

Siklósi Zoltán

A REPÜLÉSBIZTONSÁGI PROGRAM, HELYE, SZEREPE VALAMINT A HUMÁN FAKTOR HATÁSA A REPÜLÉS- BIZTONSÁGI RENDSZERTEVÉKENYSÉGRE

Száz évvel ezelőtt ezekben a napokban jutott el az emberiség fejlődésének arra a pontjára, hogy elszakadjon a biztonságosnak hitt földfelszíntől, és egy új dimenziót, a levegőt meghódítsa. A repülés hőskorában mindenki saját maga szerezte meg azt a tudást, tapasztalatot és nem utolsósorban a bátorságot, amivel nekiindult az ismeretlen háromdimenziós tér meghódításának. Ennek a tudományos konferenciának a célja — a megemlékezésen túl — az lehet, hogy visszatekintsünk az elmúlt száz esztendőre és egyfajta áttekintő értékeléssel, meghatározzuk saját korunk helyét, szerepét a repülés szédítő fejlődésében.

Az eddig megtett út nem volt veszélytelen és napjainkban sem vált teljesen azzá. Sokan áldozták életüket egy-egy hibás döntés következményeként, ráadásul még azt sem tudhattuk kezdetben, hogy miért. Titkukat magukkal vitték a sírba és sokan ugyan azt a hibát elkövetve, osztoztak sorsukban. Az emberiség fejlődése során az együttérzés a mások sorsa iránt érzett felelősség vállalása volt az a döntő tulajdonság, amely a repülésbiztonságot — mint fogalmat — megteremtette, és a repülés szolgálatába állította. A repülésbiztonság mindig szorosan kötődött így napjainkban is kötődik a repülés fejlődéséhez. A bekövetkezett repülőesemények vizsgálata mára elengedhetetlen részévé vált a katonai repülésnek. A vonatkozó jogszabályoknak, intézkedéseknek és utasításoknak a funkciója az a repülésben, — mint rendszerfolyamatban —, hogy a biztonságos feladat-végrehajtását elősegítve, megőrizze csapataink harcképességét.

Rövid előadásomban szeretnék rávilágítani egy olyan hiányosságra, amely a világ fejlettebb régióiban már régen szerves része a repülés rendszerfolyamatának, a hazai viszonylatban azonban sem az ehhez megfelelő elméleti tudás, sem az informatikai adatbázis nincs meg. Ezek azok az elemek, amelyek elengedhetetlen feltételei egy jól működő repülésbiztonsági programnak. A fentiek megteremtéséhez, (a megelőző program elemeinek, azok kölcsönhatásainak — a teljesség igénye nélküli — vizsgálatával) szeretnék az előadásommal hozzájárulni.

MIT JELENT A REPÜLŐESEMÉNY MEGELŐZÉS, VAGY MI LEHET A CÉLJA EGY MEGELŐZŐ PROGRAMNAK?

A válasz nem egyszerű. Ahhoz, hogy megértsük egy rendszer működésében keletkező deviációkat, ismernünk kell annak struktúráját és az elemek közötti relációkat. Ez már így is kissé bonyolultnak tűnik, de a valóság sajnos még ennél is összetettebb. A repülés — rendszerelven működő — rendkívül sokrétű és összetett folyamat, amelynek elemei önmagukban is funkcionáló rendszereket alkotnak. Ahhoz, hogy a rendszer folyamatosan, a vele szemben támasztott követelményeknek megfelelő eredményességi szinten működjön, elsősorban a kockázati vagy más néven, veszélyforrásokat kell felkutatni, illetve az elemzés és a megfelelő eljárás

kidolgozásával kezelhető szinten tartani.¹ Minden olyan körülményt, (ok-okozati összefüggést, eseményt-esemény sorozatot), amely a veszélyhelyzet kialakulásához, azon keresztül a baleset (veszteség) bekövetkezéséhez vezethet - kockázati tényezőnek, vagy más néven veszélyforrásnak kell tekinteni.² Ezek a kockázati elemek általában három fő területen jelentkeznek:

- ember;
- gép;
- környezet.³

Természetesen nem minden kockázati tényező vezet azonnal és közvetlenül a veszélyhelyzet kialakulásához, illetve balesethez. Az esetek többségében ezek összekapcsolódása az, ami az esemény bekövetkezéséhez vezet, ám a kezelhető szinten tartott veszélyforrások, illetve kockázati tényezők — amelyeket elfogadható kockázatnak nevezünk — nagymértékben növelik a különböző szintű harctevékenység sikeres végrehajtásának a lehetőségét.⁴ Ebből következik, hogy a repülésbiztonság szerves része, — tehát nem „úri huncutság”, mint azt néhányan még ma is gondolják — a repüléssel kapcsolatos minden fajta tevékenységi formának. Ha még sarkosabban akarunk fogalmazni, akkor arra a megállapításra kell jutnunk, hogy a repülésbiztonsági program hiánya a harcképesség csökkenéséhez, végső soron a harctevékenység céljának a feladásához vezethet.

