



System manažmentu bezpečnosti

LÚ SR, Ing. Augustín Klus

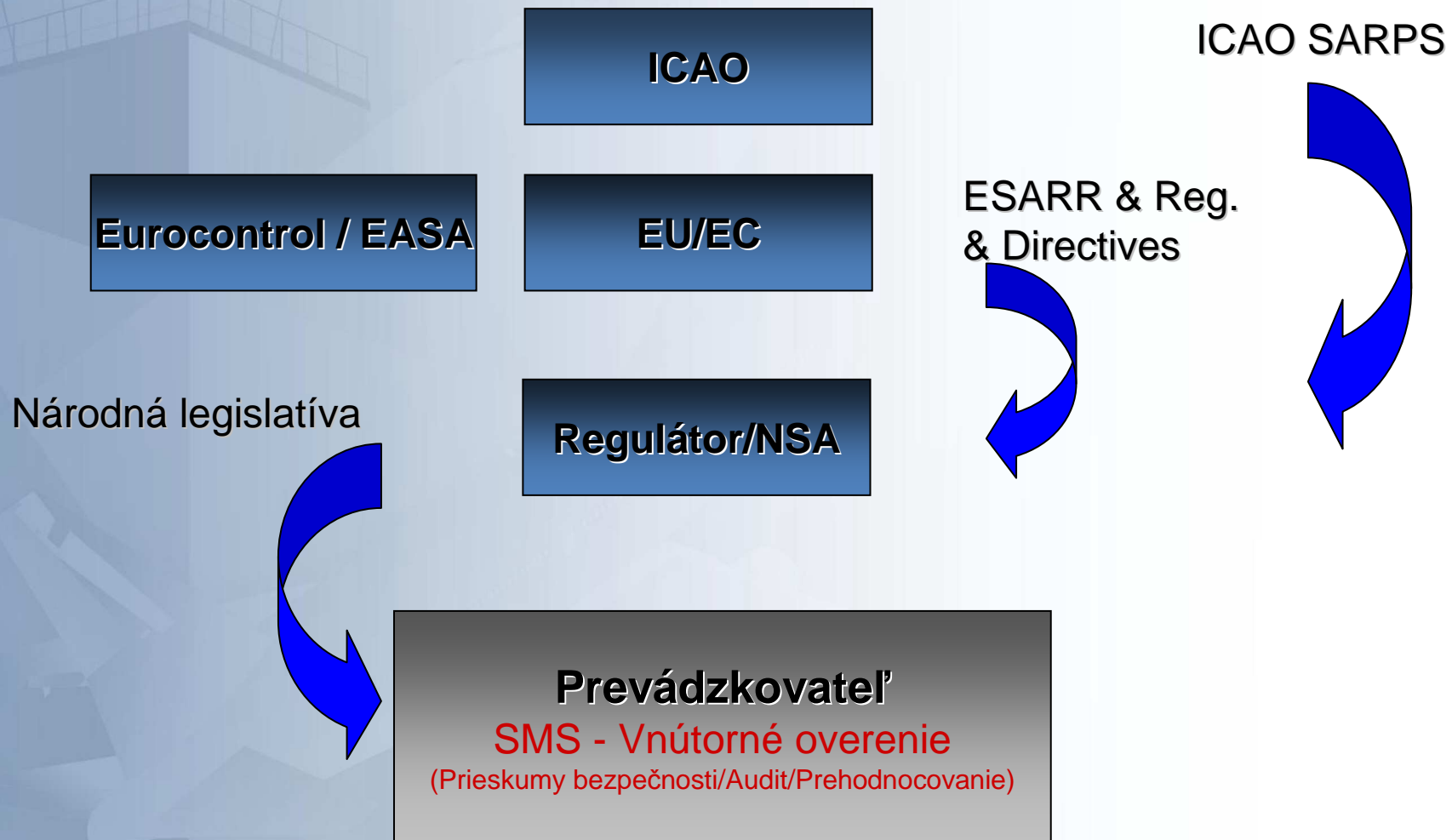
Agenda

- **1. časť Všeobecné požiadavky**
 - Program prevádzkovej bezpečnosti
 - Požiadavky medz. organizácií
- **2. časť SMS**
 - SMS všeobecne
 - EUROCONTROL Model SMS
 - ICAO Model SMS
 - Otázky

