

A légiközlekedési esemény végső fázisa, a baleset bekövetkezésének dinamikája, az állapotváltozás fázisai és a következmények osztályozása

A statisztikai adatokat figyelembe véve, a légi közlekedés ma is az egyik legbiztonságosabb közlekedési ágazat. A biztonság feltételei az újabb kutatások eredményeként gyors ütemben változnak és irányultságukat tekintve, a követelmények szigorítása felé tendálnak. Ez megkerülhetlenné teszi a legkorszerűbb ismeretek elsajátítását azok számára, akik a törvényi feltételek megfogalmazásában napi szinten is részt vesznek. A Gazdasági és Közlekedési Minisztérium kezdeményezésére létrejött Légiközlekedési Kollégium 2007. március 27.-i ülésén a légiközlekedésről szóló törvények módosításával kapcsolatban előterjesztett javaslatom vitája során, alapvető hiányosságokat tapasztaltam a résztvevők álláspontjában. A vita során a Kollégium Elnöke az időhiányra hivatkozva nem adott lehetőséget álláspontom részletes kifejtésére, ezért ezt - fontosnak és közhasznúnak tartva - e publikációban próbálom meg, pótlólag közreadni.

A légiközlekedési esemény kialakulásának folyamata

Ahhoz, hogy a repülési feladat során keletkező eltérésekre érdemben hatást tudjunk gyakorolni, részletesen ismerni kell a rendszerfolyamat elemeit, struktúráját és működési sajátosságait. A rendszer elé kitűzött cél elérése érdekében abban különböző, egymáshoz szorosan kapcsolódó folyamatok zajlanak. A beérkező információk feldolgozása, a rendszer elemei között meglévő kölcsönhatás, viszony, kapcsolat, más néven struktúra, illetve a folyamatban keletkező deviációk hatására a repülési tevékenységben - mint rendszerfolyamatban - állapotváltozás jöhet létre. Ezt utóbbit kell ellenőrzés alatt tartani (időben azonosítani, értékelni a deviációkat és szükség esetén közbeavatkozni), hogy a rendszerben végbemenő folyamatok - csak és kizárólag - a kitűzött cél eléréséhez vezessenek. Vizsgáljuk meg ennek a megoldásnak az alapelveit a gyakorlatban. Általában minden repülési feladat két részre osztható. Az első - a repülést megelőző szakasz - egyetlen dimenzióban, az időben zajlik. Természetesen ennek is vannak elemei, (pl. a gyakorlati kiképzés), amelyek a vizsgált repülési feladatot megelőzően a négydimenziós térben, eseménymentesen (vagy kisebb súlyú események bekövetkezésével) zajlottak, de a vizsgálat szempontjából ezek nem változtatnak az eredeti dimenzióban.