A REPÜLÉSBIZTONSÁGI PROGRAM, ELEMEINEK RELÁCIÓI ÉS AZ AZOKAT BEFOLYÁSOLÓ KÖRÜLMÉNYEK

Alapvető cél egy olyan átfogó program kidolgozása, amelyet ismerté kell tenni az érintettek körében. A megelőző program nem egy-egyszer alkalmazott elgondolás, hanem olyan koncepció, amely a körülményekhez rugalmasan alkalmazkodva folyamatosan változik (1. ábra).

A repülésbiztonsági programnak hatása van — az alapkiképzéstől kezdve a harc feladat végrehajtásáig bezárólag — minden olyan típusú tevékenységre, ahol a személyzet egyszerű vagy bonyolult eszközrendszer segítségével előkészített, vagy ismeretlen környezetben egy meghatározott cél elérése érdekében cselekszik, végzi munkáját.

Az ábrán sajnos csak a fontosabb relációkat lehetett feltüntetni a terjedelmi korlátok miatt. Kiemelten kell kezelni, azonban a szakemberképzést, amely több fontos elemre döntő hatással van. Jelenleg ezen a téren a legnagyobb a lemaradásunk. Szeretném felhívni az illetékesek figyelmét egy rendkívül veszélyes jelenségre, amely a későbbiek során nagyon súlyos következményekhez vezethet. Ha egy feladatra alkalmatlan embereket végzettség nélkül nevezünk ki, akkor abból káosz következik, és ez az, ami ma Magyarországot jellemzi. Beindult a hazai szakemberképzés tanfolyam jelleggel, amelynek szerintem örülni kell! Annak már kevésbé, ahogyan ez a képzés folyik. Nem azoknak az embereknek a munkáját kritizálom, akik legjobb szándékuk és tudásuk szerint a tanfolyam beindításán fáradoztak, hanem akik a képzett szakemberek relatív hiányát kihasználva próbáltak kedvező pozíciókat elérni a saját karrierjük építgetése közben. Az előadók jelentős része semmilyen repülésbiztonsági végzettséggel nem rendelkezik.

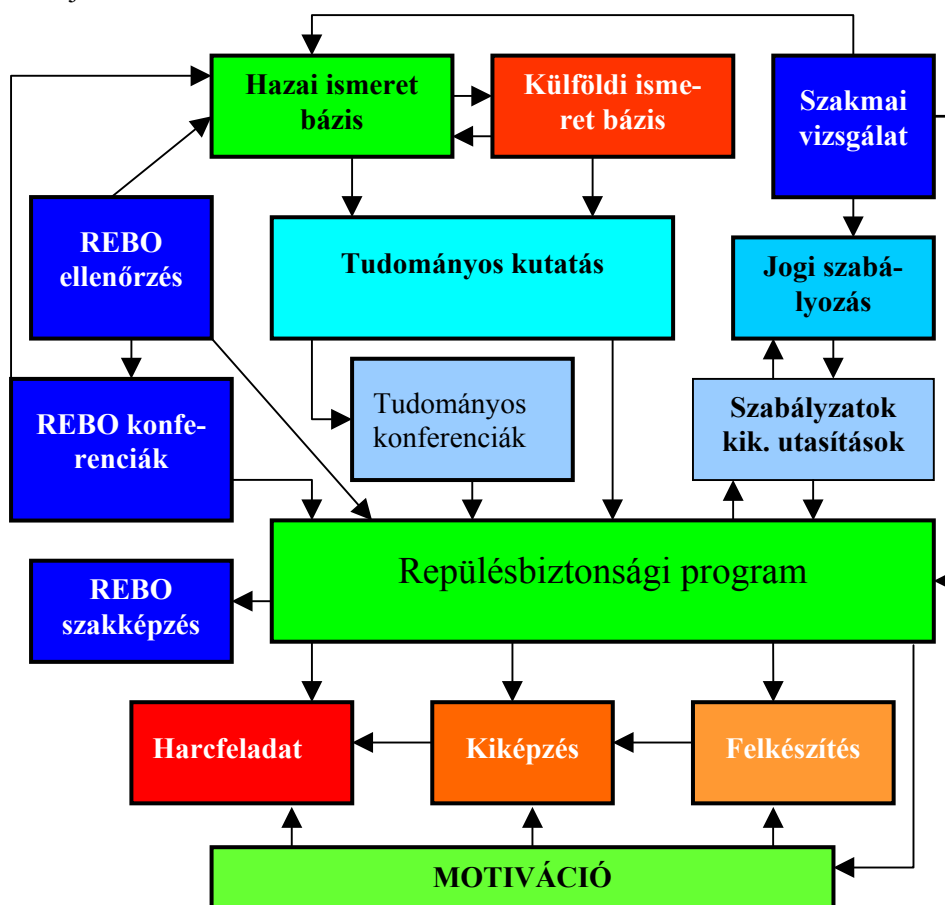
¹ Army Accident Investigation and Reporting Department of the Army Pamphlet 385-40 Washington, DC 1 November 1994.

