

# VÝHODY UPLATNĚNÍ SOFTWAREVÝCH NÁSTROJŮ PRO SAFETY MANAGEMENT (SMS) V LETECTVÍ

**Ing. Jiří Žežula**

Project Manager/Aviation Solutions, Hypera s.r.o., Česká republika

[zezula@hypera.cz](mailto:zezula@hypera.cz)

**Ing. Kamil Slavík**

CEO, Hypera s.r.o., Česká republika

[slavik@hypera.cz](mailto:slavik@hypera.cz)

**Abstract** – Tento příspěvek popisuje na příkladu konkrétní sady produktů firmy Opscom Systems výhody softwarových nástrojů pro tvorbu a správu dokumentace, řízení bezpečnosti, identifikaci, řízení a eliminaci rizik, zaznamenávání a řešení provozních událostí s potenciálním dopadem na bezpečnost a audity z pohledu malých a středních firem působících v civilním letectví, zejména v roli provozovatelů letadel nebo letišť. Cílem je vyvrátit nejčastější argumenty zmíněných subjektů, kterými obhajují pokračování v dosavadním způsobu řešení formou běžných sdílených dokumentů či dokonce papírové archivace.

**Key words** – SMS, Compliance Management, Opscom Systems.

## I.

## II. Úvod

Přesný popis organizační struktury, zodpovědností a kompetencí jednotlivých organizačních složek i konkrétních pracovníků spolu s jasným nastavením všech procesů i komunikačních kanálů, to vše průběžně udržované v souladu s požadavky příslušných předpisů i s vývojem ve vazbě na reálně se objevující rizika a snahy o jejich eliminaci, je spolu s průběžnými kontrolami (audity) základem systému udržování požadované míry provozní bezpečnosti v civilním letectví u provozovatelů letišť, letadel i dalších subjektů. A zatímco velké společnosti působící v letectví si již zpravidla vyvinuly či zakoupily sofistikovaná řešení usnadňující správu jejich poměrně rozsáhlé dokumentace, jakož i systém hlášení, evidence, klasifikace a následného zpracování informací z běžného provozu s dopadem na bezpečnost, u menších subjektů je situace odlišná: nákup sofistikovaných řešení pro velké firmy a především přizpůsobení těchto řešení vlastním potřebám („customizací“) si zpravidla nemohou dovolit a stejně tak by se jim nevyplatil vývoj vlastních systémů – ať už s ohledem na omezenou personální kapacitu pro takový vývoj (minimalizace počtu pracovníků, často s kumulovanými funkcemi) nebo omezené finanční zdroje firem hospodařících s menšími rozpočty. „Vrcholem techniky“ malých organizací podléhajících certifikaci dle aktuální filozofie SMS (Safety Management System) tak bývá sdílení elektronických dokumentů v běžných datových formátech, kombinované s vnitřně popsaným systémem distribuce, zpracování a archivace dokumentů v papírové podobě.

## III. „PROČ MĚNIT ZABĚHNUTÝ SYSTÉM?“

Většině malých a středně velkých subjektů působících v civilním letectví přitom výše popsané řešení v podstatě vyhovuje:

- finančně je téměř nic nestojí (software pro tvorbu elektronických dokumentů představují zpravidla běžné kancelářské aplikace, které daný subjekt stejně potřebuje, stejně jako sdílené úložiště na firemním či pronajatém serveru nebo nověji v cloudu, a náklady na papírovou archivaci jsou s ohledem na objem dokumentů určených k archivaci téměř zanedbatelné),
- je flexibilní (jakýkoli nový požadavek lze v limitech tohoto řešení prakticky okamžitě zpracovat vlastními silami – tedy zdarma a bez nutnosti formulovat zadání externímu zpracovateli),
- nevyžaduje žádné speciální znalosti uživatelů (a tedy ani čas věnovaný osvojení práce se sofistikovanějšími systémy),
- a „benefit“ může pro někoho představovat i možnost neprokazatelných dodatečných zásahů do archivovaných dokumentů (jakkoli je něco takového už z podstaty filozofie pravidel bezpečnosti v letectví nepřijatelné, v praxi se to mnohdy děje).