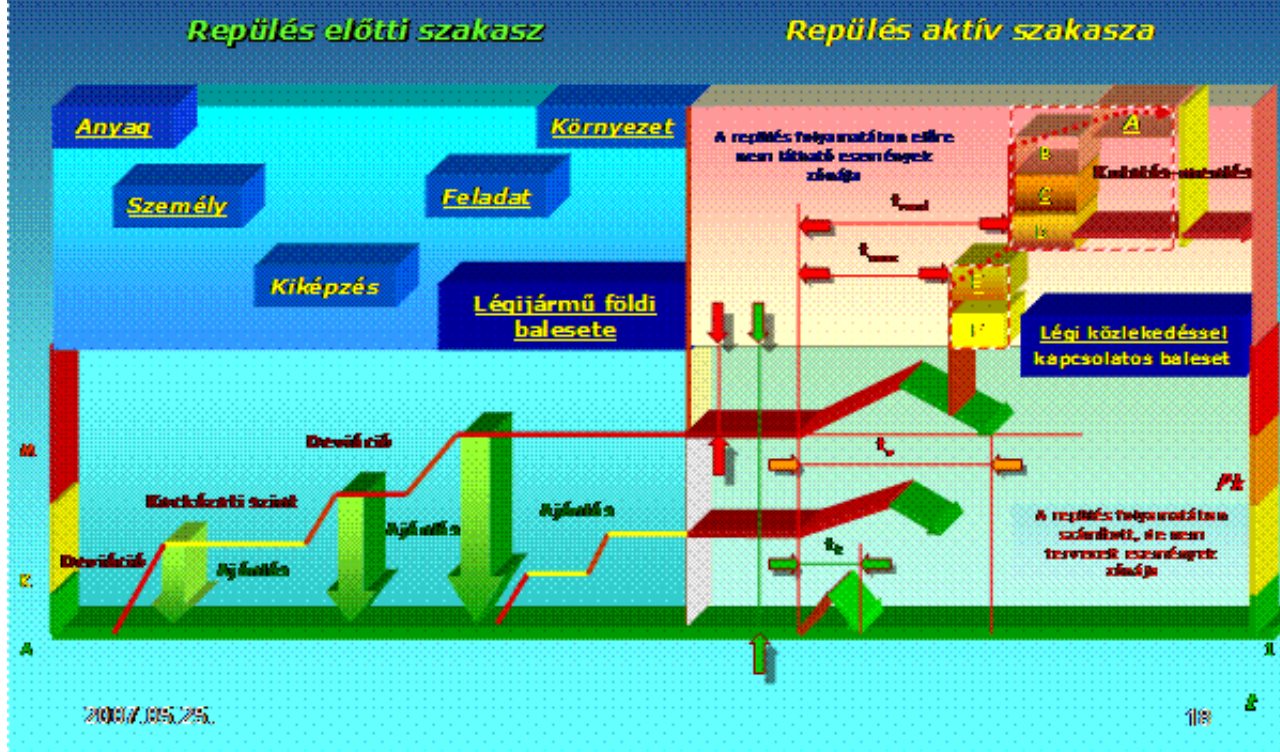
A másik jól elkülönülő rész a repülés aktív szakasza, amely teljes egészében négy dimenzióban zajlik. A repülési feladat rendszertevékenységen alapul, ahol annak elemei jól elkülönülnek, struktúrájuk elméletileg világosan nyomon követhető. Ebben a rendszerfolyamatban is, mint minden hasonló tevékenységben keletkeznek eltérések, deviációk. Ezek hatásaira, már korábbi publikációmban kitértem és részletesen meghatároztam a lehetséges következményeket. Az ilyen folyamat lényege úgy határozható meg, hogy a rendszerben meglévő, és a repülés során újonnan keletkező deviációk következményeként növekszik a kockázati szint. Ez, a személyzet azon képességeire fejt ki negatív hatását, amelyek döntően befolyásolják a keletkezett deviáció időben történő felismerését, segít értékelni a kialakult helyzetet, és döntést hozva megpróbálja visszaállítani az eredeti biztonsági szintet. Minél több a rendszerben meglévő hiányosság, annál nagyobb a valószínűsége, hogy a személyzet tevékenysége közben végzetes következményekkel járó hibát vét. Ez a személyzet, az eszköz és a környezet fizikai állapotában változásokat idézhet elő.

A gyakorlatban ez az elem az, amelyik a képzetlen, felkészületlen vizsgálókat megtéveszti, és amelynek eredményeként a vizsgálatból levont helytelen következtetés alapján, a személyzet hibájának rója fel a bekövetkezett balesetet. Az ilyen vizsgálatok eredménye rossz helyreállító intézkedésekhez vezet, és nem szolgálja a legfőbb célt a hasonló esetek bekövetkezésének megelőzését.

A személyzet valós ideje (amely alatt az információkat elemzi, értékeli, a döntését meghozza, és azt végrehajtja), a repülési folyamatban keletkezett eltérések, illetve a rendelkezésre álló idő (fizikai mértékegységgel mérhető idő, amely az utolsó deviáció kezdetétől a baleset bekövetkezéséig tart) valamennyien alapvető elemei a baleset dinamikájának. Ezek az elemek többszörösen befolyásolják, az eseményekre döntő hatással bíró eredeti biztonsági szint meghatározását, amely az utolsó fázis a baleset bekövetkezéséhez vezető deviáció (repülőesemény, eseménysorozat) kiindulási alapja.