1. časť

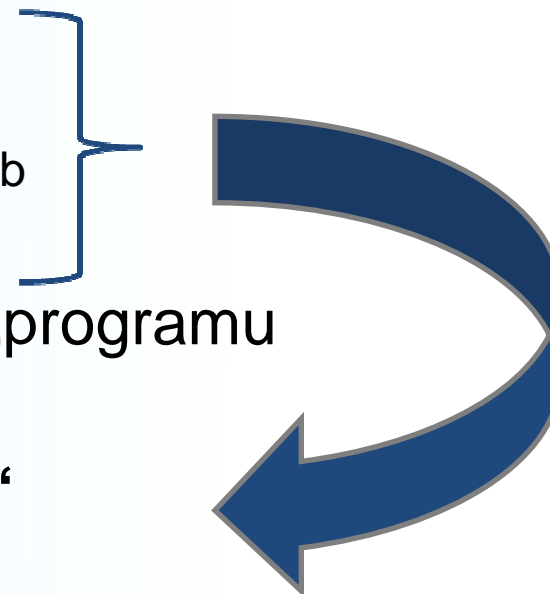
- Všeobecné požiadavky

Národná a nadnárodná legislatíva



Požiadavky ICAO

- **Dňom 23. November 2006**
 - Povinnosť štátu zaviesť „**program prevádzkovej bezpečnosti**“ s cieľom dosiahnuť prijateľné úrovne bezpečnosti v oblastiach:
 - Prevádzka lietadiel
 - Údržba lietadiel
 - Poskytovanie letových prevádzkových služieb
 - Prevádzka letísk
- Štát musí požadovať ako súčasť jeho „programu prevádzkovej bezpečnosti“ zavedenie „**Systému manažmentu bezpečnosti**“



Všeobecné požiadavky– pokr.

- **Čo je program prevádzkovej bezpečnosti ?**
 - Integrovaný súbor pravidiel a aktivít zameraných na zvyšovanie úrovne prevádzkovej bezpečnosti
- **Štáty sú zodpovedné za zavedenie programu prevádzkovej bezpečnosti**
- **Tento program by mal obsahovať nasledovné položky:**
 - Safety regulation / Predpisy upravujúce prevádz. bezpečnosť
 - Safety oversight / Dohľad nad bezpečnosťou
 - Accident / incident investigation / Vyšetrovanie nehôd/incidentov
 - Mandatory / voluntary reporting systems / Povinný / Dobrovoľný systém hlásení
 - Safety data analysis / Analýza údajov bezpečnosti
 - Safety promotion / Presadzovanie / Propagácia bezpečnosti

Požiadavky ICAO, EÚ, EUROCONTROL

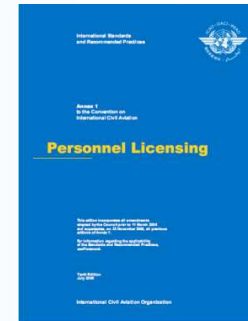
- „Systém manažmentu bezpečnosti“ musí ako minimum obsahovať:
 - Identifikáciu bezpečnostných hazardov
 - Implementáciu prijateľných úrovni bezpečnosti
 - Uistenie, že sú prijaté okamžité nápravné opatrenia na udržanie prijateľných úrovni bezpečnosti
 - Vykonávanie kontinuálneho monitorovania a posudzovania dosiahnutých úrovni bezpečnosti
 - Vykonávanie kontinuálneho zlepšovania celkovej úrovne bezpečnosti

Požiadavky ICAO, EÚ, EUROCONTROL - pokr.

- Požiadavky na SMS v rámci predpisov ICAO →

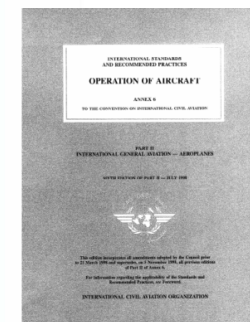
- **ANNEX 1 PERSONNEL LICENSING**

- 1.2.4 Medical fitness
- APPENDIX 2. APPROVED TRAINING ORGANIZATION
 - » (Chapter 1, 1.2.8.2 refers)
 - » 4. Safety management



- **ANNEX 6 OPERATION OF AIRCRAFT**

- Part I - International Commercial Air Transport - Aeroplanes,
- Part III - International Operations - Helicopters,
- An SMS allows operators to integrate their diverse safety activities into a coherent system. Examples of safety activities that might be integrated into an operator's SMS include:
 - a) Hazard and incident reporting;
 - b) Flight Data Analysis (FDA);
 - c) Line Operations Safety Audit (LOSA); and
 - d) Cabin safety.



Požiadavky ICAO, EÚ, EUROCONTROL - pokr.

- Požiadavky na SMS v rámci predpisov ICAO
 - **ANNEX 8 AIRWORTHINESS OF AIRCRAFT**
 - PART II. PROCEDURES FOR CERTIFICATION AND CONTINUING AIRWORTHINESS
 - **ANNEX 11 AIR TRAFFIC SERVICES**
 - CHAPTER 2. GENERAL
 - » 2.27 Safety management
 - **ANNEX 13 AIRCRAFT ACCIDENT AND INCIDENT INVESTIGATION**
 - CHAPTER 3. GENERAL
 - » Safety Programme
 - **ANNEX 14 AERODROMES**
 - CHAPTER 1. GENERAL
 - » 1.5 Safety management



Požiadavky ICAO, EÚ, EUROCONTROL - pokr.

