



BIULETYN

LATAJMY BEZPIECZNIE.ORG

Numer 3 – styczeń 2016

Egzemplarz bezpłatny



Spis treści

Lotnictwo ogólne (GA)

Czym jest *Just Culture*?
(opracowanie Jacek Mainka) 5

FIS – służba informacji powietrznej
(opracowanie Andrzej Rutkowski) 10

Odkrywanie szczegółów technicznych
(opracowanie Jacek Mainka) 16

Szybownictwo

Wypadek podczas startu za wyciągarką
(opracowanie Dariusz Bartczak) 20

Inne

„Drony”
(materiał ULC z komentarzem Zespołu) 23

Lotnictwo komunikacyjne (CAT)

Nowe przepisy dotyczące czasu czynności lotniczych
(opracowanie Jacek Mainka) 25

Zagrożenia i programy bezpieczeństwa
– przykład Wielkiej Brytanii
(opracowanie Jacek Mainka) 32



Podziel się doświadczeniem!

www.latajmybezpiecznie.org



Wstęp

Szanowni Państwo,

„Do trzech razy sztuka” ...co najmniej! Cieszymy się w Zespole Latajmy Bezpiecznie z oddania do rąk Czytelników kolejnego, trzeciego, numeru naszego Biuletynu.

Taka publikacja wydaje nam się coraz ważniejsza. Biuletyn nie jest podręcznikiem, raczej ma zachęcić do przemyśleń, poszukiwań, dyskusji i „dzielenia swoim doświadczeniem”. Fakt jest faktem – zgłoszeń do Zespołu jest mniej. Może i jest to pozytywny znak – dobrego działania Systemu Zarządzania Ryzykiem (Safety Management System SMS) w szkołach lotniczych, aeroklubach, PAŻP, liniach, portach... Powinno więc być mniej „systemowych zgłoszeń” – czyli typu skarg na to, co nas w lotnictwie źle przemysłanego otacza. Są przecież teraz „skrzynki zażaleń” w postaci sprawnie działającego SMS...

Czy jest tak dobrze i czy *Just Culture* jest wprowadzona w 100% w dużym i małym polskim lotnictwie? Czujemy, że mniej zgłoszeń systemowych to częściowo efekt takiej, a nie innej, skuteczności Zespołu w „załatwianiu spraw” – w poprawianiu systemu. Nie mamy dużego wpływu ani na ULC, ani na podmioty, ani na tworzone przepisy. Możemy tylko prosić. Jedne sprawy dały się zamknąć – inne mamy de facto otwarte latami. To właśnie może powodować, że się nie chce pisać do nas.

Tyle, że najważniejsze są historie typu „zdażyło mi się – miejcie z tego naukę” i na takie zgłoszenia w duchu *Just Culture* jesteśmy jeszcze bardziej otwarci. Dlatego zaczynamy od przypomnienia tekstu sprzed ponad 6 lat właśnie o kulturze bezpieczeństwa. Te sześć lat to sporo z punktu widzenia doświadczeń wprowadzania zarządzania ryzykiem w dużych organizacjach, ale ten artykuł w prosty sposób wprowadza w to zagadnienie prawne.

Zespół chce przekonywać, przypomnieć, że

dobra kultura bezpieczeństwa się opłaca. Widać to szczególnie w „dużym” lotnictwie. Dwa teksty na końcu Biuletynu są bardzo silnie związane z dobrze działającą kulturą bezpieczeństwa w liniach lotniczych. Bez *Just Culture* nie ma rozsądnego raportowania, a wtedy większość dobrych pomysłów organizacyjnych zwiększających bezpieczeństwo pozostaje wprowadzona tylko na papierze. Tak jest między innymi z zarządzaniem ryzykiem związanym ze zmęczeniem załóg lotniczych oraz z różnymi współczynnikami krajowych programów bezpieczeństwa.

Dla użytkownika własnego samolotu, ULM-a, motolotni mamy teksty dwa i trzy. Są one poświęcone ogólnie technice lotnictwa ogólnego oraz służbie informacji powietrznej FIS (Flight Information Service). Tekst cztery został pożyczony z angielskich publikacji i materiałem do przemyślenia dla pilotów i instruktorów szybowcowych. Zespół niestety dostaje bardzo mało rodzimych szybowcowych zgłoszeń. Dostajemy za to całe mnóstwo zgłoszeń dotyczących różnego rodzaju przypadków z „dronami”. Stąd dwie strony poświęcamy tej, zdawało by się, mało lotniczej sprawie.

Przez zespołowe publikacje chcemy przypominać, że warto analizować swoje błędy, dyskutować je, czytać o błędach innych. Zwłaszcza na poziomie podstawowym lotnictwa ogólnego. Tak, wprowadzanie *Just Culture* w naszym kraju wcale nie przebiega ani szybko, ani zawsze w dobrym kierunku. Gdyby nie było problemów – byłoby więcej zgłoszeń typu „podzielenie się dobrym doświadczeniem”. Takich zgłoszeń jest nadal mało.

Dziękujemy Sympatykom za wasze zgłoszenia, zainteresowanie i za realizowanie na co dzień hasła „latajmy bezpiecznie”.

Życzymy miłej lektury,
Zespół latajmybezpiecznie.org





Nie zawsze rozbudowane teorie naukowe są praktyczne na pierwszy rzut oka. Zwłaszcza, jeśli dotyczą dziedziny, delikatnie mówiąc, niepopularnej wśród pilotów – prawa. Żle się nam ta „szufladka wiedzy” kojarzy. Tymczasem myślenie *Just Culture* praktycznie oznacza dla nas sposób podejścia do oceny procesu podejmowania decyzji, z naciskiem na jego samoocenę.

CZYM JEST JUST CULTURE?

Zamiast formalnego, naukowego wstępu, podania bibliografii i cytatów – przejdźmy od razu do przykładu, wspominając jedynie o twórcy pojęcia, którym jest profesor James Reason.

Przykład analizy

Samolot zderzył się ze słupem wysokiego napięcia podczas treningowego lotu, kilka kilometrów od lotniska. Pierwsze pytanie jest trywialne: Czy intencją pilota było znalezienie się nisko, na nieprzepisowej wysokości? Jeśli była to awaria silnika – to oczywiście, w znacznym stopniu, tłumaczy całą sytuację. Jeśli jednak dany pilot celowo leciał bardzo nisko – czyli niezupełnie przestrzegając przepisów – to pojawia się następne, również wydałoby się trywialne – pytanie: Czy konsekwencje tego czynu są takie, jakie zakładał sprawca?

Trywialne, bo bardzo rzadko zdarza się samobójca. Chcemy zakosiaczyć, ale oczywiście nie myślimy, że tym razem się nie uda. Jednak ogólnie, w lotnictwie, zdarzają się rzeczy dziwne. Zdarzają się i samobójstwa, i przypadki sabotażu (ktoś kogoś nie lubi), i inne sprawy... Brrr, policja, prokuratura itd.

Alkohol

Następnie pytanie typu prokuratorskiego: czy pilot był trzeźwy? Ciekawe, że cała teoria *Just Culture* jest bardzo anglosaska – obce jest im nasze swojskie doświadczenie. Sprawa stawiana jest bardzo ostro: jeśli pilot używał niedozwolonych substancji, które mają wpływ na organizm (inne niż środki farmaceutyczne), to sprawa trafia do prokuratora. Koniec analizy.

Jeśli jednak pilot jest trzeźwy, złamał przepisy, nastąpił wypadek to... czy w sposób świadomy pilot złamał przepisy?

Odpowiedź na to pytanie jest sprawą bardzo delikatną. „Nasz” przypadek: lot bardzo nisko – nie powinno się tego robić. Ale jeśli był to doświad-

czony pilot, lecący po dłuższej przerwie, ćwiczył sobie awarię silnika, ale nikt mu nie powiedział i nigdzie nie było zapisane, że akurat postawili pomalowane na zielono słupy na wielkim równym polu blisko lotniska? Zabierać licencję, ścigać? Za co karać i po co?

Albo było inaczej. Może się na przykład wygłupiał? Pilot wiedział, że nie powinien, ale podjął próbę: „udawało się, uda się i teraz”. „W lotnictwie trzeba mieć szczęście” – znacie to na pewno. Niech mi ktoś powie, że nigdy nie myślał w ten sposób i nie wpakował się w podobną sytuację! Tylko, że zawsze się udaje...

Pech

Było, jak było i zakładamy, że jest jakaś obiektywna prawda. Tylko, że tym razem jest wypadek, a delikwent zrobił, czego nie powinien zrobić. Mamy winnego, którego można przykładowie „rozstrzelać” i koniec. Tak bywało wielokrotnie...

Profesor Reason mówi – to głupie! Tutaj, bardzo rozsądne, znowu – typowo anglosaskie – praktyczne myślenie, zadajemy następne pytanie: A jak inny pilot postąpiłby w danej sytuacji? W tym samym miejscu, sytuacji, organizacji, przy podobnym wyszkoleniu?

Innymi słowy „jak to się u was dzieje, Panie Wójcie?”

Zadajemy rozsądne pytanie, może nie w sądzie, ale przy piwie – jak doszło do sytuacji, kiedy doświadczony i dobrze wyszkolony pilot, który oczywiście nie chce spowodować wypadku – popełnia (jak ustala Komisja) wykroczenie i poważny, często śmiertelny błąd?

Bardzo często dostrzegamy wtedy, że praktyka jest zła, inni robią to samo, choć to głupie, tylko akurat dany delikwent miał pecha.

Jeśli pilot zawadził o nowo postawione, pomalowane na zielono, słupy na polu, gdzie latał „zawsze” z uczniami – 10 i 20 lat temu ćwiczył

Podczas badania konkretnego zdarzenia lotniczego bardzo często dostrzegamy, że ogólna praktyka jest zła, że inni robią dokładnie samo, choć to głupie czy niezgodne z niektórymi przepisami, tylko akurat dany delikwent miał pecha.



awarię silnika? Wznawiał się po długiej przerwie i nikt mu nie powiedział? Nie ma mapy, nie ma NOTAM-ów, nie ma jasnych i egzekwowanych przepisów, że wysoka przeszkoda ma być jaskrawo pomalowana?

Przesłanka systemowa

Nasza rzeczywistość zawiera przepisy, takie, że – by je spełnić – trzeba złamać inne. Do tego różne „oszczędności”, presja czasu, „żeby było, zrobić, odhaczyć” – nieważne jak. Najtaniej, najtaniej, najtaniej! Albo niewiedza albo brak decyzji – na gorze i na dole lotniczej piramidy.

Nie widać przed tym obrony. Jeśli bowiem w 450 kg¹ ULM dwie dorosłe, duże osoby mają ważyć 160 kg, to w większości wydarzeń mamy już z definicji „winnego” – pilot przekroczył przepisy (załadowania i wyważenia). To tak, jak zrobić ograniczenie prędkości 20 km/h na autostradzie i dać wszystkim do wyboru – albo na

pierwszym biegu, albo niezgodnie z przepisami.

Anglosasi nazywają to „*system induced violation*”. Patrząc na to filozoficznie – oczywiście doprowadzenie do takiej sytuacji jest wygodne z punktu widzenia rządzenia ludźmi: najlepiej, jak każdy jest nie w porządku, jak każdego można za coś zamknąć. Takie myślenie ma jednak i wady, również

z punktu widzenia rządzących. Po pierwsze, rządzeni mają tendencje do nawiewania (będą latali gdzie indziej/na innych zna-

kach), a wcześniej czy później nieefektywny, antyrozwojowy, biurokratyczny system zbankrutuje.