Repülőesemény diagram

Készítette: Siklósi Zoltán



1. ábra

A rendszerfolyamat első, repülés előtti szakaszában keletkezett deviációk hatására a légi közlekedésben előre nem látható események, - az úgynevezett veszélyhelyzeti, baleseti zóna - irányába térnek el. Az eltérések nagysága és gyakorisága meghatározza a kockázat mértékét, illetve az aktív szakasz eredeti repülésbiztonsági szintjét (1. számú ábra). A balesetközvetlenül elvezető események kiindulási adatai megegyeznek a repülés aktív szakaszának eredeti biztonsági szintjével, ami azt jelenti, hogy a repülés megkezdése után keletkezett deviációk már közvetlen összefüggésbe kerülhetnek a személyzet, a légijármű és a természeti, valamint épített környezet fizikai állapotára ható tényezőkkel.

Ez alapján a folyamat már közvetlenül összekapcsolódik a rendelkezésre álló idő, és a személyzet valós idejének viszonyával (2. számú ábra). Amennyiben a rendelkezésre álló idő kevesebb, mint a személyzet valós ideje ($trend. < tvalós$) a baleset be fog következni.

Az aktív szakaszban a deviációkat repülő eseménynek nevezzük. A fent említett kollégiumi ülésen az egyik konfliktus a repülőesemény fogalmának meghatározásából adódott. A hazai jogszabályokban, tévesen határozták meg a repülőesemény, illetve a súlyos repülőesemény fogalmát, amely rossz angol fordítás eredménye képpen jött létre.

Az eredeti angol nyelvű szövegben az "incident" kifejezés szerepel, ami nem egyezik meg a "flight event" kifejezéssel. Az első az "incident" a fordítás szempontjából látszólag ugyan azt jelenti, mint a "flight event" holott óriási a különbség közöttük. Az "incident" egy kialakult légiközlekedési helyzetet jelent, ami a magyar nyelvben leginkább a légiközlekedési veszélyhelyzetnek felel meg. A "flight event" pedig váratlan, előre nem tervezett eseményt, esemény sorozatot jelent, amelynek következményeként alakul ki a veszélyhelyzet, majd következik be a baleset. Ezért ezt a kifejezést használhatjuk váratlan repülőeseményként, amíg az "incident" kifejezést légiközlekedési veszélyhelyzet, illetve súlyos veszélyhelyzetként célszerű definiálni a hazai jogszabályokban.

A **repülő esemény** csak átvitt értelemben következmény (a deviációk hatására jön létre), a valóságban egy dinamikus folyamat. Van kezdete, és a személyzet tevékenységétől függően van vége is. A két pontot a rendelkezésre álló idő, vagy a személyzet valós ideje köti össze, annak függvényében, hogy melyik jár le előbb. Amennyiben a személyzet a rendelkezésre álló idő letelte előtt megoldja a kialakult helyzetet, akkor az eredeti biztonsági szint helyreállításával a dinamikus folyamat is lezárul.

Amint szándékaim szerint közeledünk a baleset dinamikájának feltárásához, igyekszem felvázolni a személyzet előtt álló lehetőségeket, méghozzá olyan sorrendben, ahogy az a repülés folyamán várhatóan bekövetkezik. Az utolsó bekezdésben említett helyzetben érezhető a személyzetre nehezedő nyomás, döntési kényszer, amely több összetevő együttes hatásának függvénye.