² ICAO Doc 9422-AN/923 Accident Prevention Manual First Edition – 1984 P.10.

³ ICAO Doc 9422-AN/923 Accident Prevention Manual First Edition – 1984 P.15.

⁴ Risk Management Student Handout USASC Fort Rucker, AL 1997 P. 3.

zett, ezért a legfontosabb tulajdonságokat — mint például a szemléletmód — nem volt lehetőségük elsajátítani.



1. ábra. A repülésbiztonsági program hatás és működési rendszere

Példaként kell megemlítenem azt a tényt, hogy egy vezető beosztású tiszt, — akit előjárói a repülésbiztonsági végzettség megszerzése céljából vezényeltek a tanfolyamra — előadóként (díjazás fejében) órát tartott a „szakma” fortélyairól saját hallgató társainak. Ez a tevékenység nem csak az emberek erkölcsi jóérzését sérti, és személyes véleményem szerint elítélendő, hanem kimeríti bizonyos büntető jogi kategória követelményeit is. Nekem nem feladatom ítélni, de a felügyeleti szerveknek élniük kell az ellenőrzési jogukkal. Ez nem lehetőség számukra, hanem kötelesség.

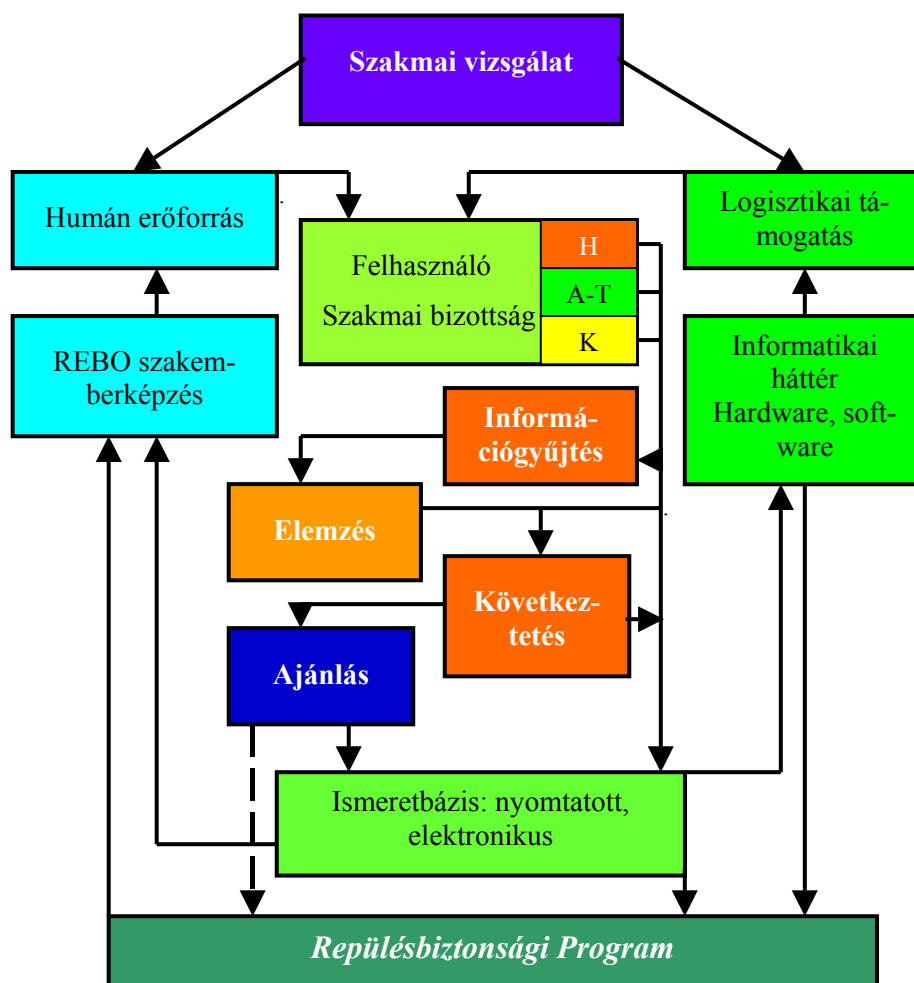
Ha a legfontosabb vizsgálati követelményt, a szakmai tudást — amelyet input (bemenő) információnak kell tekinteni a rendszer folyamatban — már eleve deviációként tápláljuk be a rendszerbe, akkor véleményem szerint a végeredmény az output (kimenő) információ jó esetben használhatatlan, rossz esetben végzetes lehet. Ma a légierőben több olyan tiszt teljesít szolgálatot, aki vizsgához kötött külföldi repülésbiztonsági tanfolyamot végzett. Tudomásom szerint a végzést követő