Raport – nie ulubiane słowo

Lepiej poprawiać? Ale po co – jeśli nie ma jeszcze wypadku i wszyscy się uśmiechają? Wiemy – jest wiele dobrych powodów, żeby „siedzieć cicho”. Nie zapuszczajmy się w rodzimą „kulturę” – raczej brak kultury raportowania. Donosiciel jest zły. Nawet kiedy widzimy, że zdrowy rozsądek nakazuje zwrócenie uwagi na głupotę. Donosiciel to donosiciel – taka nasza kultura.

Profesor Reason naucza jednak, że lotnictwo to działalność, gdzie mamy do czynienia gene-

Lotnictwo to działalność, gdzie mamy do czynienia generalnie z profesjonalistami, systemem naceLOWANym na bezpieczeństwo i sprawność.

¹ Przykład jak w tekście oryginalnym z 2009 roku. Obecnie masy ULM zostały zwiększone. Przepisy są tak obecnie pomyślane, że nie przeszkadzają w instalacji systemów ratunkowych. Jeden z przykładów na powolne lecz skuteczne poprawianie systemu.



ralnie z profesjonalistami, systemem nacelowanym na bezpieczeństwo i sprawność. To nasza praca, albo nasza droga do kariery. Chcemy być w tym, co robimy, dobrzy i spędzamy niewiarygodnie dużo czasu pracując nad tym. Chcemy również usprawniać nasz quasi-superbezpieczny świat. Dlaczego ma nas interesować karanie „winnego”?

Najważniejsza jest wiedza o tym, dlaczego doszło do błędu. Żeby się nie powtórzyło! Stąd bardzo ważna jest odpowiedź na to właśnie pytanie – jak inny pilot postąpiłby w danej sytuacji. Skoro widać, że w danym aeroklubie, środowisku, firmie „każdy” robi dokładnie to samo, bo tak działa system – trzeba, po pierwsze, poprawić system, a w dalszej kolejności, jeśli w ogóle, karać jednostki!

Nie wykluczamy winy

Z drugiej jednak strony profesor Reason podkreśla różnice między *Just Culture* a *no-blame culture* – brakiem kary. Otacza nas dużo głupich przepisów – tak. Ale bez przesady! Zdarzają się ludzie, zdarzają sytuacje, których nie powinno być w lotnictwie. Tak jest nie tylko u nas. SYS-

TEM musi NAS, pilotów, przed uskrzydłonymi „piratami drogowymi” bronić – inaczej NAM się dostaje i na cóż nasz codzienny profesjonalizm, staranność i ciężka praca?

Jest przypadek poważnego zaniedbania (*gross negligence* – mawiają Anglicy). Latamy dla przyjemności, ale zakłada się cicho, przynajmniej kiedyś tak bywało, że każdy z nas w lotnictwie chce i musi być profesjonalistą. Nie wolno jest „machnąć ręką”, nie wolno „nie sprawdzić”, nie wolno myśleć „się zobaczy”. Takie działanie, czy jego

brak – to też czasem przypadek prokuratorski. Oczywiście bardzo jasno widać sens takiej oceny w przypadku kapitana samolotu pasażerskiego, nieco mniej,

gdy mówimy o pilocie turystycznym wiozącym swoich znajomych, a najmniej, jeśli ktoś lata sobie sam szybowcem.

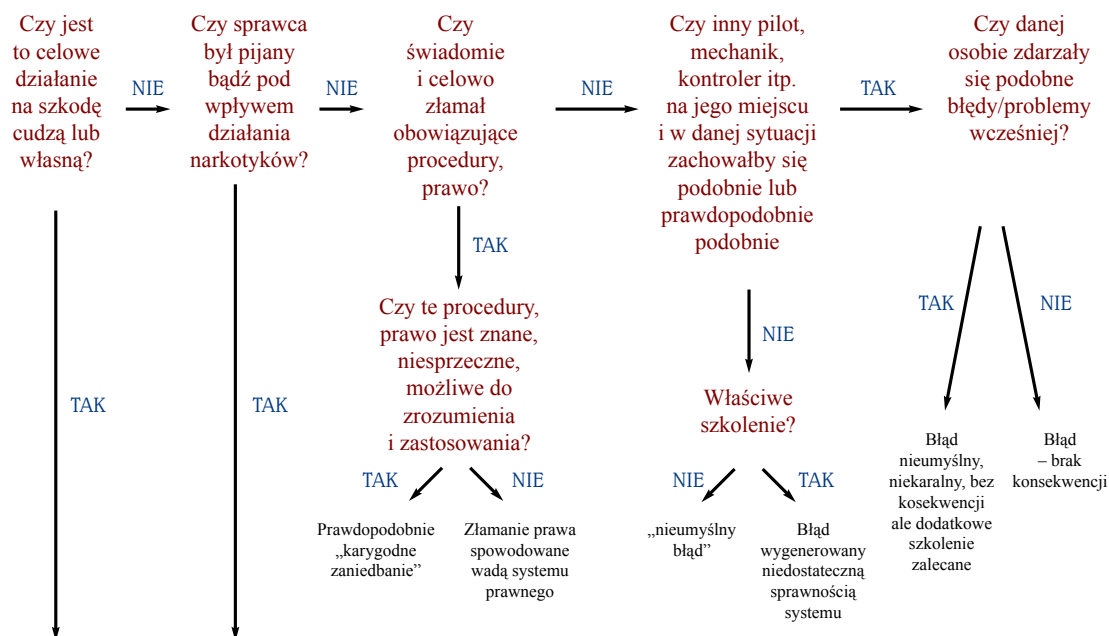
Just Culture to wcale nie jest *no-blame culture*. Nie chodzi o to, żeby w ogóle wykluczyć winę. Jeśli ktoś celowo zrobił coś, czego nie powinien był zrobić lub dopuścił się poważnego zaniedbania – musi być jakaś wina i kara. Stąd policja czy inspektor. Taka jest podobno ludzka natura – czy zwalniałibyście w miejscu X, gdyby nie było tam fotoradaru?

Just Culture to wcale nie jest no-blame culture. Jeśli ktoś celowo zrobił coś, czego nie powinien był zrobić lub dopuścił się poważnego zaniedbania – musi być jakaś wina i kara.





Just Culture



KARA!

malejący sens karania



Kultura zdrowego rozsądku

Wracając do pytania „jak byście się zachowali w danej sytuacji?” Owszem – będą takie sytuacje,

o których możemy śmiało powiedzieć – ja bym tak nie zrobił, ja bym takiego błędu nie popełnił, bo nie doprowadzam do takich sytuacji. Po prostu wiem, że tak się nie robi. Na

pewno powiecie teraz – fajnie, ale *Just Culture* to jest schemat postępowania dla speców z komisji wypadkowej, szefa wyszkolenia jakiegoś ośrodka albo inspektorów ULC czy prawników. Ja jestem zwykłym pilotem, nie analizuję i nie orzekam przecież o wypadkach, a zwłaszcza nie mi decydować o winie!

Tak! Taki schemat oceny postępowania dedykujemy rządzącym. *Just Culture* jest już częścią instrukcji operacyjnych wielu dużych organizacji lotniczych i ma szansę na stałe wejść do aneksów ICAO. Bardzo powoli, ale trafia do nadzorów lotniczych, do sądów i codziennej praktyki.

Popatrzmy jeszcze raz na schemat – to proste:

- nie lataj pijany,
- nie rób nic głupiego, wbrew ogólnym i rozsądnym przepisom,
- zastanów się przed, nigdy „jakoś tam będzie”,
- w sprawach niejasnych dopytaj się ludzi mądrych,

***Just Culture* jest już częścią instrukcji operacyjnych wielu dużych organizacji lotniczych, trafia do nadzorów lotniczych, do sądów i do codziennej praktyki.**

z doświadczeniem – unikniesz kłopotów oraz krytyki (jak coś Ci nie wyjdzie),

- dostrzegaj swoje błędy i traktuj je po-

ważnie. Skoro błędy muszą się zdarzać, niech zawsze czegoś nauczą. Oby jak najwięcej takiej nauki od innych,

- jeśli wi-

dzisz pułapki „systemu” – zwracaj na nie uwagę innym, próbuj poprawiać atakując problemy, nie ludzi. Tutaj nikt nie lubi „mądrzejszych” – stąd „mądry Polak po szkodzi”.

Tylko absolutnym nielotom nie zdarzy się żaden błąd w powietrzu. Praktycy uczą się podczas każdego dnia swojej pracy, latania. „Antypraktykom”, często zajmującym wysokie stanowiska w lotniczym managementcie, trudno zrozumieć *Just Culture* – widzą tylko czarno-biały świat z kartki papieru. Trzeba więcej wyobraźni i życiowego prawdziwego doświadczenia.

Warto siebie samemu zadawać jak najczęściej pytanie – czy moje decyzje i działania są zgodne z kulturą zdrowego rozsądku? Jeśli umiemy określić sobie takie zdroworozsądkowe ramy (co nam, przed samym sobą, można) oraz trzymać się tych

zasad – to osiągnęliśmy chyba najważniejszą umiejętność potrzebną do pilotowania statków powietrznych. ■

Jeśli widzisz pułapki „systemu” – zwracaj na nie uwagę innym, próbuj poprawiać atakując problemy, nie ludzi.





W 2015 r. EASA opublikowała dziewiąty już biuletyn EGAST (European General Aviation Safety Team) w całości poświęcony Służbie Informacji Powietrznej (FIS). Bazując na układzie tego biuletynu i informacjach tam przedstawionych, postanowiliśmy poszerzyć jego treść odnosząc się do polskich realiów funkcjonowania służby informacji powietrznej.

FIS – SŁUŻBA INFORMACJI POWIETRZNEJ

1. Wprowadzenie
2. Podstawowe zadania FIS
3. Lotniskowa Służba informacji Powietrznej (AFIS)
4. Korzyści z „informacji”
5. Ograniczenia „informacji”
6. Procedury nawiązywania łączności z FIS
7. Podsumowanie – pamiętaj, że...

1. Wprowadzenie

Celem niniejszej publikacji jest uporządkowanie zagadnień związanych ze świadomym korzystaniem z FIS przez pilotów. Skierowana jest ona przede wszystkim do pilotów VFR, czyli latających wg przepisów lotów z widocznością.

Służba Informacji Powietrznej (FIS) jest jedną ze Służb Ruchu Lotniczego (ATS). Jest dostęp-

na dla wszystkich statków powietrznych znajdujących się w Rejonie Informacji Powietrznej (FIR).

W Polsce służba ta prowadzona jest w języku polskim. Dostępna jest także po angielsku. Polskim znakiem wywoławczym służby informacji powietrznej jest „informacja”, angielskim – „information”. W Polsce służba ta zapewniana jest pilotom statków powietrznych bezpłatnie. Organ FIS zapewnia załogom statków powietrznych nie tylko służbę informacji powietrznej, ale także służbę alarmową. Służba pełniona jest dla lotów VFR jak i IFR przez całą dobę. Służbę informacji powietrznej sprawują Informatorzy FIS. W Polsce funkcjonuje 5 sektorów FIS. Na żądanie pilota każdy zespół FIS zapewnia informacje i asystę przydatną dla bezpiecznego i efektywnego wykonywania lotów.