Az a személyzet, amelyik a repülés aktív szakaszát a magas kockázati besorolású eredeti repülésbiztonsági szinten kezdte meg, gyakorlatilag esélytelen a baleset elkerülésében. Helyzetét a már korábban említett (*trend. < tvalós*) viszony határozza meg. A képzési, kiképzési, és felkészítési hiányosságok alapvetően az elemzési, a döntési, és a döntés végrehajtási szakaszra fejtik ki a negatív hatásukat, amely nem más, mint ezen idők fizikai növekedése. Az időket összegezve megkapjuk a személyzet valós idejét. Ezen időnek, mint fizikai kiterjedésnek két oldalról vannak áthághatatlan határai. Az alsó érték az emberi teljesítőképesség határa, amelyet nem az egyes személyekre kell meghatározni, hanem pszicho-fiziológiai értelemben az embert, mint élőlényt kell megvizsgálni, és képességeit megállapítani. (Erre szolgál az általam definiált *tkondicionált* idő, amely egy elméleti érték, és szimulátoron mért adatok matematikai összesítése és átlagolása útján lehet megállapítani. Az egyén saját pszicho-fiziológiai kondícióját, állapotát a Pk értékkel lehet meghatározni. Ezt úgy lehet megállapítani, hogy a *tkondicionált* időt elosztjuk a személyzet szimulátoron mért *tvalós* idejével). A felső határ értékét a rendelkezésre álló idő szabja meg. Amennyiben a rendelkezésre álló idő kevesebb, mint az emberi teljesítő képesség határértéke (*tkondicionált*), a balesetet emberi tevékenységgel elhárítani nem lehetséges. (2. számú ábra). A jelenleg alkalmazott vizsgálati módszerek ennek az értékaránynak, és az ebből adódó következményeknek az összefüggéseit nem elemzik. Ezzel magyarázható, hogy az ilyen típusú vizsgálatok általában a légijármű személyzetének tevékenységét, - mint az esemény közvetlen ok-okozati összefüggéseinek kiindulási pontját - határozzák meg a baleset okaként. Egyszerűbben fogalmazva kijelentik, hogy "*a pilóta hibája miatt következett be a baleset*". Visszatérve az eredeti gondolatmenethez, az észleléssel még a legtöbb hiányossággal rendelkező személyzet is képes valamilyen szintig megbirkózni, de ennél az elemnél a folyamat általában le is zárul. A baleset bekövetkezéséig másra már nem lesz ideje.

Az elemzési szakasz idejének hossza döntően meghatározó a folyamatban. A nagy tapasztalattal rendelkező, de az adott helyzettel korábban semmilyen formában nem találkozó (tehát azt nem ismerő) személyzet az elemzési szakaszban többször is képes helyes következtetésre jutni, ennek következményeként a döntése is alkalmas lehet a baleset elkerülésére. Természetesen a rutin és a fenntartott jártasság a döntés végrehajtásának elengedhetetlen feltétele. Röviden összefoglalva, a baleset akkor következik be, amikor a kialakult veszélyhelyzetben a személyzet a rendelkezésre álló idő alatt nem képes helyes döntést hozni, vagy azt teljes terjedelemben végrehajtani.

