

Vas Tímea

MAGYAR KATONAI LÉGIFORGALMI IRÁNYÍTÓK HADMŰVELETI REPÜLŐTEREKEN SZERZETT TAPASZTALATAI

A magyar katonai légiforgalmi irányítók már a 2000-es évek elejétől, rövidebb hosszabb időszakokon keresztül teljesítettek és teljesítenek szolgálatot hadművelleti területek repülőterein. Kezdetben, még a délszláv háború idején, a koszovói Pristina repülőterének forgalmát is irányították magyar katonák, napjainkban elsősorban az afganisztáni hadszíntér repülőterein irányítják a polgári és katonai légijárművek repüléseit. A légiforgalmi irányítók tapasztalatait egy kérdőív segítségével kerütek összegyűjtésre, amely alapján a cikkben néhány a repülőtéri irányítás szempontjából fontos tématerület került feldolgozásra.

Kulcsszavak: repülőtér, eljárások, képzés, légiforgalom, események,

A tapasztalatok feldolgozás eredményeinek bemutatása előtt célszerű ismertetni azt a folyamatot, ami lehetővé tette, hogy magyar katonai légiforgalmi irányítók, szakbeosztásokban teljesíthessenek szolgálatot a nevezett repülőtereken. Magyarország NATO¹ katonai szövetségben vállalt kötelezettségei okán elengedhetlenné vált a Magyar Honvédség légiforgalom szervezésének korszerűsítése is. Az ehhez kapcsolódó feladatokat a Honvédelmi Miniszter 40/2004 (HK10) utasításában [1] határozta meg, és egyben a megvalósítás érdekében létrehozta a 2006-ban újtárra induló MANS² programot. A program egyik fő célkitűzése a Magyar Honvédség légiforgalom szervezéssel kapcsolatos szövetségi felajánlásainak kialakítása is, összhangban a NATO ATMC³ által kiadott „Principles of NATO Deployable Air Traffic Management Component” [2] dokumentummal, amellyel összhangban rövidesen megkezdődtek a speciális légiforgalmi szakszemélyzetek képzésének kidolgozása és végrehajtása [2]. A szövetség, tudván, hogy egy repülőtér üzemeltetése egyetlen nemzet számára igen megerőltető feladat, a nemzeteket együttműködésre ösztönözte, nevezetesen, egy jól szervezett és előre megtervezett eljárásrend alapján működő repülőtér és hozzá tartozó léginavigációs szolgálatok biztosítására a polgári és katonai vegyes légiforgalom kiszolgálásához, ami mindemellett a NATO műveletek, köztük az NRF⁴, támogatásához is hozzájárul.

A Tanács⁵ 2006-ban pozitívan értékelte a NATMC azon szándékát, hogy meghatározza a DATM képességek módozatainak végrehajtását, mely elsősorban a nemzetek felajánlásán és erőforrásain alapul. A kidolgozó feladatok elvégzésére, létrehozta a NDATMSG⁶-t, [3] mely munkája során együttműködve a NMA⁷-kkel figyelembe vette, hogy a DATM feladatok végrehajtása, hogyan illeszkedik a nemzetek hosszú távú haderőtervezéséhez, és melyek azok a minimális követelmények, melyek elengedhetetlenül szükségesek a NATO ambíciószint eléréséhez, valamint az NRF létrehozásához.

1 NATO: NorthAtlanticTreaty – Észak Atlanti Szövetség

2 MANS: Military Air Navigation Services

3 NATO ATMC: NATO Air Traffic Management Committee

4 NRF: Nato Response Forces

5 Tanács: North Atlantic Council

6 NDATMSG: NATO Deployable Air Traffic Management Steering Group

7 NMA: Nato Military Authorities

A NATO Katonai Bizottsága⁸ 2007-ben javaslatokat fogalmazott meg a DATM megvalósításának módozataira, újra kiemelve a DATM szerepének jelentőségét a további NRF képességek kiszolgáláshoz. A Katonai Bizottság továbbá ösztönözte, egy a SHAPE⁹-n belüli önálló csoport létrehozását, ami kizárólag a DATM területtel foglalkozik (DATM CELL). A DATM követelményeinek meghatározását az egyes elemek szintjén kellett elvégezni, melyek a következők:

- létrehozás;
- rendelkezésre állás;
- kiképzés;
- szabványosítás;
- kockázatok beazonosítása

A tervezési munka során igyekeztek meghatározni az egyes elemek megvalósításnak erősségeit és gyenge pontjait, beazonosítani azokat a részterületeket, ahol lépéseket kell tenni a DATM képesség megvalósításához. A jelenlegi rendszer legsérülékenyebb pontja az ATM képesség helyszínre történő kijuttatása, mert a résztvevő nemzetek közül csak a nagyobb NATO tagállamok rendelkeznek megfelelő szállító kapacitással. Figyelembe véve ezeket a nehézségeket a javaslatokat fogalmazták meg, a DTAM képességek felosztásra. Ennek eredményeképpen 14 kisebb kiszolgáló csoport jött létre, melyek az eszközeiket az elvégzett feladat után, a területen hagyják, a befogadó nemzet javára. A tervezés során igyekeztek ösztönözni a kisebb NATO nemzeteket, hogy fejlesszék szállítókapacitásaikat ezzel járuljanak hozzá a DATM képesség mobilitásához. Minden egyes kiszolgáló csoportnak rendelkeznie megfelelő mennyiségű eszközzel, kiképzett személyzettel és parancsnokkal, melyek 28 napos készenlélet képesek fenntartani. A kezdeti ambíciószint teljesítéséhez, legyenek képesek egy teljesen előkészítetlen területen, a befogadó nemzet támogatása nélkül repülőteret üzemeltetni 1 évig, melyet ezután a NATO erőkből létrehozott csoportok, modulok váltanak fel. Ezt a fázist, NATO „Deployable Airbase Activation Modul”-ként (továbbiakban: DAAM) [5] definiálták.

A DATM koncepció vezető-nemzeti feladatait 2012-ben Olaszország önkéntesen vállalta. Az erők összevonásának és szétosztásának elvén alapuló „NATO SMART DEFENCE”¹⁰ kezdeményezés a több nemzeti együttműködésén alapuló képességek sorába a DAAM projektet is felvette. Továbbiakban leszögezték, hogy a DAAM képesség nem csupán ATM központúak, meg kell jeleníteni emellett az erők védelmére szolgáló FORCE PROTECTION, valamint fizikai megvalósítást elősegítő LOGISTICS területeket is.

Mindez felülírta a DATM koncepció 5 részterületét biztosító kiszolgáló csoportok feladatrendszerét, a DAAM koncepcióban 12–14 modullal azonosítják be azokat a szolgáltatásokat, melyek a repülőter működtetéséhez szükségesek.

A NATMC 2014-ben konzultációra hívta össze a tagállamokat, hogy felülvizsgálják a DATM CONOPS¹¹ [6] tervezetét, mely részét képezi a SHAPE által kiadott *részletes megvalósítási*

⁸ MC: Military Committee

⁹ SHAPE: Supreme Headquarters Allied Powers Europe)

¹⁰ http://www.nato.int/nato_static_fl2014/assets/pdf/pdf_2014_06/20140602_140602-Media-Backgrounder_Multinational-Projects_en.pdf

¹¹ CONOPS: Concept of Operation

tervnek¹², amit néhány nemzet már kiegészítésekkel látott el. Mindezzel egy időben, az elvégzett munka tesztelése, a kidolgozott CONOPS validálása, hibák feltárása érdekében törzsvezetési gyakorlatot szervezett „TRIDENT JUNCTURE 2015” néven. A gyakorlat célja, hogy meghatározzák a DATM kezdeti működési képességét. A fogalomrendszer ismét pontosításra került, a továbbiakban NDAM¹³ néven találkozhatunk az eddigi DATM koncepcióban definiált repülőterrel. Valamint ezen belül pontosításra került, hogy mely kiszolgáltató csoportok dolgoznak együtt egy-egy képességmodul megvalósításában.