Zgodnie z SERA.9001 (Służba informacji powietrznej – stosowanie) pkt b) *Korzystanie ze służby informacji powietrznej nie zwalnia pilota dowódcy statku powietrznego z żadnej odpowiedzialności i do niego należy ostateczna decyzja co do proponowanej zmiany planu lotu.*

2. Podstawowe zadania FIS

Zadania służby informacji powietrznej określone są w SERA.9005:

Zakres służby informacji powietrznej

a) *Służba informacji powietrznej zapewnia następujące informacje:*

- 1) *informacje SIGMET i AIRMET;*
- 2) *informacje dotyczące przerwania aktywności wulkanicznej, erupcji wulkanicznej i chmur popiołów wulkanicznych;*
- 3) *informacje dotyczące przedostania się do atmosfery materiałów radioaktywnych lub toksycznych chemikaliów;*
- 4) *informacje o zmianach dotyczących dostępności służby radionawigacji;*
- 5) *informacje o zmianach stanu lotnisk i ich urządzeń wraz z informacją o stanie pól ruchu naziemnego, gdy są one pokryte śniegiem, lodem lub znaczną warstwą wody;*

6) *informacje o balonach wolnych bezzałogowych;*
oraz inne informacje mogące mieć wpływ na bezpieczeństwo.

b) *Służba informacji powietrznej zapewniana statkom powietrznym, poza informacjami wymienionymi w lit. a), obejmuje dostarczanie również informacji dotyczących:*

- 1) *warunków pogodowych aktualnych lub prognozowanych na lotniskach odlotu, docelowym i zapasowym;*
 - 2) *niebezpieczeństwa kolizji statków powietrznych wykonujących loty w przestrzeniach powietrznych klas C, D, E, F i G;*
 - 3) *w przypadku lotów nad obszarami wodnymi, w miarę możliwości i gdy pilot tego zażąda – wszelkich dostępnych informacji, takich jak: radiowy znak wywoławczy, pozycja, rzeczywista linia drogi, prędkość itd. statków wodnych znajdujących się w danym obszarze.*
- c) *Służba informacji powietrznej zapewniana lotom VFR, poza informacjami wymienionymi w lit. a), obejmuje również dostarczanie dostępnych informacji dotyczących ruchu i warunków pogodowych wzdłuż trasy lotu, gdy mogłyby one uniemożliwić kontynuowanie lotu zgodnie z przepisami wykonywania lotu z widocznością.*





Od instytucji zapewniających służby informacji powietrznej ICAO dodatkowo wymaga dostarczania innych istotnych informacji w oparciu o dane radarowe np. o innym ruchu, który może być w kolizji z obsługiwanym ruchem lotniczym czy strefach przestrzeni powietrznej. Należy podkreślić, że FIS zapewnia jedynie informację o innym ruchu, a nie zapewnia separacji. To nadal pozostaje w odpowiedzialności pilota.

3. Lotniskowa służba informacji powietrznej (AFIS)

Na niektórych lotniskach dostępna jest lotniskowa służba informacji powietrznej (w Polsce na trzech lotniskach: Warszawa-Babice, Modlin – w godzinach nocnych, gdy nie jest sprawowana służba kontroli ruchu lotniczego, Radom-Sadków w porach gdy inne służby nie są zapewniane). W Europie przyjęto, że AFIS dostępny jest na lotniskach, na których ruch nie jest na tyle duży aby uzasadnione było utrzymywanie tam służby kontroli ruchu lotniczego.

Statkom powietrznym w przestrzeni swojej odpowiedzialności AFIS przekazuje informacje służące zapewnianiu bezpiecznego i uporządkowanego przepływu ruchu lotniczego na i w pobliżu lotniska.

Korzystanie ze służby informacji powietrznej nie zwalnia pilota dowódcy statku powietrznego z żadnej odpowiedzialności i do niego należy ostateczna decyzja co do proponowanej zmiany planu lotu.

W wielu krajach Europy, w odróżnieniu od służby na częstotliwości FIS, utrzymywanie dwukierunkowej łączności radiowej na lotniskach ze służbą AFIS jest obowiązkowe.

Służba AFIS (tak jak FIS) używa znaku wywoławczego „informacja”. W związku z tym piloci powinni mieć świadomość z jakim rodzajem służby mają do czynienia i co jakie są ograniczenia.

4. Korzyści dla pilotów

Jest wiele powodów, dla których warto nawiązać łączność radiową z FIS – zwłaszcza w rejonach, gdzie służba informacji zapewniana jest ze wsparciem radaru (RIS). Od FIS otrzymamy:

- informacje na temat niebezpiecznych zjawisk powodowych,
- informacje o ruchu kolizyjnym,



- asystę nawigacyjną dla pilotów niepewnych swojej pozycji geograficznej,
- ostrzeżenia przed naruszeniem stref w przestrzeni powietrznej,
- pomoc w uzyskaniu niezbędnych zezwoleń na wlot do przestrzeni kontrolowanej,
- wsparcie i asystę w przypadku zagrożenia. Dla pilota w niebezpieczeństwie zawsze łatwiej jest zapytać przez radio o drogę do najbliższego lotniska niż szukać tej informacji na mapie, czy poprosić o pogodę zamiast odsłuchiwać ATIS na drugim zestawie.

FIS ma zazwyczaj dostęp do wszystkich potrzebnych pilotowi informacji. Często ma także dostęp do radarowego zobrazowania zachmurzenia, więc jest w stanie wyprowadzić statek powietrzny z rejonu niebezpiecznych warunków meteorologicznych. Pamiętajmy jednak, że na zobrazowaniu tym niewidoczne są chmury typu stratus oraz mgły uniemożliwiające lot VFR.

5. Ograniczenia FIS

Pilot nigdy nie powinien opierać wiedzy o warunkach na zamierzonej trasie lotu wyłącznie na informacjach, które już podczas lotu otrzyma od FIS. Na leży pamiętać, że istnieje szereg ograniczeń związanych z możliwością zapewniania służby FIS. Są to np.:

1. Dostępność dwukierunkowej łączności radiowej – szczególnie podczas lotów na małych wysokościach,

w dolinach górskich i w innych rejonach o słabym zasięgu radiowym transmisje radiowe do i od FIS mogą być utrudnione lub niemożliwe.

2. Pokrycie polem radiolokacyjnym: nawet w rejonach, gdzie służba FIS zapewniana jest zwykle ze wsparciem radaru, mogą pojawić się problemy z zasięgiem radarowym – zwłaszcza daleko od anteny radaru na małych wysokościach,

3. Nawet jeśli danemu statkowi powietrznemu przydzielony był squawk indywidualny i jest odbierany przez FIS, nie oznacza to że statek powietrzny został zidentyfikowany radarowo, lub że lot cały czas monitorowany jest z użyciem radaru.

4. Informatorzy FIS nie mają uprawnień do zapewniania służby kontroli ruchu lotniczego, zatem każda wydana pilotowi porada jest tylko

Pilot nigdy nie powinien opierać wiedzy o warunkach na zamierzonej trasie lotu wyłącznie na informacjach, które już podczas lotu otrzyma od FIS.





sugestią i do pilota należy decyzja czy się do niej zastosuje. FIS nie ma wiedzy na temat wszystkich przeszkód na trasie lotu i nie jest w stanie określić czy dany statek powietrzny znajduje się w warunkach pogodowych dla lotów VFR (VMC).

FIS nie jest w stanie określić czy dany statek powietrzny znajduje się w warunkach pogodowych dla lotów VFR (VMC)

6. Procedury nawiązywania łączności

Zanim wystartujesz

FIS nie może być postrzegany jako zastępstwo dla jakiegokolwiek części starannego przygotowania do lotu, które jako minimum musi zawierać:

- pogodę na lotniskach startu i lądowania oraz na trasie,
- prognozę pogody z mapy Significant,
- uwarunkowania lotów zawarte w AIP, w tym w suplementach do AIP,
- zestawienie NOTAM i ograniczeń w przestrzeni powietrznej (AUP/UUP).

Plan Lotu

Jeżeli lot przebiega przez terytorium innego kraju lub przez przestrzeń kontrolowaną, gdzie zezwolenie kontroli ruchu lotniczego jest wymagane, plan lotu (lub przynajmniej skrócony plan lotu) zwykle jest wymagany. Szczegółowe

informacje na ten temat znaleźć można w AIP. Złożenie planu lotu z reguły ułatwia pracę FIS. Dostępna na stanowisku FIS depesza z planem

lotu zawiera wcześniej dostarczone wszystkie istotne detale związane z lotem.

W pewnych okolicznościach możliwe jest złożenie planu lotu

z powietrza (AFIL). Może to być zrobione na częstotliwości FIS, po czym plan lotu przekazywany jest zainteresowanym służbom. Należy mieć na uwadze, że istnieją pewne ograniczenia związane z możliwością złożenia planu lotu z powietrza. Wymienione zostały one w AIP. Wynikają one przede wszystkim z dostępności łączności radiowej.

Nawiązując łączność:

Po nawiązaniu dwustronnej łączności radiowej powinny zostać przekazane przez pilota następujące dane:

- znak wywoławczy i typ statku powietrznego,
- lotnisko startu i lądowania, oraz punkty zwrotne trasy,
- aktualna wysokość i pozycja geograficzna,
- aktualny kod transpondera.





Kody transpondera

Informator FIS podejmuje decyzję czy w przypadku danego lotu przydzielić kod indywidualny transpondera („squawk”). Nie każdy lot otrzyma squawk – na przykład w danym rejonie może nie być dostępne pole radiolokacyjne, albo na danej częstotliwości FIS statek powietrzny pojawia się tylko na chwilę (np. pilot chce tylko o coś zapytać).

Kody transpondera przydzielane przez FIS służą lepszemu oglądowi sytuacji ruchowej na monitorze radaru, sprawniejszej koordynacji ze służbami kontroli ruchu lotniczego, właściwej informacji o ruchu, ale nigdy nie zapewnianiu służby kontroli ruchu lotniczego. W Polsce, jak i całej Europie, nie zapewnia się „flight following”, z czym spotkać się można np. w USA.

Po lądowaniu

W celu uniknięcia niepotrzebnego aktywowania służby alarmowej (INCERFA), jeżeli na lot złożony był plan lotu, czas, w którym miało miejsce lądowanie, powinien być przekazany do służby informacji lotniczej (AIS – Biuro Odpraw Załóg) lub do FIS.

7. Podsumowanie – pamiętaj, że:

- rady i informacje przekazywane przez FIS nie są zezwoleniami kontroli ruchu lotniczego,

- FIS nigdy nie może być traktowany jako zastępstwo pełnego i starannego przygotowania do lotu,
- nawet jeśli otrzymałeś indywidualny kod transpondera nie zakładaj, że jesteś dozorowany radarowo. Miej świadomość, że informacja o ruchu zapewnia na jest tylko w miarę możliwości. Zależy np. od zajętości częstotliwości radiowej, oraz od tego czy statki powietrzne widoczne są na zobrażowaniu radarowym. Nic nie zwalnia pilota z obowiązku wzrokowego skanowania przestrzeni powietrznej,
- w dobrym tonie jest powiadamianie FIS o przechodzeniu na inną częstotliwość radiową, zanim opuści się częstotliwość bieżącą. Pozwoli to uniknąć niepotrzebnego wszczynania alarmów,
- gdy doświadczasz trudności podczas lotu nie wahaj się prosić FIS o pomoc. FIS zrobi wszystko żeby Ci pomóc i będzie traktował Twój lot priorytetowo,
- za bezpieczne wykonywanie swoich lotów odpowiedzialny jest wyłącznie pilot. ■

Jeśli doświadczasz trudności podczas lotu nie wahaj się prosić FIS o pomoc.