Az állapotváltozás folyamata

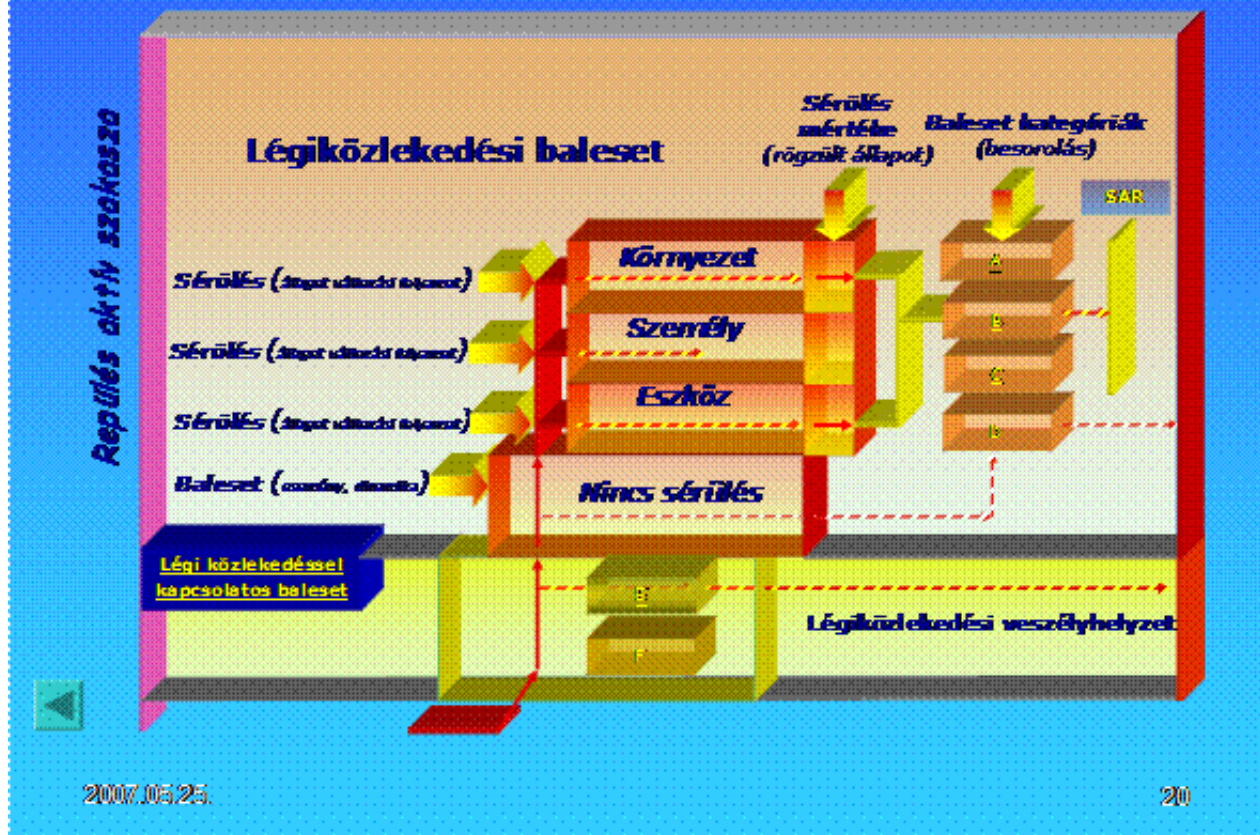
Vizsgáljuk meg, hogy a magas kockázati szintű repülésbiztonsággal rendelkező személyzet a légiközlekedési veszélyhelyzet kialakulásakor mire számíthat. Az már nyilvánvaló, hogy ebből a helyzetből az eredeti biztonsági szint már nem állítható helyre. Az esélye arra, hogy a kialakult helyzet romlását, a baleset bekövetkezését elkerülje, szintén csekély. Ennek oka elsősorban a valós idejének nagysága. A rendelkezésre álló idő nagy valószínűséggel le fog járni, mielőtt a döntését végre tudná hajtani, illetve előfordulhat, hogy el sem jut a döntése meghozataláig. A fentiekből következik, hogy a folyamat egy viszonylag statikus állapotból átvált egy dinamikus, állapotváltozások sorozatát eredményező folyamatba. Ennek első lépéseként bekövetkezik a baleset. A légijármű egy másik légijárműnek ütközik, illetve a másik lehetséges változat szerint a földfelszínhez csapódik. A folyamat következő lépése az eszköz, a személyzet, az épített és természeti környezet fizikai állapotában bekövetkező változás. Ez nem más, mint a hétköznapi nyelvben megfogalmazott sérülés. A folyamat nyomon követhető a 3. számú ábrán.

Nyilvánvaló, hogy az állapotváltozás egyidejűleg következik be az eszközben és a környezetben. Ezt követi rövid időn belül a személyzet fizikai állapotának változása. Fontos hangsúlyozni, hogy az időrendiség között rendkívül csekélymértékű az eltérés. A gyakorlatban vannak olyan esetek, ahol ez szinte nem is mérhető.

A fizikai állapotban bekövetkezett változási folyamatot, dinamikát egy rögzült állapot követi, amelyet a bekövetkezett sérülés mértékének nevezünk. Vannak olyan esetek, (a levegőben bekövetkező összeütközések zöme ilyen) ahol ez az állapot nem végleges. A repülési feladat során a balesetet követően a személyzet tevékenysége a túlélésre irányul, ahol igyekeznek kényszerleszállással megakadályozni a további állapotváltozásokat. Ebből a helyzetből következik, hogy a kényszer szülte leszállás jóval kockázatosabb, mint az előre eltervezett. Ennek során további baleset, azon keresztül sérülés következhet be. A lényeg, hogy a végső állapot, más néven a keletkezett kár értékének megállapítása csak abban az esetben történhet meg, amikor már egyértelműen kizárható további állapotváltozás a fent említett hármas egységben. Amikor ez a feltétel teljesül és a keletkezett kár értéke az eszköz, a személyzet és a környezet vonatkozásában külön-külön megállapítható, akkor az összesítés után be kell sorolni az adott esetet egy előre meghatározott feltételrendszerrel rendelkező kategóriába. Ez a kategória rendszer rendelkezik a vizsgálat részletességéről és mélységéről az esemény súlyosságának megfelelően. A 3. számú ábrán jól nyomon követhető a folyamat.

