

A légi közlekedés biztonságának szavatolása alapvető igény az iparágban részt vevő szervezetek, szolgáltatók és az utasok számára is. Az ICAO, Eurocontrol és az iparág részvevői az utasok és a piac igényeinek megfelelően szabványosított biztonságirányítási rendszert alkalmaznak vezető pozíciójuk és piaci szerepük hosszú távú biztosítása és a résztvevők igényeinek megfelelően. A cikk részletesen kifejti a légi közlekedésben használt biztonságirányítási rendszer elvét, részegységeit, az irányítási folyamat elemeit. Kitekintést ad a légi közlekedés biztonságának fogalmairól, azok értelmezéséről a globális légi közlekedés területén.

**Kulcsszavak:** biztonságtechnika, légi közlekedés, SMS, ICAO, Annex

---

## Bevezetés

---

„A biztonságstudomány célja, hogy a rendszerek biztonsági funkciói a kezdeti állapotuktól fogva elemzésre kerüljenek, valamint a rendszerek biztonságának tervezése a lehetséges legnagyobb részletességgel kerüljön végrehajtásra.” [1] A biztonság fogalma a kockázatoktól, veszélyektől mentes szabad állapot, aminek kiemelkedő szerepe van a légi közlekedés teljes spektrumában. A biztonságtechnika a műszaki tudományok egyik területe; alapfeladata a különféle rendszerek, eszközök, objektumok biztonságának növelése, szinten tartása, hozzájárulva ezzel az anyagi, technikai, illetve emberi erőforrások megóvásához. A biztonságtechnika objektív léte tetten érhető a légi közlekedés területén, hiszen egy adott tárgy, esetünkben a légi jármű hozzájárul az emberi igények kialakulásához, ugyanakkor, mivel a repülés nem az ember természetes közege, veszélyezteteti is egyben az emberi biztonságot, még abban az esetben is, ha a repülés szabályozott, ellenőrzött körülmények között kerül végrehajtásra. A veszélyeztetés mértéke ebben az esetben elfogadható mértékű, amit az alkalmazott rendszerek, rendszabályok biztosítanak.

## A biztonságtechnika és a légi közlekedés kapcsolata

A biztonság a légi közlekedésben csak a rendszer teljes, összes együttműködő elemének vizsgálata által értelmezhető, hiszen a légi közlekedés csakis akkor biztonságos, ha minden egyes eleme annak tekinthető, ha a biztonság mértéke állandó jelleggel az elvárt szinten tartható. A légi közlekedés biztonsága csak közös biztonsági stratégiák és folyamatos ellenőrzések (monitoring), illetve hibajavítások segítségével szavatolható. A repülések biztonságával kapcsolatban a nemzetközi szervezetek más és más szempontrendszer és mélység szerint határozzák meg az elérendő követelményeket, így a magyar jogalkotás nehezen tartja a tempót ezzel a dinamikusan fejlődő iparággal. [2] A Nemzeti Légügyi Stratégia mint az állam cselekvési terve, több pontjában is aktívan kapcsolódik a biztonságtechnika témaköréhez. A Stratégia tartalmazza a jelenlegi helyzet részletes elemzését, ugyanakkor iránymutatást ad az elérendő célok, állapotok irányába. Kiemelten elemzésre kerül a jogi szabályozás mint a rendszer alapja, a légi közlekedés védelme, mint a személy- és utasvédelem területe és a repülésbiztonság, a biztonságtechnikához kötődő ismeretek összessége, amely felöleli a teljes rendszerre kiterjedő anyagi, technikai és humán területtel kapcsolatos intézkedések, szabályok és eljárások összességét. A légi közlekedés biztonságát a repülésben részt vevő szervezetek eltérően értelmezik. A különféle értelmezési szemlélet közül a legelterjedtebbet kívánom bemutatni.