Capability module	Service Team
Crash Fire and Rescue	Crash Fire and Rescue
Engineering/Runway Operations	Aerodrome Surfaces (runways, taxiways and aprons). Support and Maintenance Service (including reconstruction)
	Runway Lighting and Approach Lighting systems
	Ground Electrical Support (full power generation)
	Aircraft Arresting Systems
	Snow and Ice removal, de-icing and anti-Foreign Object Damage(FOD) operations
	Ground Handling/Cross-servicing
Wing Operations	Aerodrome Operations
	Aeronautical Information Services
	Flight Safety
	Meteorological Service
Air Traffic Control	ATC aerodrome control; procedural approach and radar approach and precision services
	Navigation Aids
	Communication Services

1. táblázat DATM képességmodulok[5]

Jelen cikkben, a képességmodulok (1. táblázat) közül az ATC és azon belül a repülőtéri irányítás, az eljárással illetve radarral történő bevezető irányítás, valamint a precíziós bevezetés kerül felülvizsgálatra, a magyar katonai légiforgalmi irányítók tapasztalatainak begyűjtésére szolgáló kérdőív alapján.

Az összehasonlítást a következő szempontok alapján kerül bemutatásra:

1. a katonai légiforgalmi irányítók szakképzettsége, megfelel-e a NATO 7204 [7]-ben felsorolt szabványok elvárásainak;
2. a feladatra történő felkészítés milyen formában történt, megfelelt e valóságos körülményeknek;
3. milyen repülőtereken szolgáltak és azok illeszkednek-e a CONOPS gyakorlatban megjelölt repülőter fajtáknak;
4. miben tapasztaltak nehézséget a munkájuk során.

¹² DIP: Detailed Implementation Plan

¹³ NDAB: NATO Deployable Airbase

SZABVÁNYOKNAK VALÓ MEGFELELÉS [7]

A magyar légiforgalmi irányító szakszemélyzettel szembeni elvárás a NATO STANAG 7204 (továbbiakban STANAG) alapján, hogy szakszolgálati engedélyük megfeleljen az ICAO ANNEX 1[8] szabványainak és ajánlott gyakorlatának. Ismerjék az ICAO ANNEX 2-ben foglalt repülési szabályokat és azok alapján biztosítsanak a légiforgalmi légtér osztályoknak megfelelő légiforgalmi szolgálatot, mely az ANNEX 11 szabványai alapján alkalmazzanak, valamint a DOC 4444 ATM eljárásait betartva biztosítsák a légiforgalom szervezést, annak gyors és rendszeres áramlását.

A STANAG célja, hogy definiálja azokat a minimum követelményeket, mely a szakszemélyzetet felhatalmazzák, hogy légiforgalmi szolgálatot lássanak el, valamint a műszaki és technikai szakszemélyzeteket, hogy betartsák a biztonsághoz szorosan kapcsoló feladataikat, a NATO műveletekben történő részvételkor, mindezzel hozzájáruljanak a repülésbiztonság növeléséhez. További cél, hogy összhangba hozza a szaktudás és kompetenciák területén elvárható minimum követelményeket azon személyzettel szemben, akik ATM területen kiemelt felelősséggel bíró feladatokat látnak el, valamint az ICAO SARPS¹⁴-oknak megfelelő nemzeti eljárásokkal dolgoznak. Megfogalmazták emellett, hogy a már említett követelményeket kiterjesszék az ATM rendszer minden területére, ezzel lehetőséget biztosítsanak a jól képzett ATM szakszemélyzet alkalmazására a NATO műveletekben. Fontos meggyőződni arról is, hogy a szakszolgálati engedélyek mellett a szakszemélyzet képzése, felkészítése is hasonló módon történik.