Okresowo, na swój własny użytek, przeglądam raporty z niektórych wypadków – opatrzonych nagłówkiem „techniczne” czy „problemy z silnikiem”. To coś w rodzaju treningu wyobaźni. Poniżej przykłady z Wielkiej Brytanii via AAIB (komisja badania wypadków lotniczych w Wielkiej Brytanii www.aaib.co.uk). Z jednej strony pewne scenariusze się powtarzają, z drugiej – zdaje się, że przyroda i technika trzyma dla nas nieograniczony zestaw różnych pułapek.

ODKRYWANIE SZCZEGÓŁÓW TECHNICZNYCH

W lutym 2009 roku pilot samolotu Beagle „Pup” (silnik Continental O-200-A) wykonywał lot z Cranfield do lądowiska w rejonie Peterborough. Ze względu na pogodę pilot zdecydował się zawrócić na lotnisko startu. Po pięciu minutach oczekiwania na lądowanie samolotu komunikacyjnego w rejonie lotniska na 1000 stopach silnik najpierw przerwał, a potem zupełnie stracił moc – mimo włączenia podgrzewu i pompy

elektrycznej. Odległość do lotniska była za duża, pod samolotem słupy wysokiego napięcia. Dolot do wybranego pola nie udał się – samolot zderzył się z ogrodzeniami. Samolot poważnie uszkodzony, lekkie obrażenia pasażera, pilot wyszedł bez szwanku. Komisja podała domniemany powód utraty mocy silnika jako oblodzenie gaźnika, choć „nie można wykluczyć przyczyny technicznej”. Temperatura 9 stopni, punkt rosy 5.



No cóż – miałem kilka przypadków lekkiego „zadrżenia” silnika, które zostało „wylimnowane” włączeniem podgrzewu gaźnika – pierwszy przypadek przy temperaturze otoczenia 2–3 stopnie poniżej zera, pozostałe między około 5 i 12 stopni na plusie, w wilgotnej pogodzie blisko chmur. Szczęśliwie wszystkie przypadki wystąpiły dużo wyżej niż 1000 stóp nad ziemią i szczęśliwie się zakończyły. Dobrze jednak sobie przypomnieć na czas o podgrzewie, żeby uniknąć kłopotów i to nie tylko wtedy kiedy lot jest wykonywanych w warunkach ujemnych temperatur. Oblodzenie gaźnika może również wystąpić przy temperaturach znacznie dodatnich i dużej wilgotności powietrza, o czym ostrzegają producenci gaźników.

Po starcie samolotu Piper PA-28R-201T z silnikiem Continental TSIO-360-FB3B, zaraz po schowaniu podwozia na małej wysokości spadła moc silnika. Samolot przestał się wznosić. Pilot zdążył zmienić dwa razy ustawienia mocy – między startową (38 cali) i do wznoszenia (33 cali) oraz przełączyć zbiornik lewy/prawy. Silnik zaczął rozwijać moc, ale samolot zaczął o wierzchołki drzew za końcem pasa. Następnie udało się zwiększyć wysokość i wykonać krąg oraz lądowanie. Dobra pogoda, słaby wiatr. Podczas dochodzenia technicznie układ napędowy wydawał się początkowo sprawny. Dopiero lekkie obciążenie ręką filtra paliwa w osi przód – tył spowodowało wyraźny wyciek paliwa spod osłony filtra. Przy większych drganiach filtra do układu dostawało się powietrze – to powodowało spadek mocy silnika. Sytuacja występowała tylko przy pewnych zakresach obrotów. Osłona filtra wyglądała na prawidłowo zainstalowaną. Uszkodzenia samolotu w wyniku zaczepienia o wierzchołki drzew –



Oblodzenie gaźnika może występować przy temperaturach 10–15 stopni powyżej zera!

lekkie krawędzi natarcia i poważne – usterzenia poziomego.

Widziałem już i w Polsce wypadek na skutek mechanicznej usterki takiego filtra. Warto poświęcić mu trochę uwagi podczas prac i podczas przeglądów. Dostęp do mocowania filtra podczas przeglądu przedlotowego z reguły nie jest prosty.

Warto również szukać podejrzanych plam pod samolotem w hangarze. Generalnie jednak jest to usterka trudna do wykrycia.

Ikarus C42 z silnikiem Rotax 912ULS. Po starcie pilot nie mógł zredukować mocy silnika. Po kilku minutach prób w rejonie – wyszedł nad lotnisko i wyłączył silnik. Lądowanie skończyło się niedolotem (100 metrów) i poważnym uszkodzeniem samolotu w wysokiej uprawie przed lotniskiem. Okazało się, że wymiana wadliwych elementów sterowania napędu (Service Bulletin 28 z 2010 roku) nie była wykonana jeszcze cztery lata później po dacie jej obowiązkowego wprowadzenia.

Jeżeli właśnie uszkodzamy samolot z tego powodu, że coś powinno być sprawdzone, zrobione dużo wcześniej – bo informacje o wadzie technicznej czy doświadczenie eksploatacyjne są – to zaistnienie takiej sytuacji świadczy o nas bardzo źle! Po co w takim razie utrzymywać

cały system sugerujący obowiązkowe modyfikacje, jeśli nie spełnia swojej roli? Jeżeli jesteśmy tylko pilotem – z reguły mamy uzasadnione pretensje, w tym przypadku, do mechaników i właściciela. Mechanik może mieć czasem pretensje do swojego kolegi po fachu, a właściciel ...do mechanika? Zamiast

jednak wzajemnych pretensji, lepiej po prostu nie mieć problemów. Każdy kto przestudiował

uczciwie dokumentację techniczną prostego samolotu „general aviation” wie, że jego obsługa nie jest taka prosta, ale również „mały samolot”

to nie prom kosmiczny. Błędy wynikające ze źle odczytanej lub nie przeglądanej, czy nie czytanej w ogóle dokumentacji, są trudne w 100% do wyeliminowania – stąd spraw-

dzenie „papierów” przez więcej niż jednego mechanika to dobra praktyka przy najmniejszych

**Drobna usterka strukturalna
jest z natury trudna do wykrycia
– tylko naprawdę staranny przegląd
zabezpiecza przed niespodzianką
w powietrzu**



samolotach. Właściciel mógłby się zainteresować.

Po starcie Aero-prakta A22L „Foxbat” (Rotax 912ULS) pilot poczuł silną wibrację w tyle kadłuba. Wkrótce zablokował się ster kierunku. Pilot zdołał wykonać krąg i wyłądować. Okazało się, że na skutek zablokowanej sprężyny w układzie sterowania sterem kierunku doszło do silnego flutteru (drgań samowzbudnych) i uszkodzeń. Wszystkie A22L zostały zawieszone w lataniu, aż do czasu opracowania stosownej modyfikacji przez Light Aircraft Association i wprowadzeniu jej na wszystkich samolotach.

Jeśli mamy „poważny” samolot obsługiwany przez CAMO – teoretycznie nas to nie dotyczy. Ale w przypadku mniejszych samolotów – klasy specjalnej, ULM... różne techniczne rzeczy mogą się zdarzyć. Light Aircraft Association (stowarzyszenie lotnictwa amatorskiego w Wielkiej Brytanii) i GASCo (organizacja zajmująca się bezpieczeństwem lotnictwa ogólnego w Wielkiej Brytanii) mają bardzo dobre strony internetowe. Jeżeli mamy samolot / ULM / śmigłowiec, który lata w Anglii czy Stanach w większej ilości – może warto w zimę poszperać „co im się już zepsuło”. Może nam oszczędzić przestoju lub dużego wydatku w następnym sezonie.

Powyżej cztery przykłady różnych statków powietrznych. Czy to są dla nas interesujące – zależy przecież od typu naszego statku powietrznego i operacji jakie wykonujemy. Prze-



**Znaj swój statek powietrzny
– zwłaszcza pod kątem znanych
możliwych usterek danego typu,
modyfikacji i najnowszych zaleceń
producenta.**

śledzić „doświadczenie innych” nie jest tak bardzo łatwo, ale informacji jest sporo. Zagrożenie „techniczne” wcale nie jest małe w zestawieniu z typowymi wypadkami spowodowanym przez błędy w pilotażu. Cytowane już LAA ma pod swoim nadzorem około 2800 statków powietrznych. W 2014 roku wydarzyło 38 wypadków/poważnych incydentów w grupie operacyjnej. Najwięcej (35) to przypadki „utruty kontroli” (z tego 22 przy lądowaniu). W tym samym czasie było 25 wypadków/poważnych incydentów w grupie technicznej. 13 awarii silnika (w tym 7 przy starcie), 8 awarii strukturalnych podwozia, 2 razy zawiodło zamknięcie kabiny. Jeden przypadek awarii strukturalnej układu sterowania.

Poniżej trzy linki – znowu – trzeba odfiltrować co nas interesuje:

- <http://www.lightaircraftassociation.co.uk/engineering/engineering.html>
- <http://www.gasco.org.uk/safety-information/engineering-occurrences-recent.aspx>
- <http://www.aopa.org/Pilot-Resources/Aircraft-Ownership/Aircraft-Maintenance>

Że nie po polsku? Tak – szkoda. Zespół latajmybezpiecznie.org liczy na zgłoszenia obsługowe czy techniczne – typu „podziel się dobrym doświadczeniem”. Nie mamy zgłoszeń technicznych wiele – czyżby nikt nie ma nic ciekawego do powiedzenia? Czy odwrotnie – nie wiemy od czego zacząć...? ■



Poniższy tekst jest zaczerpnięty z czasopisma GASCo wydawanego w Wielkiej Brytanii. Prezentuje zasady „tamtego systemu” szkolenia szybowcowego. Nie są to żadne „zespolowe wytyczne” dla polskich instruktorów, a jedynie materiał do przemyśleń i dyskusji.

WYPADEK PODCZAS STARTU ZA WYCIĄGARKĄ

Podczas startu za wyciągarką szybowiec Schleicher ASW 20L zahaczył końcówką prawego skrzydła o ziemię, utracił kierunek, a następnie w sposób niekontrolowany przechylił na prawo i, już w powietrzu, obrócił się „na plecy”. Lina wyciągarkowa nie została wyczepiona przez pilota, a szybowiec uderzył w ziemię. Pilot doznał poważnych obrażeń głowy i zmarł cztery dni później.