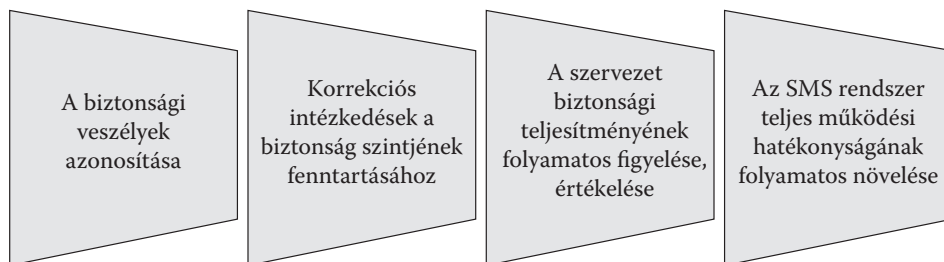
ICAO<sup>1</sup> Safety Management System (a Nemzetközi Polgári Repülési Szervezet biztonságkezelési rendszere)

Az ICAO biztonságkezelési rendszere az alábbiak szerint foglalható össze röviden: „A biztonság szisztematikus kezelése, beleértve a szükséges szervezeti struktúrákat, a felelősséget, a politikát és az eljárásokat.” [3] Más megközelítésben: „szisztematikus és egyértelmű megközelítés, amely meghatározza azokat a tevékenységeket, amelyekkel a szervezet biztonságkezelést végez az elfogadható biztonság elérése érdekében.” [4] Az SMS célja egy strukturált biztonságirányítási rendszer biztosítása a szervezet működése során a biztonsági kockázatok kezelése terén. A biztonságkezelési rendszer alapvetően a minőségbiztosítás alkalmazásával megvalósított biztonsági kockázatkezelés, ami magában foglalja a tervezést, szervezést, a rendszer elemei közötti kommunikációt és az elérendő célokhoz vezető iránymutatást, utat. Az SMS megalkotása a szervezet biztonsági politikájának<sup>2</sup> [4] és céljainak meghatározásával kezdődik. Ennek során meghatározásra kerülnek azok az általános elvek, amelyek mentén a biztonságkezelési rendszer [5] megalkotásra kerül és működését végzi. Ezen elvek mentén körvonalazódik ugyanakkor a stratégia is, amivel

<sup>1</sup> International Civil Aviation Organization: Nemzetközi Polgári Repülési Szervezet.

<sup>2</sup> Safety Policy: egy szervezet kinyilvánított szándéka az elfogadható vagy elviselhető biztonság elérése érdekében.

a szervezet eléri az általa kitűzött elfogadható biztonsági szintet. E folyamatot az 1. ábra szemléleti.



1. ábra – Az SMS rendszer működése

Forrás: a szerző saját szerkesztése a [www.scsi-inc.com/safety-management-systems-complete.php](http://www.scsi-inc.com/safety-management-systems-complete.php) (a letöltés ideje: 2017. 12. 18.) alapján.

A biztonsági politika meghatározása után következő feladat a biztonsági tervezés<sup>3</sup> [6] és biztonságitámasztási eljárások bevezetése. A célok megvalósításához szükséges eszközök és erőforrások azonosításának segítségével ezek kulcsfontosságú lépések a szervezet feladatvégrehajtása során keletkező kockázatok csökkentésének. Amennyiben ezek az iránymutatások meghatározásra kerültek, felhasználhatóak a kitűzött célok elérése érdekében, ugyanakkor folyamatos felülvizsgálatuk szükséges az esetleges elégtelen célok meghatározása miatt. Ez a folyamat minőségbiztosítási és értékelési eljárások alkalmazásával valósítható meg, amelyek biztosítják a szervezet tevékenységének folyamatos nyomon követését és azonosítják azokat a területeket, ahol a biztonság további növelése szükséges<sup>4</sup> (Safety Improvement). [7] Az SMS mindezek mellett biztosítja a szervezeti keretet a hatékony vállalati biztonsági kultúra kialakításához és fenntartásához. [8]