S ohledem na tyto důvody je typická reakce představitelů malých a středních leteckých podniků při nabídce sofistikovanějších řešení SMS velmi předvídatelná: „Zatím jsme příliš malá firma, stávajícím způsobem tedy vše bez problémů zvládáme, žádný systém nepotřebujeme a nemůžeme si dovolit jakékoli náklady s tím spojené. Možná později, pokud se rozrosteme.“

Tyto argumenty lze však většinou vyvrátit, jak ukážou následující odstavce vysvětlující na základě konkrétních modulů řešení nabízeného firmou Opscom Systems přidanou hodnotu jednotlivých funkcionalit systémů SMS pro menší a střední subjekty v letectví.



**Obr. 1 – Modulové řešení Opscom Safety Management System**

#### **TVORBA DOKUMENTACE**

Přízně si, že navzdory výrazné změně požadované struktury dokumentace v souvislosti s přechodem na standard SMS převládá praxe, že menší subjekty v letectví přejímají určitou šablonu dokumentace jiných firem (jde de facto o krádež know how), kterou následně (s větším či menším úspěchem) přizpůsobují své konkrétní praxi. Schvalování ze strany dohlížejících leteckých úřadů pak mnohdy obnáší nejen kontrolu splnění předpisových požadavků konkrétním řešením daného subjektu podléhajícího certifikaci, ale i soulad popisovaného nastavení procesů s reálnou praxí organizace. To je samozřejmě špatně. Další problém představuje udržování dokumentace v souladu s předpisovými požadavky a průběžné zapracovávání případných změn – to vyžaduje neustále aktivně sledovat vývoj a novinky prostřednictvím informačních kanálů národních i nadnárodních autorit.

Modul „Compliance Management“ systému Opscom je v tomto velkým pomocníkem: v případě tvorby nové dokumentace provede uživatele osnovou a požadovanou strukturou (samozřejmě již dříve vytvořenou dokumentaci není problém do systému v požadované struktuře naložovat), uživatel si přitom přirozeně uvědomí vzájemné vazby jednotlivých částí dokumentace a obvyklý nešvar spočívající ve vzájemném nesouladu nově vytvářených dokumentů nebo jejich nesouladu s realitou je tak do značné míry eliminován. Uživatel je zároveň průběžně upozorňován na nově vydávané předpisy včetně upozornění, do kdy a kterým částem dokumentace je nutno v této souvislosti věnovat pozornost, případně je modifikovat pro zachování shody.

Specificky pro provozovatele letišť je dobrou zprávou to, že zmíněné produkty Opscom Systems byly již s předstihem připraveny na evropské nařízení „EC Regulation 139/2014“ ohledně podmínek certifikace a provozování letišť, které vstoupilo v platnost 6. března 2014 a mimo jiné ukládá stávajícím provozovatelům letišť povinnost recertifikace nejpozději do 31. 12. 2017 (přičemž nově vydávaná osvědčení po 31. 12. 2014 již musí vycházet z podmínek definovaných tímto nařízením). Opscom tak může letišťům se splněním uvedeného nařízení významně pomoci.

#### **PUBLIKACE ŘÍZENÉ DOKUMENTACE**

Samotná publikace samozřejmě není problém ani u řešení SMS bez použití sofistikovanějších systémů, údržba řízené dokumentace publikované v elektronické podobě na sdílených složkách umožňuje dokonce i vymezit přístup jednotlivých osob prostřednictvím přístupových práv uživatelů k jednotlivým složkám nebo práv k samotným souborům na síti.