- **Požiadavky EUR OPS**

- **OPS 1.037 Program prevencie nehôd a bezpečnosti letov**

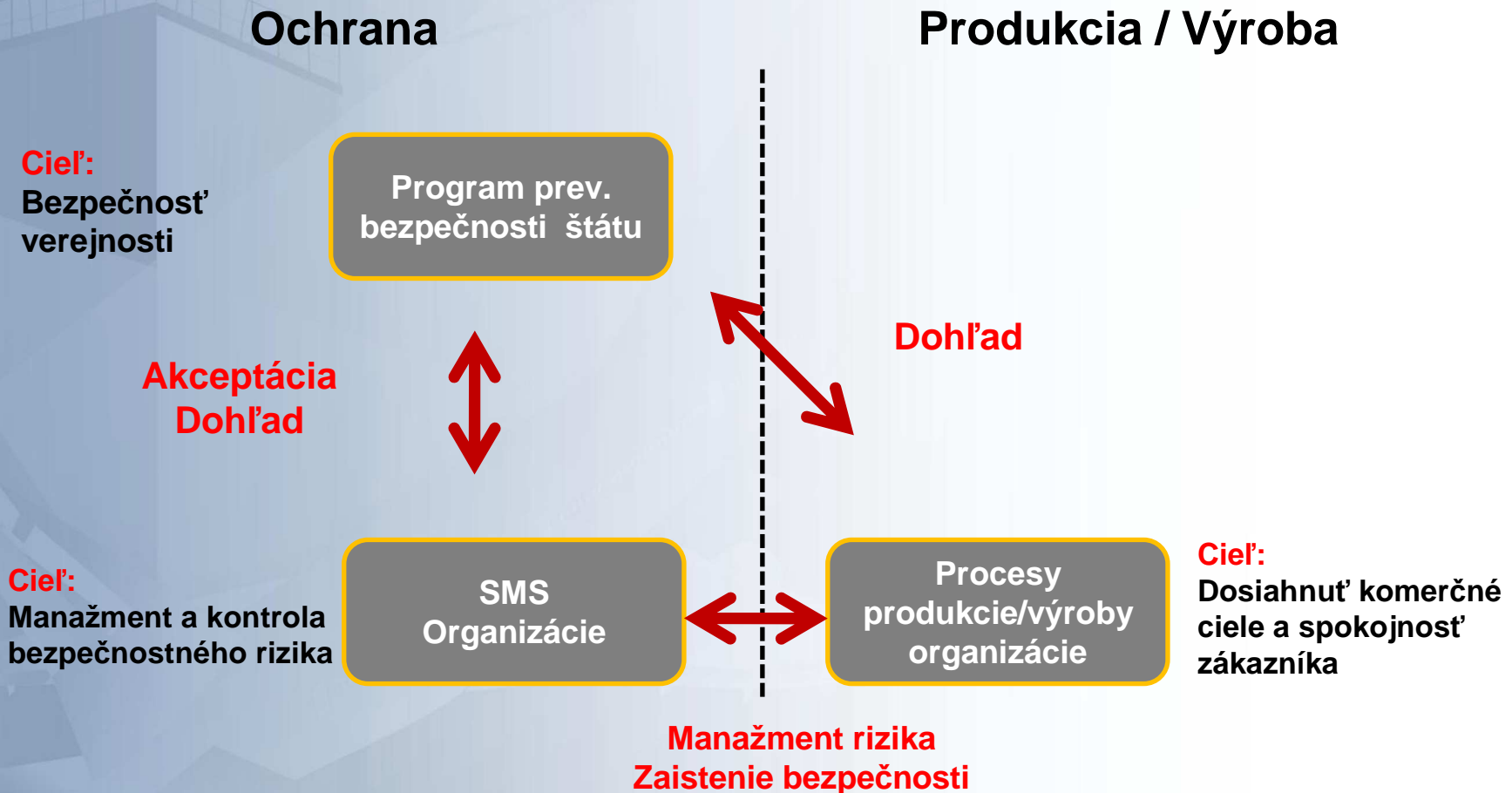
a) Prevádzkovateľ stanoví a vedie program prevencie nehôd a bezpečnosti letov, ktorý môže byť integrovaný so systémom kvality, ktorý zahŕňa:

1. programy na získanie a udržiavanie povedomia nebezpečenstva u všetkých osôb zapojených do prevádzky a
2. postup hlásenia udalosti, ktorý umožňuje analýzu a posúdenie príslušných hlásení o incidentoch a leteckých nehodách, aby sa mohli identifikovať nepriaznivé tendencie alebo prijať riešenia nedostatkov v záujme bezpečnosti letov. Postup chráni totožnosť oznamovateľa a obsahuje možnosť, že hlásenia sa môžu predložiť anonymne, a
3. vyhodnocovanie relevantných informácií týkajúcich sa incidentov a nehôd a ohlasovanie s tým súvisiacich informácií, avšak bez prisudzovania viny, a
4. program monitorovania letových údajov pre letúny nad 27 000 kg MCTOM. Monitorovanie letových údajov (FDM) je aktívnejšie využitie digitálnych letových údajov z bežných prevádzok na zvýšenie bezpečnosti letectva. Z programu monitorovania letových údajov sa nevyvodzuje trestná zodpovednosť a obsahuje primerané záruky na ochranu zdroja (zdrojov) údajov, a
5. vymenovanie osoby zodpovednej za riadenie programu.

b) Za návrhy na nápravné opatrenia, ktoré vyplývajú z programu prevencie leteckých nehôd a bezpečnosti letov, zodpovedá osoba zodpovedná za manažovanie programu.

c) Účinnosť zmien, ktoré vyplývajú z návrhov na nápravné opatrenia zistené programom prevencie nehôd a bezpečnosti letov, monitoruje vedúci kvality.