## Általános SMS szabályozási keret

A chicagói egyezmény [8] alapján számos ICAO által közzétett SARPS [10] (*Standards and Recommended Practices – Szabványok és ajánlott gyakorlatok*) a következő légi közlekedési szolgáltató rendszerek részére írják elő biztonságitámasztási rendszer bevezetését:

- légi jármű-üzemeltetők,
- légi jármű-karbantartó szervezetek,

<sup>3</sup> Safety Planning: a biztonsági irányítási rendszer (SMS) alapvető eleme, amely lehetővé teszi a szervezet biztonsági célkitűzésének és céljának meghatározását, valamint a megvalósításához szükséges eszközök és erőforrások azonosítását.

<sup>4</sup> Safety Improvement – Az SMS folyamatos javítása: formális folyamat, ami az SMS teljesítményének elvárt szint alatti értéke bekövetkezésekor, a hibás folyamatok azonosítása érdekében, valamint az okok kiküszöbölése céljából kerül végrehajtásra.

- légi navigációs szolgáltatók,
- repülőtér-üzemeltetők.

Az ICAO SARPS legújabb frissítései (2010, 2013) kibővítik az SMS bevezetési kötelezettséget a képzési szervezetek és a légijármű-gyártók csoportjaira is. Az ICAO SARPS-ok azonban nem alkalmazhatók közvetlenül a nemzeti jogszabályi keretek között, ezért az adott államok saját biztonsági programokat, SSP-ket (State Safety Program – Állami Biztonsági Program) hoznak létre a szabályozás életbe léptetése céljából. A chicagói egyezmény 1. [11], 6. [12], 8. [13], 11. [14], 13. [15] és 14. [16] melléklete tartalmazza az államok részére az SSP létrehozásának előírásait, amely alapvető célja a légi közlekedési műveletek biztonságának elősegítése. Az említett mellékletek összehangolják és kiterjesztik a biztonságirányítással kapcsolatos rendelkezéseket a légi közlekedési szolgáltatók valamennyi kategóriájára. Az Európai Unió területén a légi navigációs szolgáltatók biztonságirányítás bevezetésére vonatkozó rendelkezéseit, követelményeit az Eurocontrol [17] ESSAR-ban [18] (Eurocontrol Safety Regulatory Requirements – Eurocontrol Biztonságszabályozási Követelmény) tette közzé, amit az Európai Bizottság a közösségi jogba ültetett át [19]. Az általános légi forgalomban [20] (GAT – General Air Traffic)<sup>5</sup> részt vevő szervezetek közül sokan próbálták bevezetni az SMS-rendszert annak előnyei miatt, ám az implementáció a kisgépes szektorban problémákat okozott. Ennek megoldásán jelenleg is dolgozik a nemzetközi szervezet.

A szabályozó testületek és a légiforgalmi szolgáltató szervezetek közötti jelentős eltérések okán alapvető fontosságú az SMS-funkciók és -eljárások szabványosítása, hogy azonos módon értelmezzék azokat az adott államban és külföldön is. Ennek érdekében az Európai Repülésbiztonsági Ügynökség (EASA) [21] segítséget nyújtott az államoknak abban, hogy lefordítsa az SMS-szel kapcsolatos fogalmakat, eljárásokat és meghatározásokat és rendelkezéseket, amelyeket az ICAO 6. számú melléklete [12] és az EU-OPS 1.037 [22] tartalmaz, megkönnyítve ezzel az általános jogalkotás folyamatát az egységes szabályozás érdekében.

Az Amerikai Egyesült Államok Szövetségi Légügyi Hivatala (Federal Aviation Agency) [23] is támogatja az ICAO szabványosítási törekvéseit, az FAA kiadta a 120-92B számú Légiforgalmi Tájékoztató Kiadványát a légiforgalmi szolgáltatók részére, és a 150/5200-37 számú Légiforgalmi Tájékoztató Kiadványát a repülőtér-üzemeltetők számára, ami az SMS bevezetésére vonatkozó támogató információkat tartalmazta azok bevezetéséhez, szinte globális szinten összhangba hozva ezzel a szabályozói környezetet.