A résztvevő nemzetek egyetértettek abban, hogy:

- szakszolgálati engedélyek feleljenek meg az ICAO ANNEX 1 szabványainak;
- az elvárt kompetenciák, azt jelentik, hogy a szakszemélyzet birtokában van annak a szakismeretnek, jártasságnak, tapasztalatnak és szakmai angoltudásnak, ami lehetővé teszi a biztonságos és hatékony ATM működést;
- továbbá kijelentik, hogy az EU ATC szakszolgálati engedély ügy tekintendő, amely megfelel a fenti STANAG elvárásainak;

Az alábbi táblázatban összehasonlításra kerül a szakszolgálati engedélyek jogosításai:

ICAO ANNEX 1	16/1998 (X.28) HM- EüM rendelet
Repülőtéri irányítás látással	Repülőtéri irányító
Repülőtéri irányítása műszerrel	
Bevezető irányítás eljárással	
Bevezető irányítás radarral	Bevezető irányító
Precíziós radar bevezetés	
Körzeti irányítás eljárással	
Körzeti irányítás radarral	Körzeti irányító

¹⁴ SARPS: Standards and Recommended Practices

Nyelvi követelményeknek történő megfelelés elvárja, hogy a szakszemélyzetek képesek legyenek folyékonyan beszélni és megérteni az angol nyelvet az ICAO ANNEX 1-ben 4-es szintnek megfelelően.

ICAO ANNEX 1	16/1998 (X.28) HM-EüM rendelet
4 szint: kiejtés, mondatszerkezet, szókincs, folyékony beszéd, szövegértés, interakció tekintetében jól használható tudással rendelkeznek.	középfokú angol nyelvvizsgát tett valamint az angol nyelvű rádió-távbeszélő kifejezésekből (fónia) sikeres vizsgát tett.

Annak ellenére, hogy a jelenleg még érvényben lévő hazai jogszabályok a jogosítás tekintetében nem követik maradéktalanul az ANNEX 1 szabványait, azonban kijelenthető a nemzetközi illetve európai szabványoknak való megfelelés irányába indult el a jogszabályalkotás. A nyelvi követelményeknek való megfelelés szintügy, hiszen annak ellenére, hogy az hatályos szakszolgálati engedély rendelet nem rendelkezik az ICAO 4 szintű nyelvismeret bizonyításáról, de a légiforgalmi irányítók elkezdtek megszerezni a követelményszintet igazoló vizsgát. A kérdőívben megkérdezett légiforgalmi irányítók 10%-a rendelkezik ICAO 4 szintű vizsgával, de szükséges megjegyezni, hogy azon személyekről van szó, akik életkoruk és tapasztalatuk alapján már pályázhattak a beosztás betöltésére, és voltak olyanok is, akik már nem aktív légiforgalmi irányítóként dolgoznak.

JÁRTASSÁGFENNTARTÁS-FELKÉSZÍTÉS

A légiforgalmi irányítók jártasságának fenntartása érdekében, fontos, hogy egy meghatározott időperióduson belül adott irányított óraszámossal rendelkezzenek. Habár a STANAG nem határozza meg számszerűen mennyi a minimális követelmény, úgy fogalmaz „a jártasságfenntartáshoz szükséges” mértékben rendelkezzenek irányított órával. Továbbá rendeljék magukat alá a munkájuk folyamatos értékelésének, illetve rendszeres időközönként vegyenek részt kényszerhelyzeti felfrissítő képzésben. Mindez elősegíti, hogy az aktív munkától való távolmaradás után is képesek legyenek az elvárható kompetenciáknak megfelelni.

A jelenleg érvényben lévő hazai jogszabály [12] szerint az állományilletékes parancsnoknak igazolnia kell, hogy „a megelőző 24 hónap során hat hónapnál hosszabb folyamatos munkamegszakítása nem volt”. Az utóbbi időben a légiforgalmi irányítóink, rendszeres részt vesznek 1 hetes kényszerhelyzeti szimulációkban 3 D torony szimulátoron, valamint éves szinten kétszer kéthetes időszak rendelkezésre áll, hogy jártasságukat radar szimulátoros gyakorlatokkal fenntartsák.