Problémem je jednak zajištění trvalého přístupu k dokumentaci (s výjimkou cloudových řešení je zpravidla nutné připojení počítače uživatele k datové síti uživatele), jednak průkaznost seznámení příslušných osob s dokumentací i jejími změnami (zpravidla stále řešeno podpisovými archy, které sice formálně přenesou odpovědnost na podepisujícího, ale v praxi už nelze ověřit, zda se skutečně s danou informací seznámil) a v neposlední řadě i správa přístupových práv ke sdíleným složkám řešená popsáním způsobem má svá úskalí v podobě nutnosti vedení přehledu práv a distribuce přístupových hesel, přičemž zamezení přístupu neoprávněných osob k některým informacím i tak nelze zcela vyloučit.

„Document Control and Publication“ systému Opscom správu, distribuci a přístup k řízené dokumentaci značně ulehčuje: přístup je umožněn kdykoli při připojení k internetu na základě uživatelského jména a hesla k uživatelskému účtu, přičemž pro každého uživatele je správcem systému definován rozsah přístupových práv pro čtení či zápis na základě buď funkce v organizační struktuře společnosti, nebo individuálně dle potřeby. Elektronická evidence seznámení s dokumenty sice stále ještě neznamená, že je dotyčná osoba skutečně prostudovala, ale přinejmenším je průkazně otevřela.

#### **KVALIFIKAČNÍ PŘEDPOKLADY JEDNOTLIVÝCH OSOB**

Za údržbu požadovaných licencí a certifikátů pracovníků, u nichž je toto licencování k výkonu jejich práce vyžadováno, odpovídají jednak samotní pracovníci, jednak samotná organizace nesmí připustit výkon práce osobami bez požadovaných oprávnění. Běžnou praxí je údržba přehledu o platnosti jednotlivých školení, certifikátů apod. u jednotlivých pracovníků buď centrálně na úrovni celé organizace, nebo na základě definovaných odpovědností jednotlivými vedoucími pracovníky – v každém případě to však vyžaduje pravidelnou rutinní kontrolu.

Modul „Certificate, Records and Competence Management“ systému Opscom umožňuje automaticky sledovat blížící se termíny platnosti příslušných certifikátů jednotlivých pracovníků a s definovaným předstihem upozorňuje na nutnost obnovení této certifikace. Součástí je pochopitelně i archivace elektronických kopií příslušných certifikátů. Ke všem informacím se jak samotný pracovník, tak příslušní vedoucí pracovníci dostanou samozřejmě kdykoli online.

#### **IDENTIFIKACE A ŘÍZENÍ RIZIK**

SMS vyžaduje proaktivní identifikaci a zhodnocení závažnosti rizik pro bezpečnost leteckého provozu včetně možných provázaností více rizik a přijetí adekvátních opatření, jak tato rizika minimalizovat. Zároveň je nutno na základě zkušeností z reálného provozu správně vyhodnocovat, zda systém pro eliminaci rizik funguje či zda se neobjevily nové potenciální hrozby (s následnou nutností přijetí nových opatření k jejich minimalizaci).

Modul „Hazard and Risk Management“ systému Opscom opět slučuje strukturovanost práce s riziky s evidencí, řízením vyhodnocováním a definovaným zpracováním nově se objevujících událostí s potenciálním dopadem na bezpečnost.

## AUDITY

Audity reálného dodržování předpisů a správnosti nastavení všech procesů a odpovědností v organizaci jsou jednak součástí průběžných interních kontrol prováděných pracovníky organizace odpovědnými za kvalitu a bezpečnost, jednak součástí dozoru národních, případně nadnárodních autorit. Interní audity probíhají v rozsahu a četnosti stanovených na základě předpisů, případně schváleného plánu auditů (z čehož vyplývá nutnost vedení jejich evidence a hlídání termínů), u externích je zase určitou komplikací zajištění přístupu auditorů k veškeré požadované dokumentaci, který u subjektů s tradičními způsoby sdílení a archivace informací a dokumentů vyžaduje zpravidla delší práci auditorů přímo u dané organizace v průběhu auditu (s potenciálními dopady na kvalitu auditu vlivem omezeného času či komplikace následného získání případných upřesňujících informací).