<sup>5</sup> GAT – Általános légi forgalom: minden olyan repülést magában foglal, amely az ICAO szabályai és eljárásai szerint kerül végrehajtásra. Jelen esetben ez a kifejezés a kisgépes, nem légitársaságok által üzemeltetett légi járművek üzemeltetőire vonatkozik.

## ICAO SMS keretrendszer

Az ICAO SMS 4 fő komponensből és 12 elemből áll. Alkalmazásának arányban kell állni a szervezet méretével, illetve az általa nyújtott szolgáltatásokkal. Alapvetően az SMS az alábbi komponenseket tartalmazza:

- a szervezet biztonsággal kapcsolatos politikája és céljai,
- biztonsági kockázatkezelés,
- biztonsági garancia,<sup>6</sup>
- biztonságtudatosság növelése. [3]<sup>7</sup>

1. táblázat – A Safety Management System 4 komponense és 12 eleme

Forrás: a szerző saját szerkesztése a [www.scsi-inc.com/safety-management-systems-complete.php](http://www.scsi-inc.com/safety-management-systems-complete.php) (a letöltés ideje: 2017. 12. 18.) alapján.

Biztonsági politika és célok	Biztonsági kockázatkezelés	Biztonsági garancia	Biztonsági tudatosság fejlesztése
<ul style="list-style-type: none"> <li>• A vezetés elkötelezettsége és felelőssége.</li> <li>• Biztonsági felelősök, le szabályozott felelősségi körök;</li> <li>• A vészhelyzeti tervek tervezésének koordinálása.</li> <li>• SMS bevezetési terv, és dokumentáció.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Veszélyek azonosítása.</li> <li>• Kockázat-elemzés és -csökkentés.</li> <li>• Belső biztonsági vizsgálatok.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A biztonsági teljesítmény folyamatos nyomon követése, mérése.</li> <li>• A változások nyomon követése és kezelése, képessége.</li> <li>• Az SMS folyamatos fejlesztése.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Képzés és oktatás.</li> <li>• A biztonsággal kapcsolatos kommunikáció.</li> </ul>

## SMS a légi közlekedési iparágban

A légi közlekedés jelenlegi biztonsági szintjének növelését csak úgy lehet megőrizni az iparág folyamatos növekedése mellett, hogy az egyéni szervezetek biztonságirányítási rendszereket üzemeltetnek. A biztonságirányítási rendszer segítségével az üzemeltetők

<sup>6</sup> Safety Assurance – Biztonsági garancia: minden olyan tervezett és szisztematikus intézkedés, amely ahhoz szükséges, hogy egy szervezet megfelelő bizalmat biztosítson ahhoz, hogy egy termék, egy szolgáltatás, egy szervezet vagy egy funkcionális rendszer elfogadható vagy elviselhető biztonságot nyújtson (a szerző fordítása).

<sup>7</sup> Safety Promotion – Biztonságtudatosság növelése: olyan eszközök, folyamatok és eljárások összessége, amelyek biztosítják, hogy a szervezet tagja megfelelő képzettséggel rendelkezzen, és képes legyen biztonságkezelési feladatainak ellátására, továbbá lehetővé teszi a biztonsági kérdések kommunikációját az operatív személyzet és a szervezet vezetése között.

megőrizhetik üzleti és anyagi biztonságukat a piac szereplői között azzal, hogy fejlesztik biztonsági teljesítményüket a legjobb tapasztalatok és módszerek segítségével, így megfelelnek az egyre szigorodó szabályozói környezetnek is.