A kérdőíves kutatás a kitért arra, hogy az irányítók a műveleti repülőtéren betöltött beosztást megelőzően részt vettek-e célirányos felkészítésen, mennyire tükrözte az a valós körülményeket, elegendőnek találták –e vagy sem, a helyszínen tartottak e számukra képzést illetve mennyi idő állt rendelkezésre a helyi jogosítás megszerzéséhez.

Az első kérésre miszerint részt vettek e célirányos felkészítésben többnyire igenlő választ adtak, ennek időtartama 2 és 6 hét között változott, helyszíne a ZMNE, illetve Pápa repülőtér volt. Többségében úgy találták, hogy a felkészítés ismeretanyaga és szimulációi közepes mértékben elegendőek voltak a beosztás ellátásához. A szakbeosztás előtt a 2000-es évek közepe táján egy

hathónapos időszak alatt teljesített 100–150 irányított órával felvértezve vágta bele a feladatba, ami napjainkra 60 órára csökkent és természetesen helyi repülőterek viszonylatában változó. A helyi jogosítás megszerzéséhez, rendelkezésre álló idő kb. 1 és 3 hét között változott, ami lehetőséget biztosít arra, hogy az oktató felmérje az irányító alkalmasságát, tudását, tapasztalatát a szakbeosztás betöltésére. Szüksége megjegyezni, hogy a műveleti repülőterek forgalma az említett időszakban havi szinten 2500–45 000-es műveletszám között mozgott, ami a hazai körülményeknek a legforgalmasabb időszaknak is többszörösét tették ki.

REPÜLŐTEREK

Az elemzés következő fázisában összehasonlításra kerülnek a CONOPS részletes végrehajtási tervében megjelenített repülőtér típusoknak. A megválaszolt kérdőívek azoktól az irányítóktól érkeztek vissza, akik 2004–2016 közötti 12 év alatt az afganisztáni Kabul, Mazar-al Shariff illetve Kunduz repülőterén teljesített szolgálatot, általában 6 hónapos időszakok alatt. A begyűjtött adatokat a jelenleg érvényes AIP publikált légiforgalmi információival és adatival egészítve teljesebb képet kaphatunk.

A DATM (NDAB) koncepció tervet alapján a következő reprezentatív repülőtér modelleket (2. táblázat) jelenítették meg:

Model A	Model B	Model C
VFR repülések, csak nappal NAVAID nincs IFR csak katonai forgalom	VFR repülések nappal/éjszaka NAVAID IFR eljárás irányítás mellett Csak katonai forgalom	IFR/VFR nappal/éjszaka NAVAID Radar szolgáltatás biztosított Katonai és polgári forgalom
Korlátozott műszaki és futópálya műveletekkel kapcsolatos képességek	Műszaki és futópálya műveletek elérhetőek	Teljes műszaki és futópálya műveletek elérhetőek
Tűzoltó, mentő, baleseti szolgálatok	Tűzoltó, mentő, baleseti szolgálatok	Tűzoltó, mentő, baleseti szolgálatok
Korlátozott műveleti parancsnokság	Műveleti parancsnokság biztosított	Műveleti parancsnokság biztosított

2. táblázat DATM repülőtér modellek

A fenti táblázat sajátosságai egyezést mutatnak azokkal a repülőterekkel, melyek az előbb említésre kerültek.

Elsőként **KUNDUZ** (OAUZ) repülőtér, ami azonosságot mutat az „A”modellben említett példával. A kérdőív és az AIP adatai is alátámasztják, hogy napkelte és napnyugat között, csak VFR forgalom fogadására szolgál. A repülőtér AFIS szolgálata, G osztályú légtérnek megfelelően légiforgalmi tanácsadást és repülés tájékoztatást, valamint időjárás tájékoztatást biztosít a körzetben repülő légijárművek részére. A repülőterén korlátozottan elérhető a tűzoltó-mentő szolgálat, egyéb futópálya műveleteket biztosító szolgálatok. A repülőtér térképei nem állnak rendelkezésre, csak egy sematikus ábra a futópálya és gurulóút elhelyezkedését illetően. Korlátozások tekintetében érdemes megemlíteni, hogy sugárhajtóművel felszerelt légijárművek nem vehetik igénybe a repülőtérteret. A kérdőív adatai alapján a helyi eljárások megismerése nem okozott nehézséget, a forgalom jellege és mennyisége nagyrészt forgószárnyas VFR, SVFR szabályok szerint üzemel.