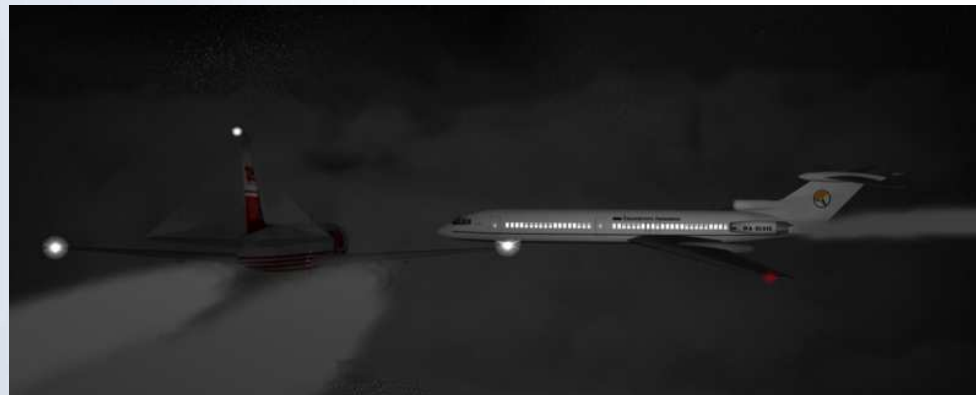
Vzťah SMS a Program prevádz. bezpečnosti



2. časť

- Systém manažmentu bezpečnosti

Potrebuujeme sa obávať?



„Každá nehoda znamená zlyhanie organizácie“!
Výrok sudcu Anglicko, začiatok 20 storočia

Môže CEO/DG dobre spať?

- Ako CEO/DG vie že:
 - Riziko leteckej nehody je také nízke ako si želá on? (napriek tomu, že letecká nehoda nenastala za posledných 25 rokov)
 - Riziko vážneho incidentu je také nízke ako si želá on?
 - Že má správne informácie o tom ako je na tom jeho organizácia vo vzťahu k bezpečnosti?
 - Jeho organizácia si počína lepšie alebo horšie vo vzťahu k bezpečnosti?
 - Jeho organizácia si počína dobre vo vzťahu k bezpečnosti na európskej scéne?
 - Že dozorná rada a regulátor sú spokojní s úrovňou bezpečnosti v jeho organizácií?
 - atď

Môže CEO/DG dobre spať?

- Odpoveď je:

Safety management system

System manažmentu bezpečnosti

- Skúsenosti z iných priemyselných odvetví (chemický, plynárenský atď.) a ponaučenia z výsledkov vyšetrovania leteckých nehôd zdôrazňujú dôležitosť manažovania bezpečnosti **systematickým, proaktívnym a jasným (explicitným)** spôsobom. Termíny znamenajú nasledovné:
- **Systematicky** - znamená, že aktivity manažmentu bezpečnosti budú vykonávané podľa vopred definovaného plánu a aplikované konzistentným spôsobom naprieč celou organizáciou.
- **Proaktívny** - znamená, adopciu prístupu, ktorý zdôrazňuje prevenciu prostredníctvom identifikácie hazardov a prijatie opatrení na zmiernenie rizika pred možnosťou pripustenia vzniku daného rizika, ktoré môže nepříjemne ohroziť výkonnosť bezpečnosti.
- **Jasný(explicitný)** - znamená že aktivity manažmentu bezpečnosti musia byť zdokumentované, viditeľné a vykonávané nezávisle od iných aktivít manažmentu.
- Adresovanie bezpečnosti systematickým, proaktívnym a jasným spôsobom zaisťuje, že v dlhotrvajúcom výhľade sa bezpečnosť stane integrálnou súčasťou každodenných činností organizácie, čo znamená, že aktivity organizácie spojené s bezpečnosťou sú smerované do oblastí kde prinesú vyššie benefity

Definície

- Safety / Bezpečnosť
 - Podmienka/Stav , kde riziká sú manažované na prijateľné úrovne.
- Management/Manažment
 - Vykonávanie úloh prostredníctvom iných ľudí / riadenie zdrojov.
- System/Systemém
 - Kombinácia fyzických prvkov, postupov a ľudských zdrojov organizovaných na výkon určitej činnosti.

SMS / SMB

=

“A systematic, explicit and comprehensive process for managing safety risks”. (IATA, 2001).