hosszabb rövidebb idő elteltével valamennyi szakembert távozásra kényszerítették — tanult hivatásuk területéről — a hazai körülmények és viszonyok. Ez pazarlás és nem járható út. A rövid kitérével csak azok figyelmét szerettem volna felkelteni, akiknek joga és kötelessége az ellenőrzés, felügyelet és garانتálom, hogy ha egy alapos vizsgálatot indítanak az adott témában még további meglepő tényekkel fognak találkozni. A másik lényeges tapasztalat

az, hogy a rendszer a hazai ismeret bázis hiánya mellett, a külföldi tapasztalatok és a tudományos kutatások figyelmen kívül hagyásával működésképtelen. Javaslom, hogy akinek kételyei merülnek fel az állításom valódiságával kapcsolatban, az nézzon be a ZMNE tudományos könyvtárába és vessen egy pillantást a „repülésbiztonság” címszó alatt fellelhető hazai és külföldi publikációk gyűjteményére. A meglepetés ebben az esetben sem marad el. Fontos megjegyezni, hogy ezért nem az egyetemet, vagy annak könyvtárát terheli a felelősség, hanem a repülésbiztonsági szakterület „művelőit”, felelős beosztású személyeit.

A SZAKMAI VIZSGÁLATOT BEFOLYÁSOLÓ TÉNYEZŐK

Az 1. diagramból kiolvasható, ha a rendszert létrehoztuk, hozzárendeltünk egy megfelelő szervezeti struktúrát és azt képesek vagyunk életben tartani szellemi és anyagi-technikai értelemben egyaránt, akkor az a hatásmechanizmuson keresztül biztosítja a kitűzött cél elérését, az elfogadható kockázat és a sikeres feladat-végrehajtás egyensúlyát. Ehhez az alábbi teendőket kell elvégezni:

- Létre kell hozni a nemzetközi előírásoknak (NATO; ICAO) megfelelő, a légi közlekedési veszélyhelyzetek, balesetek kivizsgálására és jelentésére vonatkozó eljárást, szabályzó rendszert.
- A repülésbiztonsági szakmai munkát az alegységek szintjén meg kell erősíteni. Ez annyit jelent, hogy amikor a rendszer működésének a feltételei megteremtődnek, akkor az alegység parancsnok mellé repülésbiztonsági helyetteset kell kinevezni. Ez azzal az előnnyel jár, hogy a jövő repülésbiztonsági szakemberei először, alegységszintű kiképzésben részesülnek, majd gyakorlatot szereznek az alakulatuknál. A parancsnok ebben a formában a legfrissebb szakmai tudás támogatásában részesülne. Amikor őt magasabb beosztásba helyezik, akkor a helyettese, aki eddig a döntések legfőbb repülésbiztonsági előkészítője volt, előlépne döntéshozóvá. Az új frissen képzett repülésbiztonsági helyettes, pedig megint a legújabb információkkal támogatná a képzett parancsnokot. Így biztosítani lehetne az alegység kiképzésének és harctevékenységnek a folyamatosan magas biztonsági szintjét.
- Ki kell építeni a szakmai vizsgálatához, a repülésbiztonsági program működtetéséhez szükséges informatikai háttérrel. Erre azért van szükség, mert a beérkező adatok statisztikai feldolgozása és értékelése alapján kiszűrhetőek a káros tendenciák. Ezek segítségével gyorsan módosíthatóak a biztonsági rendszer érintett elemei (2. ábra.).
- A diagramból kiolvasható, hogy az informatikai háttér megteremtése nélkül a szakmai vizsgálat nem képes betölteni a megelőzésben neki szánt funkciókat.
- Nem lehet figyelmen kívül hagyni a humán faktor szerepét sem. A szakmai vizsgálat nem végezhető el hatékonyan, ha nem képzett, nagy tapasztalatú vizsgálók folytatják le előre megtervezett, szabályozott formában. Ezért nagyon nagy hangsúlyt kell helyezni a szakemberképzésre. Az általuk készített ajánlások az ismeret bázisba kerülve — az informatikai háttér segítségével — úgy válnak részévé a repülésbiztonsági programnak, hogy az érintettek a számukra fontos részekhez szabadon hozzáférnek.



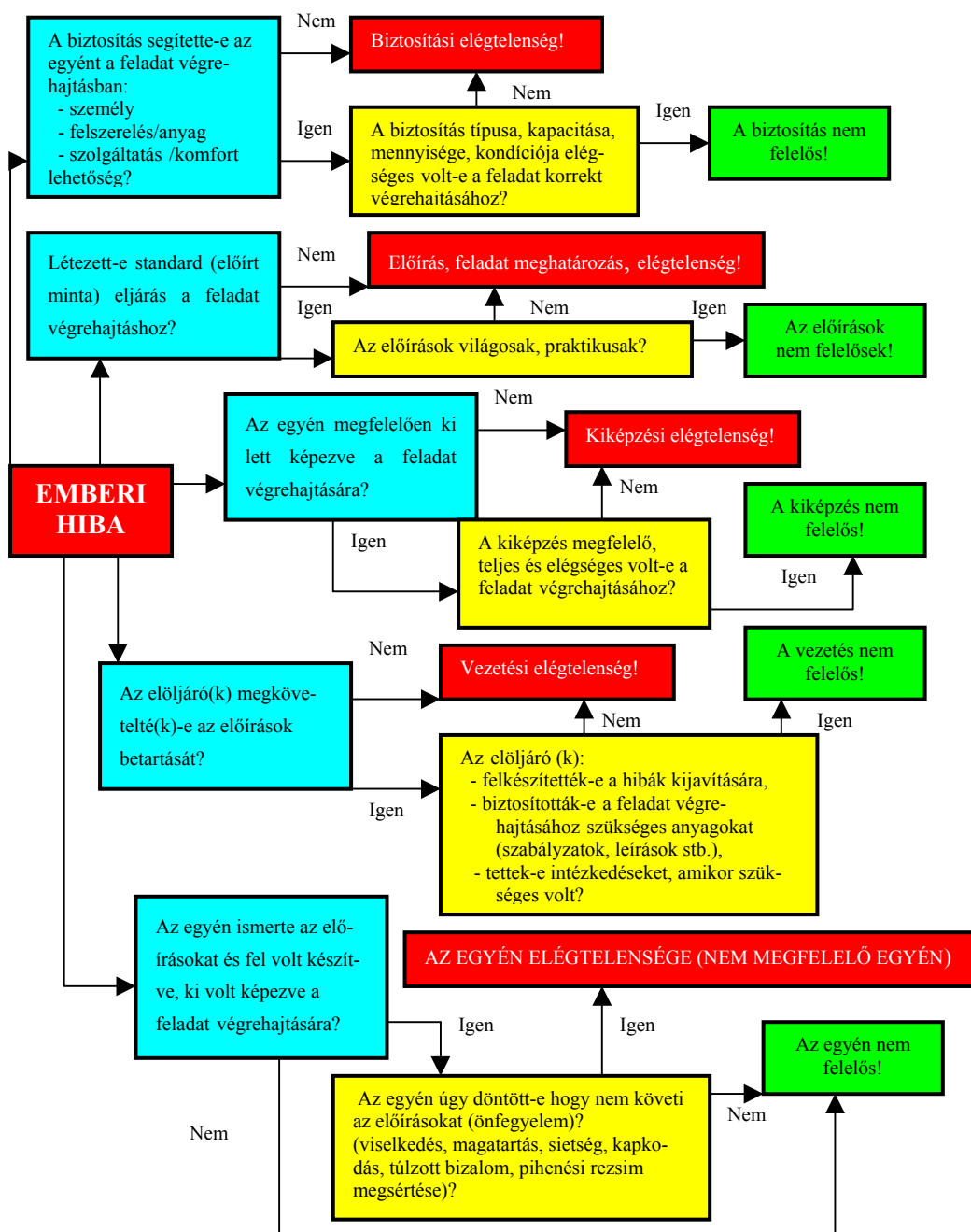
2. ábra. A szakmai vizsgálat helye, szerepe, részei, azok hatásmechanizmusai a biztonsági rendszer folyamataiban