Modul „Audit Management“ systému Opscom usnadňuje práci interním auditorům vedením evidence požadovaných auditů, hlídáním termínů a následným provedením činností nutnými k nápravě případných nálezů.

Průběh externích auditů lze zase výrazně ulehčit např. dočasným udělením přístupových práv k požadovaným částem dokumentace pro auditory, kteří tak mohou většinu informací projít přímo ze své kanceláře a v „terénu“ se tak věnovat pouze upřesňujícím dotazům, což výrazně šetří čas (potažmo náklady) na straně auditujících autorit i auditované organizace.

## PROVÁDĚNÍ PŘEDEPSANÝCH INSPEKČÍ STAVU INFRASTRUKTURY ČI TECHNIKY

Typickým příkladem může být například u letišť inspekce stavu vzletové a přistávací dráhy či dalších provozních ploch – modul „Aerodrome Operations, Inspections & Control“ systému Opscom jednak sleduje termíny požadovaných inspekcí, jednak usnadňuje archivaci informací o případně zjištěných nedostatecích i způsobu (a termínu) jejich odstranění. Obdobné moduly jsou samozřejmě k dispozici i pro organizace zabývající se údržbou letadel či jejich provozem.

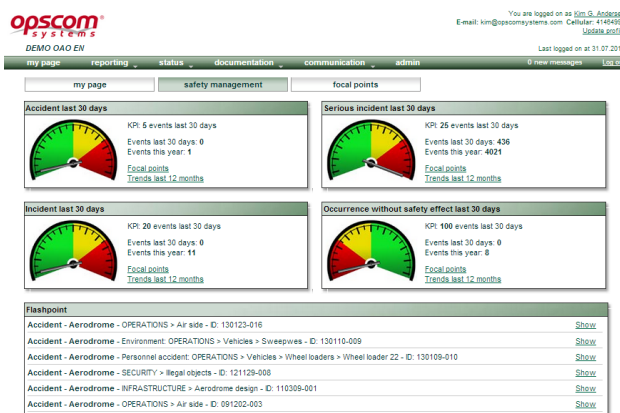
## PLÁNOVÁNÍ NAsAZENÍ PRACOVNÍKŮ A OBSAZENÍ POŽADOVANÝCH POZIC V SOULADU S PŘEDPISY

Rozpis služeb jednotlivých pracovníků podléhá pravidlům, požadavkům a omezením definovaným právě v řízené dokumentaci organizací působících v letectví, je proto přirozené mít v systému primárně určeném pro SMS možnost i hlídání dodržování požadovaných norem a limitů v nasazení jednotlivých pracovníků do služeb či směn. Právě toto umožňuje modul „Duty Planning & Roster Support“, který je možno pořídit jako logickou nadstavbu systému Opscom.

## HLÁŠENÍ UDÁLOSTÍ A JEJICH VYHODNOCENÍ A ZPRACOVÁNÍ

Konkrétně u systému Opscom byl tzv. Occurrence Reporting výchozím modulem, ke kterému byly postupně dopracovány výše uvedené nadstavbové funkcionality. Na rozdíl od manuálních postupů práce s událostmi v letectví s potenciálním (či dokonce akutním) vlivem na bezpečnost umožňuje zadání události do systému se všemi atributy (termíny vyhodnocení, zpracování a reakce, dotčené osoby či organizační složky) automatickou distribuci všem zainteresovaným,

strukturované provedení správným postupem vyhodnocení a zpracování události a pochopitelně také hlídání všech termínů následných akcí. Současná verze produktu Opscom Systems v této oblasti přitom samozřejmě vyhovuje evropskému nařízení EC Regulation 376/2014 ohledně reportingu událostí v letectví, které vstoupilo v platnost v zemích EU dne 15. 11. 2015.