A keletkezett kár meghatározása

Készítette: Síklósi Zoltán



3. ábra

A már említett kollégiumi ülésen vita folyt a keletkezett kár értékének meghatározásáról is. A polgári légiközlekedést képviselő hozzászólók kétségbe vonták az összesített kárérték megállapításának szükségességét, és hangsúlyozták, hogy az ICAO sem támogatja a balesetek ilyen típusú osztályozását. Az említett kollégiumi ülés az állami légiközlekedéssel kapcsolatos törvények módosítására tett javaslatot. Az állami légi járművel bekövetkező légiközlekedési események vizsgálatának alapja a keletkezett és összesített kárérték megállapítása. Az események osztályozása ezek alapján történik. Ez határozza meg a vizsgálat mélységét és részletességét. Feleslegesnek tartom, egy több millió forintba kerülő részletes kivizsgálás lefolytatását egy madárral történő ütközés során keletkezett pár ezer forintos kárértékű esemény kapcsán. Azzal az érveléssel egyet értek, hogy a polgári légiközlekedésben, ahol az eszközök (légi járművek) döntő többsége magán, illetve társasági tulajdonban van, gazdasági értelemben véve hátrányt jelent a keletkezett kár értékének nyilvánosságra kerülése. Állami légi járművek esetében ez az érv nem fogadható el, hiszen az adófizetők pénzével pártállástól függetlenül minden kormánynak el kell számolnia a parlament, illetve az állampolgár felé.

A baleseteket azért szükséges kategorizálni, mert a bekövetkezésük után több azonnali intézkedésre van szükség. Amennyiben a kategóriák ismerté válnak a mentésben és a következmények felszámolásában résztvevők számára, akkor jelentősen egyszerűsödik a döntéshozók feladata. A leg súlyosabb esetben tudják, hogy a mentéshez milyen eszközök bevetése szükséges.

Összegzés

A repülésben keletkező deviációk nem teszik lehetővé a személyzet közbeavatkozása nélkül a feladat eredeti módon tervezett végrehajtását. A folyamatos információáramlás, a feldolgozás, és a megfelelő válasz, a döntés meghozása és végrehajtása, szigorú követelményrendszerrel támaszt a személyzettel szemben. Ennek csak akkor tud megfelelni, ha a követelmény nem több mint az emberi teljesítőképesség határa (nem az egyéntől függő). Szükséges még a személyzet megfelelő pszichofiziológiai kondíciója, az eszköz megfelelő műszaki, illetve a fizikai környezetnek a feladat végrehajtásához alkalmas állapota. Bármelyik feltételben meglévő, vagy újonnan keletkező elégtelenség, döntési helyzetet teremt. Ennek során kialakulhat olyan állapot, amely már nem visszafordítható, és veszélyt jelent a folyamatban résztvevők és környezetük fizikai állapotára. Az így kialakult állapot döntési kényszerbe hozza a személyzetet. Ez a döntési kényszer jelentős mértékben csökkenti a baleset elkerülésének lehetőségét. A rendszerben korábban keletkezett deviációk hatására annak viszonylagosan stabil állapota dinamikus változásba megy át, aminek következményeképpen fizikai állapotváltozás következik be a személyzet, az eszköz és a környezet állapotában. Ezt az állapotváltozást kell értékelni és kategóriákba besorolni. A vizsgálat csak ezután kezdődhet meg. E

munkám közzétételével kívántam az említett kollégiumi ülésen elhangzott véleményekre reagálni, illetve érveimet megosztani azokkal, akik nyitottak más megközelítésekre is. (A baleseti kategóriák és a tanulmányban használt egyéb fogalmakat alábbiakban gyűjtöttem össze.)

Az általam használt fogalmak

(Az alábbiak nem tekinthetők hivatalosan elfogadott fogalmaknak, mert az általam készített rendszerfolyamatban szereplő tevékenységek megértéséhez nyújtanak segítséget. Természetesen megalkotásukhoz az irodalom jegyzékében szereplő kiadványok fogalomrendszerét felhasználtam.)