A nemzetközi SMS szabványok és követelmények alapvetően célkitűzéseket határoznak meg oly módon, hogy ráirányítják a figyelmet a szükséges tennivalókra. Nem az utat mutatják meg, mivel sokféle szervezet létezik, és minden szervezetnek a saját struktúrájára kell szabnia a követelményeket, így illesztve be azokat a saját önálló biztonságirányítási rendszerébe.

Az SMS rendszer megalkotásának kezdetén a harmonizált és szabványosított követelmények hiánya és a piacon szereplő sokféle szolgáltató és szereplő eltérő igényei miatt, a már meglévő biztonságirányítási rendszereket alapul véve önálló, a légi közlekedési ágazatra speciálisan testreszabott biztonságirányítási rendszerek jöttek létre, amiknek célja ugyan közös, de eltérő keretek között kerülnek végrehajtásra:

- SMS a légi jármű-üzemeltetők rendszerében,
- SMS a repülőtér-üzemeltetők részére,
- SMS a légi forgalom szervezés területén.

A légi jármű-üzemeltetők biztonságirányítási rendszerének alapjait az ICAO 6. számú melléklete foglalja össze, amivel az államok saját felelősségi körükben SMS bevezetésére kötelezik a szolgáltatókat. A szolgáltatók az eltérő biztonsági tevékenységeik egységes rendszerbe történő szervezését a kötelező SMS-rendszeren keresztül integrálják egységessé az alábbi szempontok alapján:

- veszélyek és repülési események jelentése egységes rendszerben,
- repülési adatok kiértékelése,
- légitársaságok biztonsági auditja,
- légi jármű fedélzeti biztonság.

A repülési események jelentéséhez egységes űrlap áll a légi jármű-személyzetek számára rendelkezésre, amelyet Uniós szinten mindenki azonosan értelmez és továbbít a megfelelő szervezetek felé. A fedélzeti biztonság alatt értjük mindazon eljárások, megelőzési módszerek és eljárások összességét, ami a repülés során biztosítja a légi jármű-személyzet és az utasok biztonságát egy légi jármű fedélzetén. Ide tartozik például a légi utaskísérők bemutatója, amely során ismertetik az utasokkal a fedélzeten történő viselkedés rendjét, a mentőeszközöket, illetve a kényszerhelyzetben történő cselekvések rendjét is.

A repülőtér-üzemeltetők esetében a vonatkozó ICAO dokumentum az ANNEX 14., amely a repülőterek felépítésével és üzemeltetésével foglalkozik.

A biztonságirányítási rendszer a tevékenységét a következő szolgáltatások biztosításával valósítja meg:

- *rendszer szemlélet*: a biztonságkezelési tevékenységek egy előre meghatározott rendszerben és módszerrel kerülnek végrehajtásra a szervezetben,
- *proaktivitás*: a kockázatok, veszélyek kezelése, azok mérséklése az elfogadható szintre mielőtt azok hatással lennének a szervezet biztonságára,
- *nyilvánosság*: a teljes biztonságirányítási tevékenységi rendszer dokumentált és hozzáférhető a szervezet résztvevői számára.

A légi közlekedésben érdekeltek azonosítása az általuk befektetni kívánt energia és a szakterülethez kapcsolódó tudás szempontjából jelentős a biztonsági kockázatok kezelése során. Az SMS üzemeltetése a légijármű-üzembentartók részére az alábbi előnyöket biztosítja:

- csökkenthető a bekövetkezett repülőesemények és a légi jármű helyreállításának ideje, költségei,
- csökkenti a járulékos költségeket, mint például a biztosítás, ugyanakkor megnöveli az adott cég elismertségét, megbízhatóságát a piac szereplői között.