HUMÁN KOCKÁZATI TÉNYEZŐ SZEREPE A BIZTONSÁGI PROGRAMBAN

Ennek a tényezőnek a vizsgálatakor — személyes tapasztalataim alapján — mindenki a légi jármű személyzetét veszi alapul. Az ilyen típusú reakció természetesnek tűnik, mert amikor a veszélyhelyzet létrejön akkor általában a légi jármű személyzete az, aki közvetlen résztvevője, elszenvedője az eseményeknek. A valóság azonban jóval szélesebb körű értelmezést tesz szükségessé. Bele kell vonni ebbe a csoportba azokat az emberi tevékenységből adódó kockázati elemeket is, amelyek a légi jármű tervezése, gyártása, fenntartása, üzemeltetése és irányítása során keletkeznek. Kiegészül ez a sorozat a légi jármű személyzetének kiképzésében, felkészítésében és oktatásában keletkező kockázati elemekkel is. Sorolhatnám a parancsnoki és támogató rendszerek humán kockázati elemeit is, de sajnos a terjedelmi korlátok leszabályozzák a lehetséges vázlat méreteit (3. ábra).⁵

⁵ Army Accident Investigation and Reporting Department of the Army Pamphlet 385-40 Washington, DC 1 November 1994 P 16

Siklósi Zoltán A repülésbiztonsági program, helye, szerepe valamint a humán faktor hatása a repülésbiztonsági rendszertevékenységre



3. ábra. Emberi hibatényező

Ez nem jelenti azt, hogy a valóságban ezek az elemek hátrányban lennének a vizsgálat során. Biztonsági rendszerünk csak akkor fog hatékonyan működni, ha valamennyi tényezővel egyformán számolunk.

Általában a hajózó személyzet képzése során a fő szempont az, hogy kiképezzük annak az eszköznek az üzemeltetésére, amellyel a részére meghatározott feladatokat, majd végre fogja hajtani. Ellátjuk többé-kevésbé megfelelő ismeretekkel arról a környezetről, amelyben a fenti feladatokat

majd meg kell oldania. Ezzel szemben nem adunk semmilyen információt önmagáról, képességeiről, korlátiról, motiváltságáról stb. Az emberek — itt elsősorban a vadászpilótákról beszélek — hajlamosak figyelmen kívül hagyni azt a tény, hogy bizony mindenkinek vannak képességbeli és motivációs korlátai (a fizikairól nem is beszélve) és még ebben sem vagyunk egyformák, ugyanis jelentős eltérések lehetnek közöttünk.

Alapvető követelmény, hogy a rendkívül drága, ugyanakkor nagy tűzerejű és hatékony fegyverrendszert a harcfeladat sikeres végrehajtásához jelenleg nélkülözhetetlen másik nagyon fontos elem, a jól kiválasztott és felkészített személyzetre bizzuk. A fentiek fontosságát egy közelmúltbeli szomorú példával tudom alátámasztani.