Obr. 2 – Průběžné vyhodnocování KPI pro oblast Safety Management v systému Opscom

## IV. ZÁVĚR

Moderní systémy na podporu SMS mají ambice nejen nahradit dnes již archaická (bohužel však u menších a středních podniků v letectví stále častá) řešení řízené dokumentace a řízení bezpečnosti pomocí sdílených dokumentů a papírové archivace. Jejich ambicí je také přinést i zřejmou přidanou hodnotu jednak v oblastech, kde lze díky automatizaci ulehčit odpovědným osobám práci (a napřít tedy jejich úsilí užitečnějším směrem), jednak díky strukturovanosti a jasné definované provázanosti jednotlivých oblastí činnosti a okruhů řízené dokumentace provést jejich tvůrce všemi souvislostmi tak, aby výsledný produkt v podobě popisu procesů, činností a odpovědností v rámci dané organizace vyhovoval veškerým stále náročnějším předpisovým požadavkům.

Přitom zavedení i následné využívání těchto systémů je velmi jednoduché a intuitivní, konkrétně u web-based aplikace Opscom Systems je zcela bez nároků na dodatečný hardware či software, ovládán je intuitivní a s výjimkou správce systému v rámci organizace se většina uživatelů obejde téměř bez speciálních školení. Výhodou řešení je i podpora přístupu ke všem funkcionalitám z více zařízení registrovaných na daného uživatele, včetně mobilních (aktuálně pod operačním systémem Android nebo iOS), což si nalezne své uplatnění zejména v možnosti prakticky okamžitého zadání jakékoli relevantní informace významné z hlediska SMS přímo z terénu, včetně například fotodokumentace.

Implementací řešení u zákazníka samozřejmě péče dodavatele o něj nekončí – kromě správy úložiště dat a průběžného vylepšování systému na základě zpětné vazby od uživatelů sleduje dodavatel i vývoj předpisové základy a s předstihem svůj produkt modifikuje tak, aby v každém okamžiku vyhovoval aktuálně platným požadavkům. Příkladem z nedávné minulosti je konkrétně v případě řešení Opscom Systems zpracování nového nařízení „EC Regulation 139/2014“ ohledně podmínek certifikace letišť, resp. „EC

Regulation 376/2014“, týkající se způsobu ohlašování událostí a povinných informací obsažených v jejich reportingu.

A cena? Konkrétně u systému Opscom vychází cenotvorba samozřejmě z počtu objednaných modulů a jejich kombinace. Velkou výhodou je, že na cenu nemá vliv počet uživatelských přístupů – jejich správa jak v rámci organizace, tak dokonce i pro externí subjekty (typicky dodavatelé služeb – např. ostraha, handling, palivo, ale i již zmíněné autority pro potřeby auditů) je čistě věcí organizace bez dopadu do ceny, a vliv na cenu nemá samozřejmě ani více přístupových zařízení (počítač, chytrý telefon, tablet...) u jednotlivých uživatelských účtů. Dle velikosti organizace a rozsahu požadovaných funkcionalit se cena za využívání systému Opscom pohybuje v řádu stovek EUR měsíčně, tedy výrazně pod personálními náklady jednoho běžného pracovníka. Systém samozřejmě nemá ambici nikoho nahradit, nicméně v praxi zejména malých firem s mnohdy sdílenými funkcemi umožní jakékoli částečné uvolnění rukou některých zaměstnanců možnost věnovat se kvalitnější jiné práci, které je v organizacích menší velikosti vždy dostatek!

#### REFERENCES

- [1] Dokumentace a informační materiály společnosti Opscom Systems, [www.opscom.com](http://www.opscom.com)
- [2] Civil Aviation Authority: INFORMATION NOTICE Number: IN-2015/107, Issued: 16 November 2015, “Publication of Regulation (EU) No. 376/2014 on the Reporting, Analysis and Follow-up of Occurrences in Civil Aviation (Updated)”
- [3] Praktické zkušenosti East Bohemian Airport, provozovatele letiště Pardubice a uživatele systému Opscom