W momencie startu przyziemny wiatr wiał z kierunku 115° z prędkością 10 węzłów, dając składową boczną 3 węzły, znacznie poniżej obowiązującego ograniczenia wynoszącego 13 węzłów. Próbę wyczepienia przeprowadzono przed rozpoczęciem startu i stwierdzono poprawne działanie systemu podczas tej próby. Start za wyciągarką przeprowadzono jak zwykle z udziałem wypuszczającego, utrzymującego skrzydła w poziomie do czasu, kiedy pilot będzie mógł użyć sterowania aerodynamicznego. Pierwsza próba ciągu została przerwana, gdyż szybowiec naj-

chał na linę na samym początku ciągu. Lina została ponownie zaczepiona do szybowca w miejscu, gdzie szybowiec się zatrzymał – około 50 metrów do przodu w stosunku do pierwotnego miejsca startu. Podczas drugiego ciągu wypuszczający musiał naciskać w dół lewe skrzydło, żeby utrzymać skrzydła w poziomie i trwało to do momentu, gdy nie mógł już dotrzymać kroku rozpędzającemu się szybowcowi. Szybowiec oderwał się od ziemi niemal natychmiast i przechylił się w prawą stronę. Końcówka prawego skrzydła uderzyła miękki grunt, powodując nagłe odchylenie, obrót w prawo, opuszczenie nosa i „odwrócone salto” szybowca. Ogon złamał się powodując, że górna część owiewki przejęła zderzenie. Pilot, który był w kabinie przypięty czteropunktowymi pasami doznał ciężkich obrażeń niezabezpieczonej głowy.

Wyciągarkowy zauważył, że szybowiec opuścił prawe skrzydło przy starcie. Zgodnie z ukończonym szkoleniem, utrzymywał moc silnika aby



kontynuować ciąg, do momentu, gdy przechył szybowca osiągnął 90°, a jego nos zaczął opadać. Wtedy przerwał ciąg. Lina pozostała niewyczepiona przez cały czas zdarzenia. Brak dowodów, aby wyciągarka czy jej działanie, miała jakikolwiek niekorzystny wpływ na zaistniałą sytuację.

Mechanizm wyczepiania liny w kabinie szybowca Schleicher ASW 20L umieszczony jest po lewej stronie osi szybowca, nisko przy podstawie tablicy przyrządów, tuż przed podstawą drążka sterowego. Identyczny mechanizm, umożliwiający dostrajanie pedałów wychylających ster kierunku, zamontowany jest w pobliżu, po prawej stronie układu wyczepiania liny. Gałka wyczepu, zamontowana na końcu mechanizmu wyczepiania liny, ma żółty kolor i średnicę około 30 mm. Gałka przestawiania pedałów steru kierunku ma taki sam rozmiar i wygląd, ale pomalowana jest na brązowo.

Nie ma dowodów na jakąkolwiek awarię płatowca czy układu sterowania przed zderzeniem z ziemią. Odcisk dźwigni kątowej na wewnętrznej stronie górnej powierzchni skrzydła będącej częścią napędu prawej lotki, który powstał podczas zderzenia, wskazuje na wychylenie w dół prawej lotki o 15 – 27° w momencie wypadku. Pełne wychylenie lotki w dół to 31°. Sprawdzone mechanizm wyczepiania liny – działał poprawnie. Problem opadania skrzydła podczas „wyszczerzenia” jest tematem przewodnika przygotowanego przez Brytyjskie Stowarzyszenie Szybowcowe (British Gliding Association – BGA) i był dyskutowany w kilku artykułach publikowanych w brytyjskich czasopismach szybowcowych. Zgodnie stwierdzono, że nawet delikatne zetknię-



Schleicher ASW 20 jest szybowcem klasy 15-metrowej o konstrukcji kompozytowej z końca lat 70. XX w. Wersja 20L ma końcówki przedłużone do 17 metrów.

cie się końcówki skrzydła z ziemią, może spowodować znaczne odchylenie, prowadzące bardzo szybko do nieodwracalnego przechylenia. Pilotów

uczy się, aby wyczepiali linę natychmiast, gdy końcówka skrzydła nawet lekki kontakt z ziemią. Podręcznik instruktora BGA zawiera następujące rady:

- „Wyczep linę natychmiast, gdy skrzydło opada lub cokolwiek złego wystąpi podczas rozbiegu”,
- „Trzymaj lewą rękę w pobliżu gałki wyczepu lub uchwycić ją, jeśli wychylenie lotki w lewo może utrudnić uchwycenie gałki”.

Instruktaż może zwierzać poniższe zwroty:

- „Gdy lina napręża się, upewnij się, że lewa ręka jest blisko wyczepu”,
- „Gdy szybowiec rusza, utrzymuj skrzydła w poziomie przy pomocy lotek. Początkowo może być potrzebne wstępne wychylenie lotki”,
- „Gdy skrzydło opada, wyczep się”.

Sprawdzając ergonomię w kabinie szybowca, który uległ wypadkowi stwierdzono, że pilot może mieć trudności bądź niemożliwość uchwycenia gałki wyczepu, gdy

Doświadczenie pilota to ponad 20 lat latania szybowcowego, ponad 100 godzin nalotu w roku wypadku, 42 loty na danym egzemplarzu szybowca, w tym 36 startów za wyciągarką.

drażek sterowy jest znacznie wychylony w lewo, aby przeciwdziałać przechyleniu w prawo. Początkowe przechylenie w prawo oraz fakt, że wypuszczający musiał dociskać w dół lewe skrzydło na początku rozbiegu, może wskazywać na nieopatrzone wychylenie przez pilota drążka sterowego w prawą stronę w tym momencie.

BGA przesłało do szybowników ulotkę „Bezpieczny start za wyciągarką”, którą wszyscy piloci oraz osoby odpowiedzialne za bezpieczeństwo powinny przeczytać. Główne przesłanie to: „startuj z ręką na wyczepie” oraz „jeśli nie możesz utrzymać skrzydeł w poziomie, wyczep się natychmiast”. BGA wysłało również list do wszystkich swoich instruktorów z następującym przesłaniem: „Rozważając temat techniki startu za wyciągarką, trzeba zdawać sobie sprawę, że jest to złożony problem. Jednak jeden aspekt sprawy należy podkreślić: koniecznym jest aby lewa dłoń pilota pewnie trzymała gałkę wyczepu w początkowej fazie startu”.

Klub szybowcowy, w którym miał miejsce przedstawiony wypadek, zaproponował procedurę, w której osoba asystująca przy starcie (z reguły wypuszczający), powinna po zaczepieniu liny spojrzeć do kabiny i sprawdzić, czy ręka pilota jest na wyczepie, a jeśli nie, przypomnieć o tym pilotowi.

Utrzymywanie skrzydeł w poziomie „na siłę” przez trzymającego za skrzydło, może utrudnić wykonanie bezpiecznego rozbiegu zwłaszcza przy bocznym wietrze.



Dyskutowaliśmy z kilkoma instruktorami szybowcowymi położenie ręki względem uchwytu – wyczepu liny podczas startu za wyciągarką. Niewątpliwie położenie tego wyczepu ma duże znaczenie.

Z doświadczenia wiemy o dwóch drogach prowadzących do wypadku. Pierwsza, gdy sprawy stopniowo idą w złą stronę, łańcuch niegroźnych zdarzeń rozwija się do momentu, gdy wszystkie czynniki wymykają się spod kontroli i wypadek staje się faktem, druga gdy sprawy w bardzo krótkim czasie osiągają katastrofalny stan, więc jeśli nie jesteśmy w pełni przygotowani, nie mamy zaplanowanego i przećwiczonego natychmiastowego działania, możemy stać się „kolejnym przypadkiem”. Mając w dyspozycji fotel wyrzucany możemy uratować życie nawet w najtrudniejszej sytuacji, lecz gdy nie mamy możliwości pociągnięcia dźwigni, która spowoduje błyskawiczne opuszczenie kabiny pionowo w górę, musimy być przygotowani na wszystkie „czarne scenariusze”. Start za wyciągarką może bardzo szybko „pójść w złą stronę”. Daj sobie szansę, reaguj natychmiast i bądź przygotowany na niespodzianki za każdym razem...

Fakty odnoszące się do opisanego wypadku zaczerpnięto z biuletynu AAIB (Air Accidents Investigation Branch – AAIB Bulletin: 8/2007, BGA 4354, EW/C2006/09/06)

Wiele interesujących materiałów na temat startu za wyciągarką, w tym symulacje wideo można znaleźć na stronie: www.gliding.co.uk > member area > library > safety > safe winch launching, do czego zachęcamy. ■



Modelarstwo istnieje tyle samo lat, jeśli nie dłużej, co lotnictwo. Większość z nas na swojej lotniczej drodze jakieś mniejsze czy większe przygody z modelami latającymi. Nie ma więc mowy, żeby modelarzy traktować w inny sposób niż z sympatią i szacunkiem.

Bardzo gwałtownie jednak wkroczyliśmy w Świat pelen latających minikomputerów, które fruwały same po wyjęciu z pudełka. Nawet jeśli potrzebny jest ewentualnie nieskomplikowany montaż, to jednak nie jest już modelarstwo, długie siedzenie, tworzenie, poznawanie, nauka. Jeszcze kilka lat temu pilotaż samolotu RC czy śmigłowca – był dość trudny. Nie było mowy o wyjściu z zasięgu wzroku większym modelem bez natychmiastowej kraksy!

Dzisiaj można tak wiele, że nie nadążamy z informowaniem się wzajemnie o najnowszych osiągnięciach technologii. Fajne to jest, ale... trochę przerażające! Pozwalamy na sprzedaż w sklepie czy w internecie systemów, które zwyczajnie mogą służyć do bardzo złych rzeczy. Zabronić? Jak? Czego dokładnie? Jak działać wstecz? Czy to ma sens? Bo oczywiście – z wielu rzeczy można zrobić zły użytek – nikt nie wyjął spod prawa na przykład gry w baseball tylko dlatego, że... Przepraszamy za te filozoficzne rozważania, ale z jednej strony czasem jest naprawdę trudno przypomnieć wielkim lotnikom, że kiedyś po prostu się bawili szybowcem „Jaskółka”, który przecież (bez TCAS!) leciał... „gdzie go wiatry zanosły”. Czy to było niebezpieczne? „Daj spokój modelarzom”.

Z drugiej strony nawet dość niepozorny „dron” może zrobić krzywdę. I to wcale nie wlatując w szybę pasażerskiego odrzutowca tylko spadając na autostradę. Wielokrotnie dyskutowaliśmy w Zespole, jakie jest rzeczywiste zagrożenie. Nie umiemy tego ocenić: brak dużej liczby wypadków z uszkodzeniem ciała nie oznacza, że pewnego dnia „drony” rzeczywiście przebiją szybę czy urwą silniki pasażerskiego odrzutowca. A wtedy będzie za późno...

Z całą pewnością różne obiekty latające powinny być inaczej traktowane. Co innego prosty mini-elektryk RC z depronu, co innego „sześciowirnikowiec” (?) z podczepionym drogim i ciężkim aparatem fotograficznym. Gdzie są granice dobrej zabawy? Latanie mini-śmigłowcem metr nad głową sąsiada należy bardziej rozważać w kategoriach zwykłej kultury. Większe urządzenie tuż nad ludźmi to już jak celowanie w głowę z co najmniej wiatrówki. Czy za ciężkie słowa? No, właśnie chyba nie... Uczmy się zwracać uwagę pamiętając i o zwykłej kulturze i o tym, że czasem trzeba zareagować nieco bardziej stanowczo.

Następna strona zawiera materiał ULC. Można tę stronę wyciąć i dać świeżo upieczonemu młodemu operatorowi „drona”. Niech zaczyna ćwiczenia w zdrowym, lotniczym... rozsądku.