A járulékos, közvetett költségek mértéke a repülőesemények bekövetkezésekor, vagy légi közlekedési baleset esetén a legnagyobb, ugyanis akkor nemcsak a légi járművek sérülnek, hanem az utasok is jelentős mértékű kártérítéssel számolhatnak, és a légijármű-üzembentartó által fizetendő biztosítási díj is komoly mértékben emelkedik, hasonlóan a gépjárművek kötelező felelősségbiztosításához. Minden SMS-t üzemeltető szervezet célja, hogy fejlessze és hatékonyan működtesse biztonságirányítási rendszerét, a kockázatok és veszélyek időbeni azonosításával, azokat az elfogadható legalacsonyabb szinten tartva (ALARP).<sup>8</sup>

A légiforgalom-szervezés területén a szabályozó dokumentum az ICAO 11. számú melléklete, amely a légiforgalmi szolgáltatásokkal foglalkozik. Az ajánlás szerint az államok a saját biztonsági programjuk részeként kötelezően előírják a légiforgalmi szolgáltatók számára, hogy olyan biztonságirányítási rendszert működtessenek, amely legalább az alábbi funkciókat ellátja:

- a biztonsági kockázatok azonosítása,
- a biztonsági szint fenntartásához szükséges hibajavító intézkedések foganatosítása,
- az elért biztonsági szintet folyamatosan ellenőrzi és rendszeresen értékeli,
- célja a teljes, általános biztonsági szint folyamatos növelése.

<sup>8</sup> ALARP – As Low As Reasonably Practicable.

Az Eurocontrol ESSAR 3 [18] ezt a rendszert kibővíti a légtér gazdálkodás és a légiforgalom-szervezés területeivel, felügyelve a teljes légiforgalmi szolgáltatásokat. Ennek megfelelően egy jellemző légi navigációs szolgáltató SMS-e a következő elemeket tartalmazza:

- a szervezet biztonsággal kapcsolatos politikája,
- SMS szervezeti felépítés, amelynek tagja a biztonsági menedzser is,
- biztonsági tervezés a megállapított biztonsági teljesítményi célokkal és az SMS fejlesztési tervvel kapcsolatban,
- biztonsági jelentések és vizsgálatok,
- biztonsági teljesítményfelülvizsgálat és -mérés,
- biztonsági felmérések, kérdőívek,
- biztonsági dokumentáció, beleértve a biztonsági előírásokat és az eljárások alkalmazásának megfelelőségét,
- kockázatkezelés, beleértve a veszélyek azonosítását, kockázatértékelést és a kockázatok csökkentésének módjait,
- biztonsági interface-ek alkalmazása, a kapcsolódási pontok egyszerűsítése érdekében,
- a biztonsági rendszer folyamatos fejlesztése,
- a biztonságtudatosság terjesztése, a tapasztalatok közzététele és megismertetése a rendszer szereplőivel.

A légi navigációs szolgáltatók biztonságirányítási rendszerének fejlettségét Európában az Eurocontrol egy speciális mérési módszer alkalmazásával méri. A Safety Maturity Survey Framework [24] kerete megállapítja, hogy mennyire fejlett az adott légi navigációs szolgáltató által használt biztonságirányítási rendszer. A mérés nem hasonlít egy auditra, amely során a jegyzőkönyveket és dokumentumokat vizsgálják, hanem önértékelésen alapul, amit személyes vagy telefonos beszélgetés felhasználásával egészítenek ki információkkal.

---

## Összefoglalás

---

A légi közlekedés biztonsága érdekében egységes biztonságirányítási keretrendszer került kialakításra. A keretrendszer magában foglalja egy szervezet biztonsággal kapcsolatos nézeteit, elvárásait, illetve a cselekvési irányokat a megfelelő biztonsági szint eléréséhez. A különféle szervezetek felépítése miatt ezek a keretrendszerek más-más tartalommal kerülnek feltöltésre. A cikkben bemutattam egy általános keretrendszert, illetve az ICAO SMS biztonságirányítási rendszerének főbb részeit, azok tartalmát. Ismertettem a kapcsolódó dokumentumokat, ajánlásokat, amelyek befolyásolják egy SMS felépítését. Tisztáztam a légi közlekedésben használt biztonsággal kapcsolatos fogalmakat, definíciókat.