„Systematický prístup k manažovaniu bezpečnosti, ktorý zahŕňa potrebné organizačné štruktúry, zodpovednosti, zásady a postupy“. (ICAO)

SMS

- EUROCONTROL definuje SMS ako:
 - Štruktúrovaný a systematický spôsob práce s bezpečnosťou
 - Založený na poznatkoch /vzdelaní
 - Založený na riziku – poznať ho, kontrolovať a minimalizovať
 - Požaduje vhodnú organizačnú štruktúru s **nezávislou funkciou manažmentu bezpečnosti**
 - Vyžaduje prihlásenie sa top manažmentu, prevádzkového a technického personálu k SMS a dobrú kultúru bezpečnosti

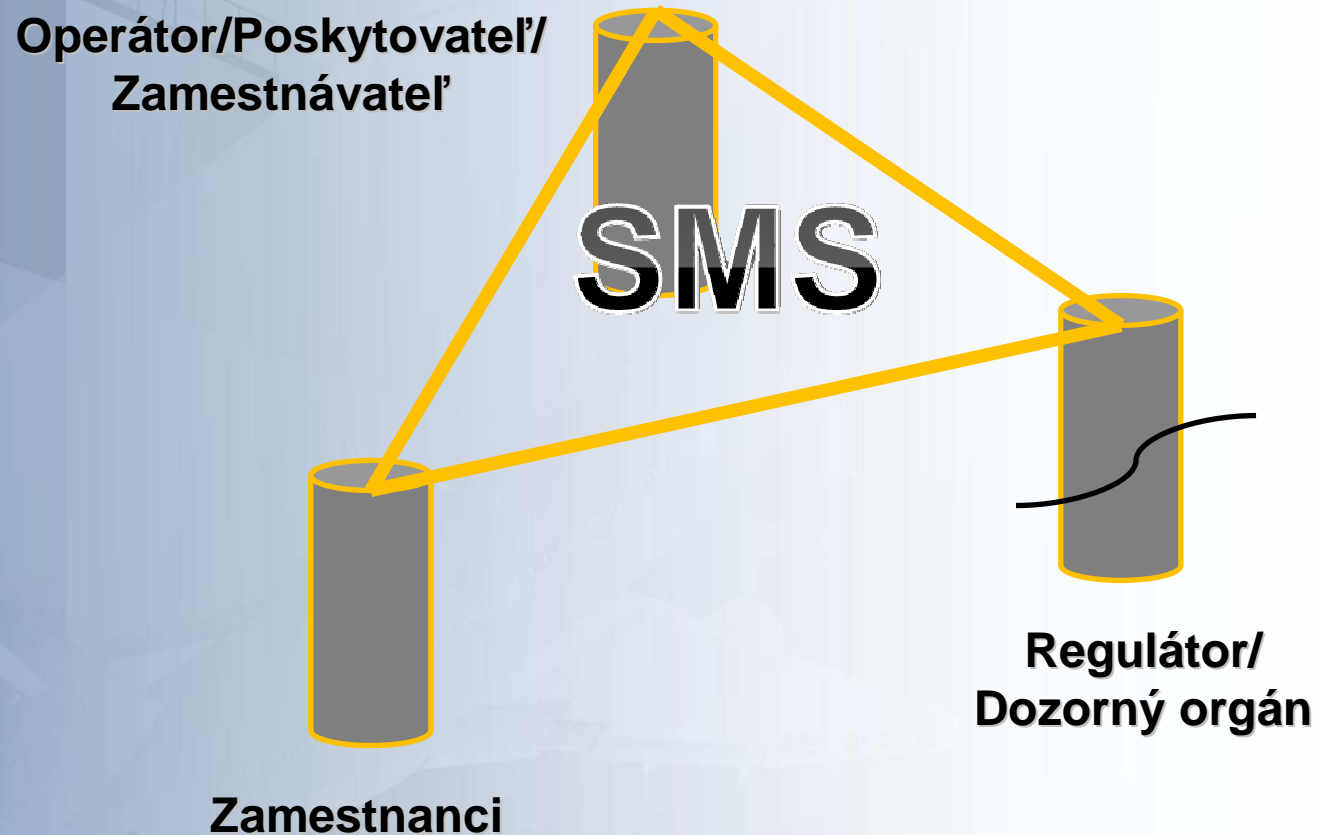
Čo je SMS

- **95 %**
 - **Kultúra bezpečnosti**
 - Vodcovstvo
 - Primerané použitie zdrojov na bezpečnosť
 - Vyvážené rozhodnutia
 - Manažment ľudských zdrojov/personálu
 - Vôľa učiť sa
 - Vôľa zdieľať skúseností / odborníkov

Čo je SMS pokr.