LATAJ Z GŁOWĄ – KAMPANIA INFORMACYJNA ULC

W związku z coraz większą popularnością bezzałogowych statków powietrznych oraz ich dostępnością, Urząd Lotnictwa Cywilnego w trosce o bezpieczeństwo lotnictwa cywilnego przygotował spot telewizyjny oraz stronę internetową www.latajzglowa.pl, mające na celu zwrócenie uwagi na najważniejsze zasady bezpiecznego latania bezzałogowymi statkami powietrznymi, potocznie nazywanymi „dronami”.

Latanie „dronem” może być wspaniałą przygodą z lotnictwem, jednak należy pamiętać, że wyglądający często jak zabawka „dron” podlega przepisom prawa lotniczego, za których złamanie grożą poważne konsekwencje. To niepozorne

urządzenie nieumiejętnie używane może spowodować zagrożenie, dlatego warto poznać najważniejsze zasady bezpiecznego latania „dronem”. Mając świadomość tego, że nie wszyscy, którzy chcą latać dla zabawy mają wystarczającą wiedzę lotniczą, Urząd Lotnictwa Cywilnego przygotował krótki spot informacyjny, w którym zawodowy pilot i jednocześnie Prezes Urzędu Lotnictwa Cywilnego radzi na co powinny zwrócić uwagę osoby, które chciałyby latać rekreacyjnie bezzałogowymi statkami powietrznymi oraz gdzie mogą szukać więcej informacji na ten temat.

Zapraszamy do odwiedzenia strony internetowej www.latajzglowa.pl ■

LATANIE SPORTOWE I REKREACYJNE BEZPAŁOGOWYMI STATKAMI POWIETRZNYMI

NIE LATAJ
NAD MIASTAMI
I BUDYNKAMI

NIE LATAJ
NAD LUDZMI

NIE LATAJ
W POBLIZU
LOTNISK





18 lutego czeka nas może nie rewolucja, ale, od wielu lat, pierwsza poważna zmiana w ograniczeniach czasu pracy załóg lotniczych od czasu wprowadzenia Part Q OPS-ów¹. Powoli, ale dość kompleksowo EASA² reaguje na wymóg ICAO³ (Doc 9966) dotyczący FRMS (Fatigue Risk Management System) i dogania zmiany już wprowadzone przez inne nadzory, w tym amerykańskie FAA⁴.

NOWE PRZEPISY DOTYCZĄCE CZASU CZYNNOŚCI LOTNICZYCH

Cały Świat wprowadza nowy Fatigue Risk Management System czyli System Zarządzania Ryzykiem Przemęczenia Załogi. ICAO, FAA i nadzory narodowe musiały zmienić nastawienie do, starej jak komercyjna awiacja, sprawy przemęczenia załóg po przypadku Colgan Air z lutego 2009 roku. Była to katastrofa, która wstrząsnęła nie tylko lotniczą Ameryką. Można byłoby długo na ten temat – choćby dyskutując

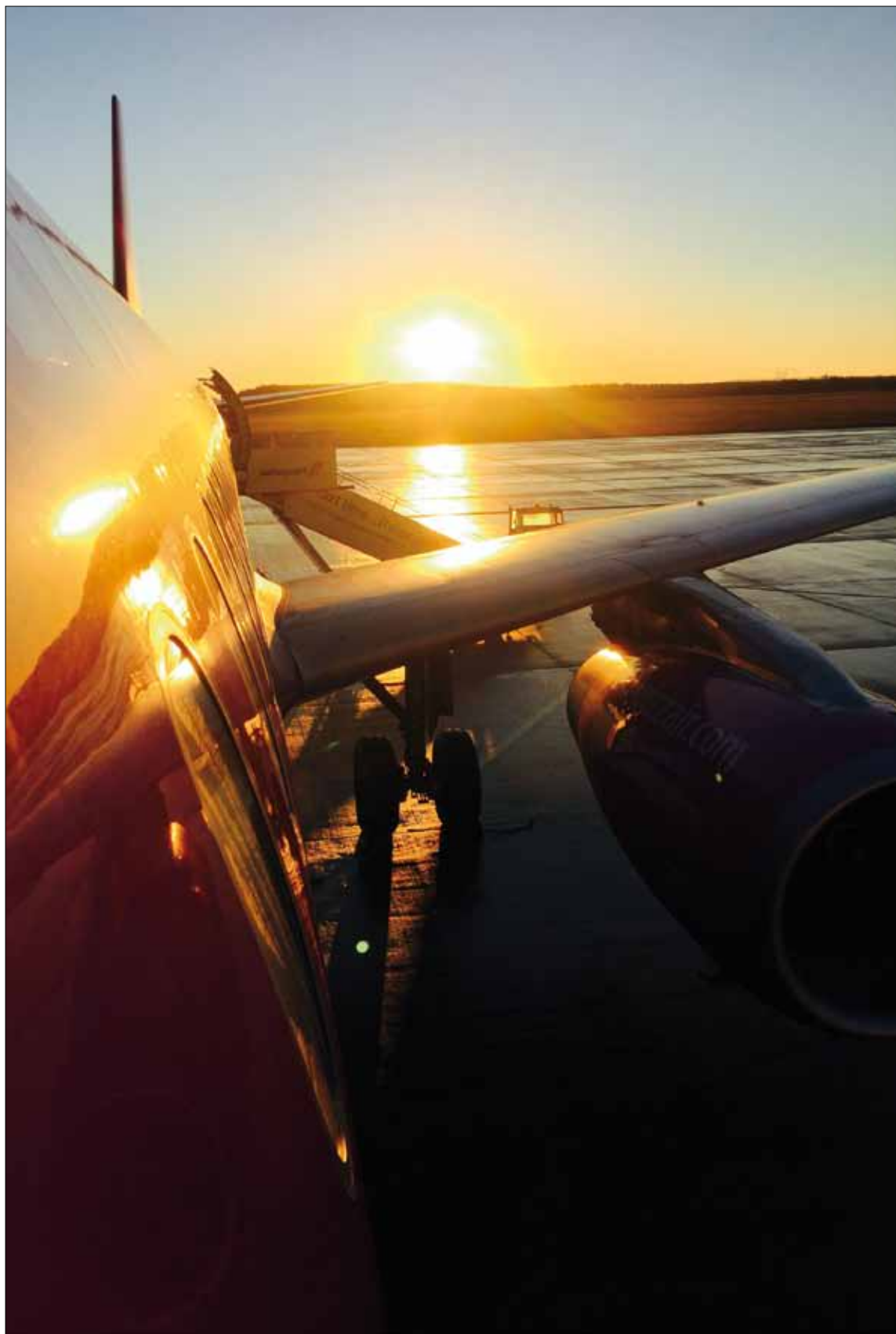
fakt, że samolot był pomalowany w barwy Continental Airlines, a lot wykonywała mini-linia, podwykonawca. Katastrofa nastąpiła w wyniku niewłaściwej reakcji na t.z. stick shaker (który ostrzega o doprowadzeniu do sytuacji bliskiej przeciągnięcia) podczas końcowego podejścia wg ILS w nocy, w oblodzeniu. Błędna reakcja na przeciągnięcie – pilot lejący, kapitan, ściągnął wolant, a pilot monitorujący, pierwszy ofi-

1 Europejskie Wspólne Przepisy Lotnicze dla transportu lotniczego obowiązujące do niedawna w Europie https://en.m.wikipedia.org/wiki/JAR-OPS_1

2 Europejska Agencja Bezpieczeństwa Lotniczego www.easa.europa.eu

3 Międzynarodowa Organizacja Lotnictwa Cywilnego www.icao.int

4 Nadzór lotniczy w USA www.faa.gov





cer – schowała klapy. Na zapisie CVR z tego lotu pierwszy oficer skarży się na przeziębienie i zmęczenie, kapitan ziewa cały czas – podczas ostatniego sektora bardzo długiego dnia. W toku dochodzenia okazało się, że warunki zatrudnienia były wręcz kuriozalne, minimalne pensje, niewielkie doświadczenie i do pewnego stopnia dyskusyjna selekcja załogantów. Bezpośrednio przed feralnym lotem kapitan podróżował kilka godzin do pracy z domu na Florydzie, a FO z Kalifornii na jumpseat samolotów cargo. Krótka drzemka na sofie w crew room i do pracy. Choć Colgan Air nie złamał żadnego przepisu dotyczącego planowania załogi, to jednak było aż nadto jasne, że ogólne warunki wypoczynku były poniżej bezpiecznego minimum. Ustalono, że poziom zmęczenia tej załogi odpowiadał stopniowi nietrzeźwości, która wykluczała by legalne prowadzenie samochodu. Czy można tą całą katastrofę zrzuć na nieodpowiedzialnych załogantów? Rozpętała się wielka medialna dyskusja. Nawet na najwyższych szczeblach amerykańskiej administracji zadano sobie pytanie „jak to się dzieje, że mając taką historię, tak potężny przemysł, pół miliona posiadaczy licencji lotniczych i tak poważane zaplecze w postaci wojska – USAF i US Navy – piloci samolotów komunikacyjnych są tak źle traktowani i dochodzi do tak tragicznej sytuacji śmierci 50 ludzi?” Zmiany w amerykańskich przepisach są poważne, na poziomie ICAO wprowadzono pojęcie i wymóg posiadania FRMS w liniach lotniczych.

Teraz już kilka słów o systemie FRMS wprowadzanym w EASA. Na pierwszy rzut oka – nie za wiele nowego w „naszym świecie” (EASA, Europa):

- Pojawi się nowe ograniczenie 1000 godzin czasu blokowego w ciągu 12 miesięcy. Z tym, że 900 godzin w ciągu kalendarzowego jest utrzymane. 100 godzin blokowych w ciągu 28 dni również bez zmian.
- Nowe ograniczenie 110 godzin czynności lotniczych w ciągu kolejnych 14

dni. Poprzednie ograniczenia 60 godzin czynności / 7 kolejnych dni, 190 godzin czynności / 28 dni – bez zmian.