Bemutattam a légi közlekedés területén a biztonságirányítással kapcsolatos elveket, amelyre gyakorlati példaként a katonai repülésben használt *Operational Disturbance Report* tájékoztatást hoztam példaként. A jövőre nézve a légi közlekedés biztonságának növelése érdekében 2000-ben indított Európai Nyitott Égbolt kezdeményezés további erőfeszítéseket fejt ki a jövő európai légiforgalmi rendszerének keretein belül.

## Irodalomjegyzék

- [1] Kiss Sándor: *A biztonságtechnika alapjai*. ZMNE jegyzet, Budapest, 2003.
- [2] Nemzeti Légügyi Stratégia, [www.haif.org/archiv/NLS\\_Final.pdf](http://www.haif.org/archiv/NLS_Final.pdf) (a letöltés ideje: 2017. 02. 08.)
- [3] ICAO: *Safety Management Manual*. 2013. [www.icao.int/safety/SafetyManagement/Documents/Doc.9859.3rd%20Edition.alltext.en.pdf](http://www.icao.int/safety/SafetyManagement/Documents/Doc.9859.3rd%20Edition.alltext.en.pdf) (a letöltés ideje: 2017. 03. 22.)
- [4] Eurocontrol: *ESARR 3 – Use of Safety Management System by ATM Service Providers*. [www.eurocontrol.int/articles/esarr-3-use-safety-management-systems-atm-service-providers](http://www.eurocontrol.int/articles/esarr-3-use-safety-management-systems-atm-service-providers) (a letöltés ideje: 2017. 03. 05.)
- [5] SKYbrary: *Safety Management System*. [www.skybrary.aero/index.php/Safety\\_Management\\_System](http://www.skybrary.aero/index.php/Safety_Management_System) (a letöltés ideje: 2017. 02. 08.)
- [6] ICAO: *Safety Management Manual*. 2013. [www.icao.int/safety/SafetyManagement/Documents/Doc.9859.3rd%20Edition.alltext.en.pdf](http://www.icao.int/safety/SafetyManagement/Documents/Doc.9859.3rd%20Edition.alltext.en.pdf) (a letöltés ideje: 2017. 03. 10.)
- [7] SKYbrary: *Safety Planning*. [www.skybrary.aero/index.php/Safety\\_Plannin](http://www.skybrary.aero/index.php/Safety_Plannin), (a letöltés ideje: 2017. 03. 21.)
- [8] ICAO: *Safety Culture*. [www.eurocontrol.int/articles/safety-culture](http://www.eurocontrol.int/articles/safety-culture) (a letöltés ideje: 2017. 04. 01.)
- [9] 1971. évi 25. törvényerejű rendelet, a nemzeti közlekedési repülésről Chicagóban, az 1944. évi december hó 7. napján aláírt Egyezmény és az annak módosításáról szóló jegyzőkönyvek kihirdetéséről, [net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy\\_doc.cgi?docid=97100025.TVR](http://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy_doc.cgi?docid=97100025.TVR) (a letöltés ideje: 2017. 03. 25.)
- [10] ICAO: *SARPs – Standards and Recommended Practices*. [www.icao.int/safety/SafetyManagement/WebsiteDesignJuly2016/Initial%20Introduction%20of%20ICAO%20Safety%20Management%20SARPs.pdf](http://www.icao.int/safety/SafetyManagement/WebsiteDesignJuly2016/Initial%20Introduction%20of%20ICAO%20Safety%20Management%20SARPs.pdf) (a letöltés ideje: 2017. 04. 02.)
- [11] ICAO: *Annex 1*, [web.shgm.gov.tr/documents/sivilhavacilik/files/pdf/saglik\\_birimi/mevzuat/ICAO\\_Annex%201-ed11.pdf](http://web.shgm.gov.tr/documents/sivilhavacilik/files/pdf/saglik_birimi/mevzuat/ICAO_Annex%201-ed11.pdf) (a letöltés ideje: 2017. 02. 11.)