Repülési szándéknak nevezzük, azt az előre eltervezetten létrehozott helyzetet, amelyben a légi jármű mozgásának és a személyzet tevékenységének közvetlen célja, a négydimenziós (három + egy) tér elérése, és az abban történő feladat végrehajtása. A szándékot megvalósulniuk kell tekinteni a hajtóművek, illetve a forgószárnyak felszálláshoz szükséges fordulatszámának beállításával, illetve a fékek felengedésével és a nekifutás, függeszkedés megkezdésével. A szándékot a fel-leszállópálya fékezés utáni elhagyásával, illetve a forgószárnyak fordulatszámának a földetérés utáni csökkentésével befejezetteknek kell nyilvánítani.

Repülőesemény: Repülőeseménynek nevezzük minden olyan előre nem tervezett eseményt, esemény sorozatot, amelynek hatására a repülési szándékkal megkezdett feladatot - a légi jármű személyzetének közbeavatkozása nélkül - az eredetileg eltervezett módon végrehajtani, befejezni nem lehet. A repülőesemény, esemény sorozat önmagában nem jelent rögzült állapotot, hanem következményeit tekintve nyitott. A személyzet tevékenységétől függően akár az eredeti biztonsági szint is visszaállítható, de nem zárható ki a veszélyhelyzet kialakulása, illetve a baleset bekövetkezése sem. A repülőesemény a hatását, közvetlenül az abban érintett légi jármű aerodinamikai és térbeli állapotára fejt ki. Fizikai sérülést (állapotváltozást) csak és kizárólag légiközlekedési balesetben (a hatályos jogszabályok szerint jelenleg még kisebb mértékben a légiközlekedési veszélyhelyzetben) szenvedhet a légi jármű és annak személyzete.

Eredeti biztonsági szintnek nevezzük azt az állapotot, amely repülési feladat megkezdésekor a légi jármű személyzete pszichofiziológiai kondíciójának, illetve a légi jármű műszaki állapotának megfelel. Minden repülőesemény ettől eltérő, a személyzet pozitív válasza ennek irányába hat.

Légiközlekedési eseménynek nevezzük, amikor a repülőesemény (eseménysorozat) hatására, valamint a szakszemélyzet tevékenységének következményeként a légiközlekedési veszélyhelyzet kialakul, illetve a légiközlekedési baleset bekövetkezik. (Amikor a repülőeseményben érintett légi jármű olyan helyzetbe kerül, hogy más légi járműveket, vagy személyeket, illetve vagyont és természeti értékeket is veszélyeztet, akkor légiközlekedési eseményről kell beszélni). Ez az állapot rögzült, ami annyit jelent, hogy ebből a helyzetből az eredeti biztonsági szint már nem állítható helyre. A bekövetkezett légiközlekedési eseményt súlyosságának figyelembevételével osztályozni, és ennek függvényében vizsgálni kell.

Balesetnek nevezzük az állami tulajdont üzemben tartó (üzemeltető) szervezet tevékenysége során az előre nem tervezett esemény, esemény sorozat hatására kialakult, illetve bekövetkezett állapotot, amelynek során:

1. hivatásos állományú, illetve polgári személyi sérülést szenved;
2. az üzemben tartó, üzemeltető kezelésében lévő állami tulajdon megsemmisül, vagy benne kár keletkezik;
3. harmadik fél megsérül, és / vagy a tulajdonában kár keletkezik.

Légi jármű földi balesete: Légi jármű földi balesetének nevezzük minden olyan a repülés szándéka nélküli tevékenység (légi jármű karbantartása, javítása, előkészítése, földi mozgása, járó hajtómű ellenőrzése) során bekövetkezett balesetet, amely személyi sérüléssel, illetve a légi járműben, az üzemben tartó szervezet és/vagy harmadik fél tulajdonában keletkezett anyagi kárral jár együtt.

Légiközlekedéssel kapcsolatos baleset: Az olyan baleseteket, amelyek során a repülési szándék következményeként halálos, illetve súlyos sérülés és/ vagy jelentős anyagi kár keletkezett, de a légi jármű, illetve annak személyzete nem sérült, légiközlekedéssel kapcsolatos balesetnek nevezzük.