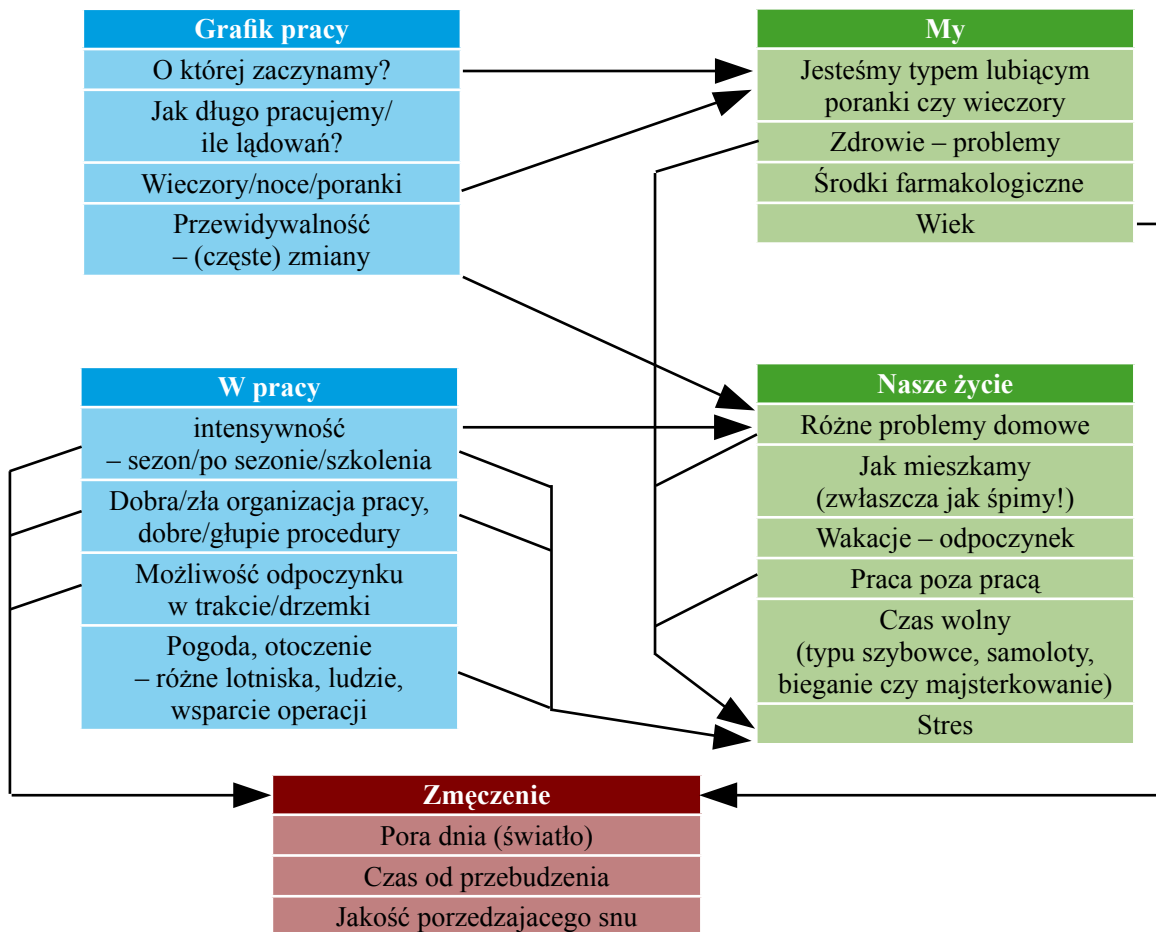
To powyżej jest dość przejrzyste. Jest też sporo nowych szczegółów, których nie da się w pełni zrozumieć bez odniesienia się do tekstów źródłowych⁵. Ograniczenie dla długości czynności lotniczych rozpoczynanych wcześniej rano. Minimum jedna wolna „noc lokalna” między przejściem między czynnościami kończonymi późno, a następnym blokiem „na rano”. Zmiany dotyczące standby i split duty, publikowania i monitorowania miesięcznych planów pracy. Operator jest zobowiązany wprowadzić „system”. Przepis ORO.FTL.250 narzuca formalnie wymóg szkoleń początkowych i odświeżających, więc w tej chwili zapewne większość z latających w liniach ma już te pierwsze szkolenia za sobą. Takie szkolenie, jego zakres i jakość, wydają się kluczowe. Najważniejsze, że po raz pierwszy nie do-

tyczą wyłącznie pilotów w linii – management firmy, szefowie pilotów i personelu latającego, centrum operacyjne, personel planujący – są również objęci wymogiem takich szkoleń. Zwłaszcza management firmy musi zrozumieć fundamentalną zmianę: dotychczas przepisy czasu pracy dla załóg miały sztywne, dość proste reguły. „Pilot ma latać tyle i to jest bezpieczne”. Przekraczając wartość z tabeli o 5 minut robiło się niebezpieczne. Proste, tylko niebyt ...zgodne ze zdrowym rozsądkiem i życiowym doświadczeniem. Od 18 lutego, wykorzystując rzetelne dane i analizy, wykorzystując dojrzałe *Just Culture* w firmie i odpowiednie systemy raportowania, bazując na zaufaniu między załogantami i managementem – mamy wszyscy razem zbudować sprawny System Zarządzania Ryzykiem Przemęczenia Załogi. Nie będzie łatwo – zwłaszcza tam, gdzie praca domowa z *Just Culture* nie została odrobiona!

Ten tekst nie jest oczywiście instrukcją dla firmy lotniczej, zastępującą ICAO Doc 9966 czy EASA CS-FTL. Chodzi tutaj o „prywatny FRMS”. Popatrzmy na to, co wpływa na nasze zawodowe – lotnicze życie:.

**Aby zbudować sprawny System
Zarządzania Ryzykiem Przemęczenia
Załogi trzeba w firmie najpierw
wprowadzić dojrzałe *Just Culture*
i odpowiednie systemy raportowania
bazujące na zaufaniu między
załogantami i managementem.**

5 http://www.ulc.gov.pl/_download/operacje_lotnicze/2014/CS_FTL_1_Initial_Issue.pdf
http://www.ulc.gov.pl/_download/operacje_lotnicze/2014/Part_ORO_Amdt_3.pdf



Możliwe interakcje i wpływ na nas i nasze samopoczucie poszczególnych czynników sugerują strzałki – oczywiście tutaj możliwości jest dużo więcej, zależą od konkretnej, życiowej sytuacji...

Do dalszych rozważań wypada spojrzeć na definicję zmęczenia z Doc 9966. Według ICAO (i EASA) jest to stan fizjologiczny polegający na ograniczeniu możliwości mentalnych lub fizycznych wynikających z barku snu lub przedłużającego się okresu rozbudzenia, pory dnia, obciążenia (pracą mentalną czy fizyczną) – co wpływa ujemnie na zdolności do koncentracji – bezpiecznego pilotowania i wykonywania czynności lotniczych.

Zauważmy nie ma słowa „senność”. Jest „zdolność do koncentracji”, którą można pośrednio mierzyć – np. za pomocą prostych testów „widzisz kółko na ekranie – naciśnij czerwony przycisk”. To już daje jakieś podstawowe możliwości pomiaru. Problem komercyjnej awiacji leży w tym, że w kabinie nikt nie będzie przerywał podejścia do lądowania i przeprowadzał takich

testów. Odpowiednie prace prowadzi się w laboratoriach i jakoś trzeba wnioski naukowe wdrożyć praktycznie. W celu określenia warunków pracy w liniach lotniczych opracowuje się różne subiektywne i obiektywne metody. Instaluje się urządzenia do mierzenia aktywności, prowadzi zeszyty pracy i dzienniki snu. Wyniki są ciekawe – nie tylko musimy nauczyć się nowej wiedzy o sobie – to po prostu warto wiedzieć. De facto sporo dowiedzieliśmy się kiedyś studiując 040 „Człowiek możliwości i ograniczenia” do ATPL – rozdziały o zmęczeniu, śnie, odpoczynku, stresie. Kilka obserwacji na podstawie serii wykładów Dr Paul’a Jackson’a z firmy Clockwork.

Właściwie podstawowa sprawa to „znać siebie” i informować współzałogantów o swoim stanie. Gdy jesteśmy zmęczeni, śpiący – zmieniamy się! Nasz mózg zaczyna podświadomie omijać zadania wymagające wysiłku „obliczeniowego”. Stajemy się mniej skorzy do rozmowy. Zaczynamy stosować różne skróty w procedurach. Zaczynają się błędy: wykonujemy potrzebne



czynności, ale w niewłaściwy sposób (pomyłki *slips*). Ewentualnie nie wykonujemy potrzebnych czynności (zapomnienia *lapses*). Zaczynamy być również na wszystko źli. Badania wskazują, że mamy tendencje do zrobienia czegoś... nielegalnego (po prostu!), jakiegoś wielkiego skrótu lub zaniechania – bo jesteśmy wkurzeni, bo jesteśmy zmęczeni.

Każdy doświadczony lotnik komunikacyjny się już z tym zetknął i ma jakieś swoje metody radzenia sobie z – tak – z tym poważnym zagrożeniem. Trzeba nad sobą panować. Najważniejsze – trzeba się przed sobą i załogantami przyznać się do zmęczenia. Potrzeba snu jest potrzebą fizjologiczną – jak pragnienie czy głód. Jest, i choć może być odkładane, nie odejdzie samo z siebie. Musimy spać co pewien czas! Nie da się wytłumaczyć organizmowi – „poczekajmy ze snem do jutra”. Specjaliści w tej dziedzinie mówią: minimalnie 6 godzin snu w ciągu 24 godzin, 12 godzin snu na 48 godzin i 50 godzin snu na każde 7 dni. Jest też prosty wzór znany z te-

matu 040 ATPL „Człowiek – możliwości i ograniczenia”: każda godzina snu zapewnia 2 godziny normalnej aktywności. Mało kto śpi więcej niż jakieś 9 godzin – stąd maksymalny czas bycia w dobrej formie to około 18 godzin. To absolutnie maksymalny czas do wydania na dzień pracy!

Co się dzieje, gdy kredyt wypoczynku się kończy? Dotyczy to nas samych, ale możemy to samo zaobserwować u naszego współzałoganta. Obserwujemy siebie i jego!

Zaczyna się od coraz częstszych, ale jeszcze na bardzo krótko, zamykania powiek. Przecieranie oczu, poprawianie się w fotelu. Tak – owszem –

zaczynamy robić błędy, przestajemy zauważać, spada czas reakcji. Na wysokości przelotowej, w okresie małego natężenia w pracy, pojawia-

ją się głównie problemy z komunikacją radiową. Jeśli przychodzi ziewanie – zaczynamy być blisko granicy utraty koncentracji. Jeszcze nie jest bardzo niebezpiecznie. Możemy wstać, wykonać kilka kroków. Napić się kawy – ma najwięcej kofeiny. Ale ostrożnie – picie sporej ilości napojów

**Minimalnie 6 godzin snu w ciągu
24 godzin, 12 godzin snu na 48 godzin
i 50 godzin snu na każde 7 dni.**

z kofeiną (również herbaty czy coli) uodpornia nas przed jej pobudzającym wpływem. Stosować z rozwagą! Napić się można i wody. Spróbować zająć się czymś, sprawdzić coś, również pogadać z współzałogantem.

Ziewanie powtarzające się jest już wstępem do bardziej niebezpiecznej sytuacji. Zamykamy oczy na dłużej.

Przychodzi moment, kiedy zaczynamy popadać w „micro-sleep” – na ułamki sekundy po prostu zasypiamy. W tej chwili następuje rozluźnienie mięśni – nasza szyja się odpręża ...i głowa opada co budzi nas z takiego mini – snu. Czyli... „dzieciol”... ale nie ma się co śmiać – to już jest bardzo niebezpieczne. Za kierownicą i w kabinie. Po serii krótszych mini-zaśnień – film nieuchronnie się urwie. A przebudzenie...

Nie ma innej obrony – tylko sen. Procedura „controlled rest in the flight deck”, odpowiednik ratującego życie zjechania na parking! Zalecenia można znaleźć w wymienianej ICAO Doc 9966 Dodatek B. Oczywiście drugi członek załogi musi być w miarę wypoczęty, a procedurę może stosować tylko w czasie spokojnego lotu na wysokości przelotowej i w dość długich lotach. Musi być opublikowana w Instrukcji Operacyjnej i nie może stanowić sposobu na przedłużenie dopuszczalnego czasu czynności lotniczych. Oczywiście! ICAO chciałoby również wewnętrzny raport FRMS w firmie z takiego (normalnego) działania.