- [12] ICAO: *Annex 6*, [www.icao.int/Documents/annexes\\_booklet.pdf](http://www.icao.int/Documents/annexes_booklet.pdf) (a letöltés ideje: 2017. 02. 11.)
- [13] ICAO: *Annex 8*, [www.icao.int/Documents/annexes\\_booklet.pdf](http://www.icao.int/Documents/annexes_booklet.pdf) (a letöltés ideje: 2017. 04. 12.)
- [14] ICAO: *Annex 11*, [www.icao.int/Documents/annexes\\_booklet.pdf](http://www.icao.int/Documents/annexes_booklet.pdf) (a letöltés ideje: 2017. 04. 12.)
- [15] ICAO: *Annex 13*, [www.icao.int/Documents/annexes\\_booklet.pdf](http://www.icao.int/Documents/annexes_booklet.pdf) (a letöltés ideje: 2017. 04. 12.)
- [16] ICAO: *Annex 14*, [www.icao.int/Documents/annexes\\_booklet.pdf](http://www.icao.int/Documents/annexes_booklet.pdf) (a letöltés ideje: 2017. 04. 12.)
- [17] Eurocontrol: *Who we are*, [www.eurocontrol.int/articles/who-we-are](http://www.eurocontrol.int/articles/who-we-are) (a letöltés ideje: 2017. 05. 12.)
- [18] ESSAR Implementation, [www.skybrary.aero/index.php/ESARR\\_Implementation](http://www.skybrary.aero/index.php/ESARR_Implementation) (a letöltés ideje: 2017. 04. 25.)
- [19] Transposition of ESARRs into European Community Law, [www.skybrary.aero/index.php/Transposition\\_of\\_ESARRs\\_into\\_European\\_Community\\_Law](http://www.skybrary.aero/index.php/Transposition_of_ESARRs_into_European_Community_Law) (a letöltés ideje: 2017. 04. 19.)
- [20] Közlekedésbiztonsági Szervezet: *Esemény bejelentőlap – fogalom meghatározások*, [www.kbsz.hu/j25/online\\_bejelentenes/fogalmak\\_definitions.pdf](http://www.kbsz.hu/j25/online_bejelentenes/fogalmak_definitions.pdf) (a letöltés ideje: 2017. 05. 20.)
- [21] European Aviation Safety Agency, [www.easa.europa.eu](http://www.easa.europa.eu) (a letöltés ideje: 2017. 05. 21.)
- [22] Official Journal of The European Union: Regulations. No 859/2008, [www.skybrary.aero/bookshelf/books/818.pdf](http://www.skybrary.aero/bookshelf/books/818.pdf) (a letöltés ideje: 2017. 05. 21.)
- [23] Federal Aviation Agency, [www.faa.gov](http://www.faa.gov) (a letöltés ideje: 2017. 05. 21.)
- [24] Eurocontrol: ICAO EUR Region ATM Safety Framework Maturity Survey Report, 2011.
- [25] [publish.eurocontrol.int/sites/default/files/content/documents/nm/safety/safety-icao-eur-region-atm-safety-framework-maturity-survey-report-2010-2011.pdf](http://publish.eurocontrol.int/sites/default/files/content/documents/nm/safety/safety-icao-eur-region-atm-safety-framework-maturity-survey-report-2010-2011.pdf) (a letöltés ideje: 2017. 05. 23.)

## Safety Management in Aviation

FEKETE CSABA ZOLTÁN

Ensuring aviation's safety is a fundamental requirement for organizations, service providers and passengers in the industry. ICAO, Eurocontrol and the aviation industry applies the standardized safety management system to meet the needs of passengers and market, ensuring their long-term leadership and market position and meeting the needs of all the participants in the aviation.

**Keywords:** safety management, aviation, SMS, ICAO, Annex