezettséget is bizonyítja - írta közleményében a Honvédelmi Minisztérium. [10]

FÜGGELÉKEK

1. sz. függelék:

Annotáció

Szakedolgozatomban a Magyar Honvédség egyik legújabb képességét, az előretolt repülésirányítást elemeztem. A közvetlen légi támogatással szemben támasztott elvárásokat meghatározzák a XXI. században vívott aszimmetrikus háborúk. Ennek tükrében, tanulmányomban azt vizsgáltam, hogy az előretolt repülésirányítók kiképzésében mekkora szerepet kap a hagyományos háborúkra való felkészítés, valamint, hogy a Magyar Honvédség jelenlegi haditechnikai eszközei mennyire képesek ellátni egy esetleges konvencionális háborúban, a szárazföldi csapatok közvetlen légi támogatásával kapcsolatos feladatokat. Amikor kiválasztottam szakedolgozatom pontos témáját, már sejthető volt a biztonsági politikai környezet változása, melyre a jelenleg is folyó ukrán események csak ráerősítettek. Véleményem szerint a jelenleg divatos expedíciós jellegű hadviselés esetleg aszimmetrikus környezetben és az ezzel szemben álló hagyományos, területvédő jellegű hadviselés közötti helyes arány megtartása egyre inkább égető szükségszerűségként jelentkezik, melyet mind a Magyar Honvédség kiképzési rendszerének, mind a jelenlegi és jövőbeni képességei fejlesztésének le kell követnie.

Szakedolgozatomat alapvetően két részre bontottam. Az első rész célja, hogy az Olvasó átfogó képet kapjon a közvetlen légi támogatás folyamatáról, az alkalmazott eljárások rendszeréről, valamint a koordináció fontosságáról a feladat végrehajtása közben. A tanulmány második részében a képességet meghatározó három alappillért, a kiképzést, a Magyar Honvédség ilyen célú eszközrendszereit, valamint a jártasság fenntartásának lehetőségeit vizsgáltam.

Kutatásom során azzal szembesültem, hogy a Magyar Honvédség közvetlen légi támogató képessége alapvetően csak az aszimmetrikus hadviselés során fellépő kihívásoknak felel meg. A leglényegesebb problémák a kiképzés hiányosságaiból, és a gyakorlási lehetőségek minimális számából adódnak. Az apróságnak tűnő eszközrendszerbeli hiányosságok jelentősen rontanak a magyar levegő-föld képességen. Úgy gondolom a megváltozott igényeknek megfelelő képzési rendszerrel valamint némi anyagi ráfordítással, egy olyan magas szintű képességre tehetne szert a Magyar Honvédség, amely minden körülmények között megállná a helyét.

2. sz. függelék:

A konzultációkon történő részvétel igazolása (konzultációs lap)

A honvéd tisztjelölt neve:

Molnár Máté honvéd tisztjelölt

A belső konzulensek nevei és beosztásai:

Dr. Palik Mátyás alezredes, egyetemi docens

Bakcsi Dávid főhadnagy, előretolt repülésirányító tiszt

A témát kiadó önálló oktatási szervezeti egység neve:

Nemzeti Közszolgálati Egyetem

Hadtudományi és Honvédtisztképző Kar

Katonai Üzemeltető Intézet

Katonai Repülő Tanszék

Nevezett honvéd tisztjelölt a 2013/2014. tanévben a szakdolgozat készítésével kapcsolatos konzultációkon rendszeresen részt vett.

Az elkészített dolgozatot „*A magyar honvédség előretolt repülésirányító egységeinek, kiképzési és eszközrendszerbeli változásának lehetőségei a hagyományos hadviselésben*” címmel bemutatta, a dolgozat saját szellemi termék, plágium gyanúja nem merült fel.

A dolgozatnak a Záróvizsgálóhoz kapcsolódó bírálati eljárásra történő beadásával egyetértek.

Szolnok, 2014. április 25.

.....
Dr. Palik Mátyás alezredes, egyetemi docens

.....
**Bakcsi Dávid főhadnagy
előretolt repülésirányító tiszt**

3. sz. függelék:

Nyilatkozat

Alulírott Molnár Máté honvéd tisztjelölt az H_AN4_SHBLK72 tancsoport hallgatója (NEPTUN-kód: A Y 8 H 2 L) büntetőjogi felelősségem tudatában kijelentem, hogy a **„A magyar honvédség előretolt repülésirányító egységeinek, kiképzési és eszközrendszerbeli változásának lehetőségei a hagyományos hadviselésben”** című, a Nemzeti Közszolgálati Egyetem Katonai Repülő Tanszéken benyújtott jelen szakdolgozat saját szellemi tevékenységem eredménye, a benne foglaltak más személyek jogszabályban rögzített jogait nem sértik.

Ezennel hozzájárulok ahhoz, hogy a Nemzeti Közszolgálati Egyetem a szakdolgozatom egy példányát a könyvtárában tárolja (elektronikus adathordozón rögzítse), azt mások számára hozzáférhetővé tegye.

Hozzájárulok ahhoz is, hogy más személyek a szakdolgozatomban foglaltakat tanulmányaik, kutatásaik során – a hivatkozási előírások betartásával – felhasználják.

Szolnok, 2014. április 25.

.....
Molnár Máté honvéd tisztjelölt