Légiközlekedési baleset kategóriák:¹

"A" osztályú baleset:

1. Az összesítés után a keletkezett kár értéke meghaladja az 1 millió EUR-ot (250 millió HUF);
2. A légi jármű megsemmisült, megközelíthetetlen helyre zuhant, eltűnt, levegőben vészjelzővel elhagyták;
3. Az elszenvedett sérülések, illetve a balesetben szerzett egészségkárosodás következményeként az eseményben érintett személyek közül bárki az életét veszítette vagy 100%-an megrokkant.

"B" osztályú baleset:

1. Az összesítés után a keletkezett kár értéke meghaladja a 200 ezer EUR-ot (50 millió HUF), de kevesebb, mint 1 millió EUR (250 millió HUF);
2. Az elszenvedett sérülések, illetve a balesetben szerzett egészségkárosodás

következményeként az eseményben érintett személyek közül bárki részlegesen rokkanttá vált.

"C" osztályú baleset:

1. Az összesítés után a keletkezett kár értéke meghaladja az 10 ezer EUR-ot (2,5 millió HUF), de kevesebb, mint 200 ezer EUR (50 millió HUF);
2. Az elszenvedett sérülések, illetve a balesetben szerzett egészségkárosodás következményeként az eseményben érintett személyek közül bárkit ideiglenesen, rövid ideig mentesíteni kellett a munkavégzés alól.

"D" osztályú baleset:

1. Az összesítés után a keletkezett kár értéke eléri, vagy meghaladja a 2 ezer EUR-ot (500 ezer HUF), de kevesebb, mint 10 ezer EUR. (2,5 millió HUF);
2. Az elszenvedett sérülések, és/vagy egészségkárosodás miatt az eseményben érintett személyek közül bárkit rövid ideig, könnyített munkavégzésre kellett beosztani.

"E" osztályú balesetveszélyes helyzet:

1. A keletkezett kár értéke az összesítés után kevesebb, mint 2 ezer EUR, (500 ezer HUF) a személyzet, az utasok sérülése és/vagy egészségromlásának mértéke nem éri el az "A-D" osztályokban felsorolt mértékeket.
2. Az "E" osztályos légiközlekedési veszélyhelyzet jelentésre kötelezett abban az esetben, ha az esemény miatt a repülési feladat nem került teljes terjedelmében az eredetileg tervezett módon végrehajtásra, illetve meg kellett szakítani, (a feladat jellegétől függetlenül).
3. Pl.: jelentésre kötelezett "E" osztályos veszélyhelyzet, ha felszállás előtt nekifutás közben a repülőgép-vezető, rázást érzékel, bizonytalan a hajtómű/vek szabályos működését illetően, ezért megszakítja a felszállást, vagy két légi jármű a levegőben (előre nem tervezetten) veszélyesen megközelítette egymást stb.
4. Pl.: nem jelentésre kötelezett, (azért, mert nem veszélyhelyzet, hanem repülőesemény), amikor a személyzet személyi felszerelésének, illetve a fedélzeti rendszerek ellenőrzése közben hibát tárnak fel, rádió meghibásodás, amikor is a rádió vagy annak meghibásodott blokkja cserélhető, vagy másik készlet is rendelkezésre áll, helikoptereknél a zárható ajtó kinyílik a levegőben stb.

"F" osztályú jelentésre kötelezett balesetveszélyes helyzet az, amelynek során külső, vagy belső idegen eredetű tárgy a hajtóműben (kivétel a segéd (APU) indító hajtómű) sérülést okoz, és egyéb kár nem keletkezik. Az F osztályos veszélyhelyzetet elkülönített kategóriaként kell jelenteni és vizsgálni.

Felhasznált irodalom

- [1] Aviation Accident Investigation Student Handout 7K-F-12-INV-13-23 USASC Fort Rucker, AL May 1996.
[2] Kóthay J. Seebauer I. Szabó A. Az általános rendszerelmélet alapjai Egyetemi jegyzet Budapest 2000. ZMNE
[3] Accident Prevention Manual Doc 9422-AN/923 First Edition 1984.

¹. Aviation Accident Investigation Student Handout 7K-F-12-INV-13-23 USASC Fort Rucker, AL May 1996.
[Vissza >>](#)

[Vissza a tartalomhoz >>>](#)