- **5 %**
 - Metodológia
 - Dokumentácia
 - Zhoda s požiadavkami regulátora
 - Sledovateľnosť
 - Indikátory výkonnosti
 - Meranie progresu
 - Prehodnocovanie procesov
 - atď

Vzťah aktérov v rámci SMS



Základné súčasti SMS

Politika bezpečnosti

Dosiahnutie
bezpečnosti

Zaistenie
bezpečnosti

Presadzovanie
bezpečnosti

SMS- MODEL-EUROCONTROL

VRSTVA _ POLITIKA BEZPEČNOSTI Základné požiadavky

Politika bezpečnosti obsahujúca ako minimum:

- MANAŽMENT BEZPEČNOSTI
- ZODPOVEDNOSŤ ZA BEZPEČNOSŤ
- PRIORITU BEZPEČNOSTI
- CIEĽ BEZPEČNOSTI

VRSTVA _ KULTÚRA BEZPEČNOSTI PRESADZOVANIE BEZPEČNOSTI

Zlepšenie kultúry bezpečnosti naprieč organizáciou:

- ROZŠIROVANIE PONAUCENÍ
- ZLEPŠENIE BEZPEČNOSTI

CYKLUS

DOSIAHNUTIE BEZPEČNOSTI

- Spôsobilosť
- SMS DOKUMENTÁCIA
- ZODPOVEDNOSŤ ZA MNG. BEZPEČ.
- EXTERNÉ SLUŽBY
- KVANTITATÍVNE ÚROVNE BEZPEČ.
- UDALOSTI
- POSUDZ. A ZMIERŇOVANIE RIZIKA

ZAISTENIE BEZPEČNOSTI

- PREVIERKY BEZPEČNOSTI
- MONITOROVANIE BEZPEČNOSTI
- ZÁZNAMY O BEZPEČNOSTI
- DOKUMENTÁCIA POSUDZ.RIZIKA



Schematické vyjadrenie požiadaviek na SMS

ÚROVEŇ BEZP. POLITIKY

MANAŽMENT BEZPEČNOSTI

Implementovať formálny a jasný prístup k bezpečnosti

ZODPOVEDNOSŤ ZA BEZP.

Každý má vlastnú zodpovednosť za svoju činnosť

PRIORITA BEZPEČNOSTI

nad komerčnými, prevádzkovými, environmentálnymi a sociálnymi vplyvmi

CIELE BEZPEČNOSTI

Znížiť na minimum príspevie k leteckej nehode s príspevím ATM

DOSIAHNUTIE BEZPEČNOSTI

PROSTRIEDOK DOSIAHNUTIA VYS. ŠTANDARDOV BEZP.

Vhodná org. štruktúra

SPOSOBILOSŤ

Vycvičený, motivovaný a kompetentný personál

DOKUMENTÁCIA SMS

SMS je dokumentovaný systém vychádzajúci z politiky bezpečnosti

ZODPOVEDNOSŤ ZA MANAŽMENT BEZP.

Funkcia manažmentu bezpečnosti v rámci organizácie

EXTERNÉ SLUŽBY

Spolupráca s externými dodávateľmi služieb

Systematický prístup

KVANTITATÍVNE ÚROVNE BEZPEČNOSTI

Použitie kvantitatívnych úrovní bezpečnosti vždy ako je to možné

UDALOSTI SÚVISIACE S BEZP.

ATM prevádzkové alebo technické udalosti sú interne vyšetované

POSUDZOVANIE A ZMIERŇOVANIE RIZIKA

Bezpečnosť nových systémov, alebo zmien v aktuálnom systéme musí byť prezentovaná cez posúdenie bezpečnosti na základe posúdenia rizika

POŽIADAVKY NA SYSTÉM MANAŽMENTU BEZPEČNOSTI

ZAISTENIE BEZPEČNOSTI

PROSTRIEDOK UISTENIA ŽE RIZIKO BOLO SPRÁVNE POSÚDENÉ

SYSTEMATICKÝ PRÍSTUP VO VŠTAHU K AKTUÁLNEMU STAVU

PREVIERKY BEZPEČNOSTI

Vnútročné, nepretržité overovanie bezpečnosti

MONITOROVANIE BEZPEČNOSTI I

Nepretržité monitorovanie bezpečnostných ukazovateľov

DOKUMENTOVANIE SYSTEMATICKÉHO PRÍSTUPU A ZMIEN

ZÁZNAMY O BEZPEČNOSTI

Záznamy bezpečnosti sú uchovávané po dobu fungovania SMS

DOKUMENTÁCIA POSUDZOVANIA RIZIKA

Výsledky posúdenia a zmiernenia rizika zotrávajú počas celého životného cyklu zmeny

PRESADZOVANIE BEZPEČNOSTI

PROSTRIEDOK BUDOVANIA ZLEPŠENIA KULTÚRY BEZPEČNOSTI V ORG.