Néhány évvel ezelőtt egy repülőnap felkészülésének részeként a sajtó számára előzetes bemutatót rendelt el az előjáró. Abban az időpontban az alakulat bemutató pilótái külföldön tartózkodtak, így a feladatot egy nagyon jó elméleti felkészültségű és nagy gyakorlati tapasztalattal rendelkező repülőgép vezetőre bízták. A probléma az volt, hogy soha bemutató kiképzést nem kapott és az adott feladatot sem hajtotta végre korábban. Nem volt meg az ilyenkor szokásos formába hozó gyakorlata sem. Az utolsó hónapban — a végzetes repülését megelőzően — mindössze egyetlen alkalommal repült, melyet követően szabadságra távozott.

A repülőgép vezető — aki társai körében nagy tiszteletnek és megbecsülésnek örvendett óvatossága és megalapozott tudásának köszönhetően —, egyszer életében feladva elveit nem tudott ellenállni a feladat nyújtotta kihívásnak, és elvállalta a számára ismeretlen feladatot az adott feltételek és körülmények között, amiért őt természetesen elmarasztalni nem lehet. A biztonságai rendszer hiánya és a hozzá kapcsolódó vezetési elégtelenség súlyos repülőeseményhez, légi közlekedési balesethez vezetett, amelynek következményeként érezhetően csökkent a magyar légi-erő harcképessége. A száraz tényeken túl az értelmetlen, ugyanakkor pótolhatatlan emberi veszteség semmivel sem magyarázható.

Az ilyen esetekben, amikor felmerül az emberi tényező hiányossága, azonnal felvetődik a kérdés, „miért?”. Miért keletkezik emberi mulasztás egy olyan területen, ahol látszólag minden szigorúan szabályozott mederben folyik? A működő képes repülésbiztonsági program hiánya — amelynek feladata többek között a kockázat felmérése a feladat végrehajtása előtt — súlyos árat fizettet mindazokkal, akik nem veszik tudomásul ennek a tudománynak az évek óta tartó háttérbeszorulását, és nem tesznek semmit a totális összeomlás elkerülése érdekében. A felmerülő problémák megoldására soha nem a hallgatás a megfelelő válasz. A nehézségeket csak az őszinte és alapos feltáró munkával és a gondok megoldását elősegítő motivációval lehet leküzdeni.

ÖSSZEGZÉS

Rövid előadásomban — a teljesség igénye nélkül — megkíséreltem rávilágítani a repülésbiztonsági programnak a repülés rendszerfolyamatában elfoglalt kiemelt szerepére. Ha nem vagyunk képesek a repülésben minden szinten jelenlévő kockázati tényezőket időben felismerni, és hatékonyan kezelni, akkor a kitűzött célunkat, a harcfeladat sikeres megvívását kénytelenek leszünk feladni. Ezeknek a feladatoknak a végrehajtásában a humán tényező az, ami kiemelt szerepet játszik. A munka, ami előttünk áll óriási, önmagában is komoly szakértelmet és hozzáértést igényel. Elkerülhetetlen, hogy ezen a területen csak pozitívan motivált és képzett, megbecsült, megfelelő feladat-végrehajtási kondíciókkal felvértezett állomány tevékenykedjen. Ez volt az oka annak, hogy a szűkre szabott lehetőségekhez mérten többet foglalkoztam az ilyen irányú

Siklósi Zoltán A repülésbiztonsági program, helye, szerepe valamint a humán faktor hatása a repülésbiztonsági rendszertevékenységre

figyelemfelkeltéssel. Természetesen nem lehet megelégedezni a többi tényezőről sem. A kor színvonalának megfelelő informatikai háttér létrehozása legalább olyan fontos, mint a jogszabályi környezet átalakítása. A végére hagytam az általam legfontosabbnak tartott tanulságot. *A repülésbiztonság olyan tudományterület, ahol a viszonylag kis anyagi befektetés, nagyon nagy profitot képes produkálni. A befektetett elméleti tudás ezen a téren nem csak anyagi és erkölcsi értelemben térül meg busásan, hanem a kitűzött cél a harcképesség magasán szinten tartása is biztonságosan elérhető.*

FELHASZNÁLT IRODALOM

- [1] ICAO Doc 9422-AN/923 Accident Prevention Manual First Edition, 1984.
- [2] US ARMY FM 100-5, Staff Organization and Operations.
- [3] USASC 7K-F-12-INV-13-24 Aviation Accident Investigation (Student Handout).
- [4] USASC Accident Investigation Handbook.
- [5] Army Accident Investigation and Reporting Department of the Army Pamphlet 385-40 Washington, DC 1 November 1994.
- [6] Risk Management Student Handout USASC Fort Rucker, AL 1997.