A „B” modellben leírt repülőter az afganisztáni **Mazar al Shariff** (OAMS) jellemzőivel bír. A kérdőív és az AIP alátámasztja, hogy légiforgalmi irányító szolgálat működik a repülőter D és E osztályú légtereiben, IFR és VFR forgalom, nappal és éjjel egyaránt lehetséges. A repülőter IFR forgalma radar nélkül, eljárás irányítás alapján kezelik, de a műszerezettség tekintetében ILS, VOR, rendelkezésre áll a biztonságos megközelítések végrehajtására. Az egyetlen eltérés fenti példától abban áll, hogy nemcsak katonai, de civil forgalom is igénybe veheti a repülőteret, előzetes bejelentés alapján. A repülőter műveleti parancsnoksággal, 9 illetve 10-es kategóriájú tűzoltó mentő szolgálattal rendelkezik, ami következtetni enged a repülőteret igénybe vevő légijárművek méretére. A kérdőív adatai szerint a teljes forgalom kb. 30%-át „heavy” turbulencia kategóriája teszi ki. A forgalom többsége itt is forgószárnyas, nemcsak a repülőteret igénybe vevő, de a körzetet átrepülő légijárművek mennyiségében is jelentős. A repülőter egyik érdekessége, hogy pilóta nélküli légijárművek is igénybe veszik, azok megfelelő elkülönítéséért szintén a légiforgalmi irányító szolgálat felelős.

Végezetül a „C” model mutat egyezést **KABUL** (OAKB) sajátosságaival. A repülőtéren légiforgalmi irányító szolgálat felelős az elkülönítésekért a D osztályú légtér feltételei alapján az IFR, VFR és SVFR forgalom számára. A repülőtéren ASR biztosítja a radarszolgáltatást, valamint a műszerezettség lehetővé teszi az ILS és VOR eljárások lerepülését. Mivel ma már a repülőter státusza civil/katonai, ezért minden olyan szolgálat, amely egy nemzetközi repülőtéren biztosított, itt is megtalálható.

NEHÉZSÉGEK, MEGJEGYZÉSEK

Az adatgyűjtés során szerettem volna rávilágítani, vajon mi jelentett nehézséget, szakmai illetve személyes kihívást az érintett légiforgalmi irányítók számára. A szakmai okok között említést érdemel a kényszerhelyzetek, rendkívüli helyzetek jellege és kezelése. Minden megkérdezett rendelkezett tapasztalatokkal különböző súlyosságú események kezelésében, melyet hazai környezetben a saját repülőtéren, és nem kizárólag szimulációs környezetben, hanem éles helyzetben is találkozott. Általánosságban tehát elmondható, hogy több- kevesebb rutinnal rendelkeztek. A kényszerhelyzetek kiváltó okai a 12 éves időszak első felében arányait tekintve inkább a légijárművek nem megfelelő műszaki állapotának volt köszönhető, mint kommunikációs nehézségeknek félreértéseknek. Ez az arány a jelen időszakra visszajára fordult, mivel a beszámolók említik a kommunikációs nehézségeket, félreértéseket, leginkább a helyi, kiképzés alatt álló afgán személyzet részéről, de emellett természetesen előfordultak eljárási hibák és egyéb események is.

A személyes kihívásokat tekintve, annak ellenére, hogy egy igen színes, többnemzetiségű környezetben dolgoztak, nem jelentettek problémát a megkérdezetteknek. Fontos megemlíteni, hogy a többség a szakmai felkészülés mellett figyelmet fordított a mentális és fizikai felkészülésére a sikeres feladat végrehajtás érdekében.