ROZŠIROVANIE PONAUCENÍ

Rozširovanie minulých ponaučení v rámci organizácie

ZLEPŠENIE BEZPEČNOSTI

Zapojenie všetkého personálu a implementácia zlepšovania bezpečnosti ako kontinuálny proces

ICAO model SMS

① **Politika a ciele bezpečnosti**

- 1.1 – Prihlásenie sa Top-manažmentu k SMS a ich zodpovednosť
- 1.2 – Zodpovednosti ostatného manažmentu za bezpečnosť
- 1.3 – Určenie kľúčového personálu vo vzťahu k bezpečnosti
- 1.4 – Plán implementácie SMS
- 1.5 – Dokumentácia

② **Identifikácia bezpečnostných hazardov a manažment rizika**

- 2.1 – Proces identifikácie hazardov
- 2.2 – Posudzovanie rizika a proces jeho zmierňovania
- 2.3 – Interné vyšetrowanie bezpečnosti

ICAO model SMS pokr.

③ **Zaistenie bezpečnosti**

3.1 – Monitorovanie a meranie výkonnosti bezpečnosti

3.2 – Audity a previerky bezpečnosti

3.3 – Manažment zmien

3.4 – Priebežné zlepšovanie systému bezpečnosti

④ **Presadzovanie bezpečnosti**

4.1 – Výcvik a vzdelávanie

4.2 – Komunikácia v prostredí uplatňovania bezpečnosti

⑤ **Plánovanie postupov pre núdzové situácie**

5.1 – Vypracovanie plánovaných postupov pre núdzové situácie

10 krokov implementácie SMS-ICAO

1. Plánovanie (plánovacia skupina, manažér bezpečnosti, realistická stratégia, plán implementácie)
2. Prihlásenie sa Top-manažmentu k SMS (politika bezpečnosti, bezpečnostné ciele....)
3. Organizácia (kompetencie pre manažéra bezpečnosti, spôsob komunikácie CEO v MB, zodpovednosti ostatného personálu, výcvik kľúčového personálu....)
4. Identifikácia hazardov (posudzovanie bezpečnosti, previerky bezpečnosti, systém hlásení
5. Manažment rizík (kritéria pre riziko - TLS, kompetentný personál, nástroje na zmierňovanie rizika....)

10 krokov implementácie SMS-ICAO

6. Schopnosť a kapacity na interné vyšetrowanie incidentov (výcvik personálu, rozširovanie ponaučení z vyšetrowania, podpora manažmentu...)
7. Schopnosť a kapacity na vykonávanie bezpečnostných analýz (analýza trendov, nástroje na podporu analýz ...)
8. Presadzovanie bezpečnosti a výcvik (výcvik personálu na všetkých úrovniach, program pre propagáciu bezpečnosti....)
9. Dokumentácia SMS (SMS manuál, dokumentovanie a uchovávanie citlivých údajov
10. Dohľad nad SMS a monitorovanie výkonnosti bezpečnosti (Interné audity, previerky bezpečnosti, stanovené indikátory)

Vzťah SMS a QMS

- SMS sa odlišuje od QMS v tom že :
 - SMS je zameraný na bezpečnosť , ľudské a organizačné aspekty prevádzky
 - tzv. spokojnosť s bezpečnosťou
 - QMS je zameraný na produkt(y) prevádzky
 - tzv. spokojnosť zákazníka

Vzťah SMS a QMS pokr.

- SMS sa odlišuje od QMS v tom že :
 - Výsledkom SMS je návrh a implementácia organizačných procesov a postupov s cieľom identifikovania hazardov a kontroly/zmierňovania rizík v leteckej prevádzke
 - Techniky QMS predstavujú štruktúrovaný proces pre zaistenie že, všetky procesy a postupy dosahujú ich zamýšľané ciele a ak sa tak nekoná, zlepšuje ich

Vzťah SMS a QMS pokr.

- SMS je čiastočne založený na princípoch QMS
- SMS môže obsahovať tak politiku bezpečnosti, ako aj kvality
- Pokrytie politiky kvality by malo byť limitované iba na podporu kvality vo vzťahu k bezpečnosti
- Bezpečnostné ciele majú prednosť v prípade konfliktu s kvalitou

Prínosy SMS (business view)

- Zvýšená bezpečnostná výkonnosť zníži náklady asociované s let. nehodami a incidentmi
- Zvýšená informovanosť o požiadavkách regulátora znižuje možnosť jeho represíí
- Ak zamestnanci vidia, že bezpečnosť je v rámci firmy prioritou, zvyšuje to ich morálku
- Zvýšenie efektívnosti znižuje náklady
- Prostredníctvom SMS je možné demonštrovať poisťovniam efektívnu kontrolu rizika vo vzťahu k prevádzke, čo môže znížiť náklady na poistenie
- Z pohľadu obchodných partnerov, bánk a investorov budete dôveryhodnejší, ak preukážete efektívny systém manažmentu

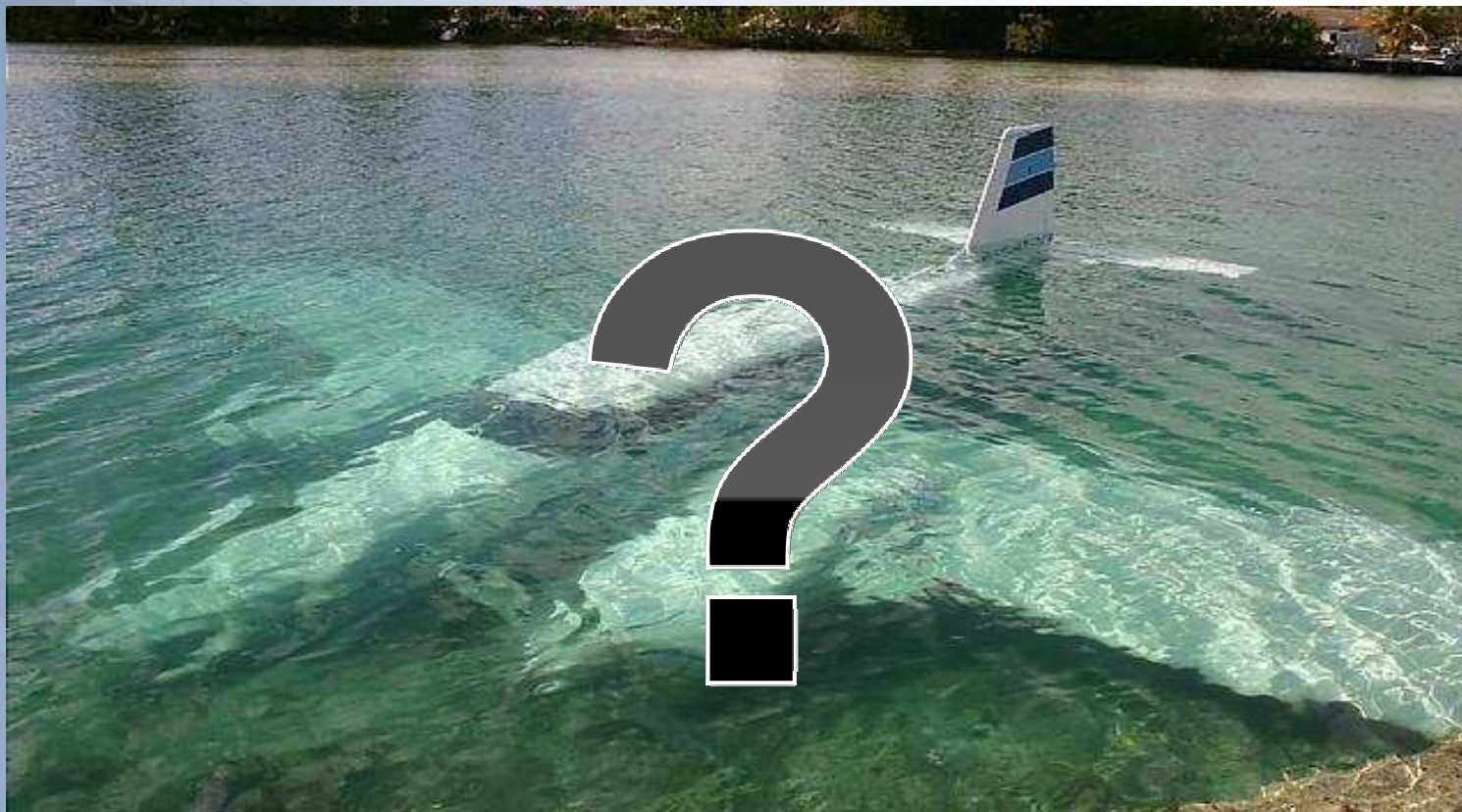
Zhrnutie

- Kľúčom k dobrému manažmentu bezpečnosti je prirodzená vôľa, kultúra a inteligencia každého v rámci organizácie správať sa bezpečne vo všetkých prípadoch
 - ... nie je to o pravidlách
- Spôsob rozmýšľania o manažmente bezpečnosti, je pýtať sa stále sám seba aj iných tie isté otázky:
 - Aké je riziko?
 - Môžem akceptovať dané riziko?
 - Aké sú následky?
- Kľúčovou otázkou v prípade, že nastane nehoda je o svedomí a osobnej zodpovednosti:
 - Urobil som všetko, čo som mohol urobiť aby nedošlo k nehode?

Zhrnutie

- Naše poznatky o bezpečnosti sa vyvíjajú tak, že chápeme a manažujeme riziká – neexistuje perfektný systém bezpečnosti
- Bezpečnosť je možné manažovať a mala by byť manažovaná –SMS
- Nové harmonizované ICAO štandardy a odporúčania
 - Programy bezpečnosti
 - SMS
 - Prijateľné úrovne bezpečnosti
- ICAO rámec pre SMS (5 komponentov)
- QMS je fajn, ale my uprednostňujeme SMS
- SMS je výsledok vplyvov ľudského činiteľa

Otázky



Zdroj informácií

- <http://www.eurocontrol.int/>
- <http://www.caa.co.uk/>
- <http://www.icao.int/>
- <http://www.tc.gc.ca/CivilAviation/SMS>
- <http://www.skybrary.aero/>