Az irányítók tapasztalatai hozzájárulhatnak az alapképzés, a továbbképzés és célfelkészítése rendszerének és tematikájának naprakészen tartásához. A megkérdezettek többsége, emellett igényt fogalmazott meg a rendszeres, tervszerű szakmai és nyelvi felfrissítő és továbbképző tanfolyamok lebonyolítására a képesség és jártasságfenntartás érdekében, valamint, hogy az érintettek motivációját fenntartsák egy hasonló felkészítés vagy éppen kijelölés esetén.

FELHASZNÁLT IRODALOM

- [1] 40/2004 HM utasítás: A Magyar Honvédség légiforgalomszervezésének korszerűsítéséről;
- [2] Dr. Palik Mátyás, Vajda András: polgári-katonai együttműködés a légiforgalmi szakszemélyzetek képzésében, Repüléstudományi Közlemények különszám, 2008. április 11, http://www.repulestudomany.hu/kulonszamok/2008_cikkek/Vajda_Andras_Palik_Matyas.pdf
- [3] Implementation of NATO DATM Capabilities AC/92-(DATMSG)-WP (2007) 001 REV5 NATO Unclassified;
- [4] Smart Defence Proposal – Pooling of DAAM Resources AC/92-N(2012)0018, NATO Unclassified;
- [5] Air Traffic Management Committee (ATMC)-Smart Defence Initiatives Under the ATMC-DAAM CONCEPT-AC/92-N2012-0009, NATO unclassified;
- [6] Deployable Air Traffic Management (DATM) Draft Concept of Operation AC/92-N(2015)0005;
- [7] STANAG 7210 ATMC (Edition 1)- Guidance in the Selection of STANAGs for Deployed Air Operations Services; NS0/ 0337(2015)ATMC/7210;
- [8] STANAG 7204 NATO Minimum Requirements for Personnel Providing Air Traffic Services (ATS) in NATO Lead Operations;
- [9] ICAO ANNEX 1-Personnel Licencing; http://web.shgm.gov.tr/documents/sivilhavacilik/files/pdf/saglik_birimi/mevzuat/ICAO_Annex%201-ed11.pdf, (2016.04.11.)
- [10] Kérdőívek: „Szempontok adatgyűjtéshez” Címmel (Szerk.: Vas Tímea)
- [11] AIP Aeronautical Information Publication Republic OF Afghanistan ED 77 PART3 (2016.03.20.)
- [12] 16/1998 (X.28) HM EüM rendelete; http://njt.hu/cgi_bin/njt_doc.cgi?docid=34284.54147

**THE GAINED EXPERIENCE OF HUNGARIAN MILITARY AIR TRAFFIC CONTROLLERS
FROM AERODROMES IN AREA OF OPERATIONS**

The Hungarian military air traffic controllers have been serving at aerodrome in the area of operations during long and short term period since the early 2000s. At the beginning, meanwhile the Balkan wars, at Pristina airport, Kosovo was controlled by ATCs including Hungarian soldiers. Nowadays they are serving especially in the aerodromes of Afghanistan, where they should manage also the civilian and military air traffic. The gained experiences were collected according to a questionnaire, which is based on some important issues of aerodrome controlling procedures.

Keywords: aerodrome, procedure, training, air traffic, incidents

VAS Tímea (MSc)
tanársegéd
Nemzeti Közszerzői Egyetem
Hadtudományi és Honvédtisztoképző Kar
Katonai Repülő Intézet
Repülésirányító és repülő-hajózó tanszék
vas.timea@uni-nke.hu
orcid.org/0000-0002-0082-0370

VAS Tímea (MSc)
Assistant professor
National University of Public Service
Faculty of Military Science and Officer Training
Institute of Military Aviation
Department Airspace Control and Pilot Training
vas.timea@uni-nke.hu
orcid.org/0000-0002-0082-0370



http://www.repulestudomany.hu/folyoirat/2016_1/2016-1-13-0339_Vas_Timea.pdf