Ten sen musi trwać nie dłużej niż 15–20 minut. Inaczej wchodzimy w obszar głębszego snu, z którego będzie się nam trudno wybudzić. Będziemy potrzebować dobre pół godziny i dłużej

(„inercja snu”), żeby powrócić do normalnej działalności po dłuższym spaniu! Kolejna tragiczna katastrofa – India Air Express

w maju 2010 roku:. Kapitan spał znaczną część nocnego lotu Dubaj – Mangalore budząc się już na zniżaniu i „inercja snu” niestety tragicznie wpłynęła na jego proces decyzyjny.

Co jeszcze? Wróćmy do naszej tabeli 1. Przeciężenie nawet prostymi zadaniami domowymi. Stres związany ze stanem zdrowia bliskich. Kłopoty mieszkaniowe – nawet dość drobny remont. To wszystko może stanowić tę kroplę przepełniającą... O ile to możliwe – trzeba tymi efektami zarządzać. O ile stan zdrowia bliskich czy „co jeszcze ciekawego zrobią nasze dzieci” – trudno... ..to na przykład mamy znaczny wpływ na jakość naszego snu. Nawet małe ilości niepożądanego światła w pokoju i nasz sen już nie jest najlepszej jakości. Doświadczeni piloci długodystansowi w hotelach kładą ręcznik pod drzwiami blokując światło i dźwięki z korytarza, wyłączają TV z gniazdka (dioda!), mają zatyczki do uszu i dobrą opaskę na oczy (na przypadek za cienkich zasłon w oknach). Zamiast leżeć w stresie „jest źle – dlaczego nie mogę zasnąć!?” – lepiej jest

**Niewyłączony telewizor przed snem
albo nawet mała, jasna dioda czy nie
zasłonięte zasłony – wszystko to wpływa
na jakość naszego snu**





pobiegać lub chociaż wziąć ciepły prysznic, a pokój nieco schodzić. Kiedy temperatura naszego ciała (delikatnie!) spada – łatwiej o sen. Oczywiście jeśli jest nam za zimno – też nicy z dobrego spania. Termofor! Nie ma się co uśmiechać...

Nie wyłączony telewizor przed snem czy nie wyłączone światło... W naszym organizmie jest organiczny związek chemiczny, melatonina, który koordynuje pracę nadrzędnego zegara biologicznego, regulującego rytmy dobowe, między innymi snu i czuwania. Wytwarzanie melatoniny pozostaje pod bezpośrednim wpływem światła. Jeśli neurony siatkówki zarejestrują jakieś światło i przekażą dalej – spowoduje to znaczne zmniejszenie syntezy i uwalniania melatoniny. Mini źródło światła i gorzej śpimy! Melatonina jest tak istotna dla zasypiania, że jest sprzedawana w postaci tabletek – w tym na „jet lag”. Związek pomaga również w procesach trawiennych, wspiera układ odpornościowy i jest silnym przeciwutleniaczem (wspiera mechanizmy obronne komórek, działa przeciwrakowo). Zdrowy organizm potrzebuje dobrego snu!

Innym hormonem, którego wydzielanie się jest związane z rytmem dobowym jest kortyzol. Jest to organiczny związek chemiczny, naturalny hormon steroidowy wytwarzany przez warstwę pasmową kory nadnerczy. Ma szeroki wpływ na metabolizm – w tym na poziom glukozy we krwi. Kortyzol powoduje zwiększanie jej stężenia, co jest wskazane w reakcji na stres. Stąd kortyzol nazywany jest hormonem stresu na równi z adrena-

liną. W nocy, podczas normalnego snu jego produkcja w organizmie się zatrzymuje. Czyli znowu spanie jest ważne, bo przewlekły nadmiar kortyzolu we krwi prowadzi do ...tycia! Tak – „otyłość brzuszna” i „nalana twarz” to efekt za krótkiego i słabej jakości snu. Jest to zresztą dobry argument za wprowadzeniem FRMS na użytek domowy dla piękniejszej części załóg lotniczych. Przeciwdziałanie otyłości i zdrowa cera:.. Drogie Panie – z wielu różnych środków „na piękno” najtańszy i najskuteczniejszy – to sen!

Mam nadzieję, że z powyższego tekstu jakieś pożyteczne rady wynikają nie tylko dla załóg linii lotniczych uzupełniających wiedzę na temat tej nowości w przepisach. Przepisy przepisami – sprawy dobrego snu i wypoczynku dotyczą po prostu każdego nas codziennie. Tyle, że każdy z nas jest nieco inny! Największym wyzwaniem – nawet dla linii lotniczej – jest to, że chcemy jakiś prostych procedur i metod, że jeszcze wchodzą zarobki, umowy związkowe, stosunki międzyludzkie. Jak to zrobić? Trzeba być przecież sprawiedliwym! Zarówno dla 20-letniej stewardesy, która żyje wieczornym wyjściem ze znajomymi czy innej – matki dwójki chorujących dzieci, która ma już zupełnie inny zestaw problemów. I dla młodego pilota – w przerośni i dosłownie „kawalera przestworzy” – co ma super plan na życie i jest niezniszczalny... a 20 lat później jest mężem i ojcem – stającym przed większymi problemami niż oprogramowanie nowej komórki... już rozumiejącym, że nie jest jednak taki niezniszczalny. ■



Powstanie Zespołu latajmybezpiecznie.org w 2008 roku niejako wymusiły zasady ustalone przez organizacje międzynarodowe – aneks 13 ICAO, punkt 8.3 oraz przez Dyrektywę 2003/42/EC. Tym niemniej od tych kilku lat Zespół właściwie nie miał żadnych bezpośrednich kontaktów zagranicznych. Są to i koszty i czas. Mamy dobre kontakty nieoficjalne z brytyjskim CHIRP Confidential Human Incident Reporting Program (o którym później), ale Zespół ma generalnie taką politykę, że po prostu stara się działać niezależnie, zbierać zgłoszenia typowe dla naszego kraju, interesujące nas tu i teraz.

O KRAJOWYM PROGRAMIE BEZPIECZEŃSTWA W WIELKIEJ BRYTANII



Większość zagrożeń jest taka sama dla lotnictwa komercyjnego (Commercial Air Transport – skrót CAT) w całej Europie. Warto monitorować publikowany cyklicznie European Aviation Safety Plan. Główne obszary zagrożeń to:

- wtargnięcia na drogi startowe (Runway Incursions);
- wypadnięcia z drogi startowej (Runway Excursions);
- zderzenie w powietrzu (Mid-air Collisions);
- zderzenie z ziemią w locie kontrolowanym (CFIT Controlled Flight Into Terrain);
- utrata kontroli podczas lotu (Loss Of Control In flight);
- bezpieczeństwo operacji naziemnych (Safety of Ground Operations).

Powyższą listę znajdziemy prawie dokładnie w naszym krajowym „Planie Bezpieczeństwa na

lata 2016–2018”, który jest opublikowany na stronie ULC. Każdy, kto kiedyś zajrzał w publikację na temat zagrożeń w lotnictwie komunikacyjnym – w zasadzie nie zobaczy nic nowego od kilku lat. Wypadnięcia z drogi startowej (RE), zderzenie z ziemią w locie kontrolowanym (CFIT) oraz utrata kontroli podczas lotu (LOC-I) – to są trzy STATYSTYCZNIE „najniebezpieczniejsze” (w sensie liczby katastrof i ofiar) zagrożenia w CAT.

Ale w internecie można znaleźć naprawdę wiele i to... za darmo. Oto „prasówka” z Wielkiej Brytanii, którą zebraliśmy dla naszych potrzeb i zestawiona ze zgłoszeniami wpływającymi do Zespołu lub dzięki kontaktom w przemyśle.

Brytyjczycy mają dość dobrze przemyślany, działający od dawna SSP (State Safety Program) – nazwalibyśmy go Krajowym Programem Bezpieczeństwa w Lotnictwie. Nie ma dopisku „cywilnym” – w przypadku UK SSP – program dotyczy całego lotnictwa. Można byłoby dość długo



o strukturze, zarządzaniu i o odpowiedzialności. Żeby jednak było przede wszystkim praktycznie – przejdźmy od razu do poziomu operacyjnego zarządzania bezpieczeństwem brytyjskiego nadzoru lotniczego UK CAA United Kingdom Civil Aviation Authority. Podstawą jest działalność SAG Safety Action Group („grupa wykonawcza”), która zajmuje się doraźnie analizowaniem sytuacji, stopnia ryzyka, opracowywaniem propozycji reagowania na zagrożenia. SRB Safety Review Board jest nadrzędną w stosunku do SAG – analizuje sytuacje, przydziela środki, dba o osiągnięcie założonej polityki bezpieczeństwa i jej głównych wskaźników – i jest odpowiedzialne za wdrażanie SSP. SRB bierze pod uwagę głos SIAG (Safety Improvement Advisory Group) złożonej ze specjalistów z różnych dziedzin lotniczych, których zadaniem jest wypracowanie ocen krytycznych, doradctwo.

Skąd dane? Istnieje obowiązkowy system zbierania informacji, oparty o software European Co-

ordination Centre for Accident and Incident Reporting Systems (ECCAIRS) zarządzanego przez European Commission Join Research Centre. Takiego samego systemu używają wszystkie kraje EU – w tym Polska.

Jest też system dobrowolny, poufny: CHIRP Confidential Human Incident Reporting Program (program – poufny system raportowania zdarzeń) działa już od 1982 roku. Od 1996 roku został przekształcony w fundację, która jest finansowana w całości przez brytyjski nadzór (UK CAA), działając od tego nadzoru zupełnie niezależnie. Właśnie na tym rozwiązaniu wzorowaliśmy się organizując latajmybezpiecznie.org. CHIRP to system niezależny i poufny, choć niekoniecznie anonimowy, dla wszystkich zatrudnionych lub związanych z lotnictwem. Piloci, załogi kabiny, kontrolerzy, mechanicy, wszyscy ludzie „małego lotnictwa”.

W Wielkiej Brytanii zbiera się dane również od UK Birdstrike Committee (UKBSC) zajmujący



się prowadzeniem bazy danych zderzeń z ptakami (właściwie ze zwierzętami) oraz UK Airprox Board (UKAB) zajmujący się niebezpiecznymi zbliżeniami (również z udziałem samolotów wojskowych).

W końcu UK CAA bierze udział w kilkunastu zespołach konsultacyjnych – dotyczących właściwie wszystkich dziedzin lotnictwa – od produkcji i obsługi do kontroli ruchu lotniczego. Szczególnie interesująca z punktu widzenia lotnictwa komunikacyjnego to, istniejąca od 1961 roku, UK Flight Safety Committee UKFSC. Jest to odbywające się 6 razy rocznie spotkanie profesjonalistów (ale dostępne dla wszystkich), mające na celu wymianę informacji i propagowanie bezpieczeństwa w transporcie lotniczym. W spotkaniach biorą udział przedstawiciele linii lotniczych, operatorów śmigłowców transportowych, kontrolerzy i przedstawiciele organizacji obsługowych, mechanicy.

Co ciekawego poruszono na spotkaniach UKFSC w 2015 roku? Poniższe problemy zgłaszane są na ogół przez system obowiązkowy i są opracowywane przez odpowiednik PKBWL (Państwowa Komisja Badań Wypadków Lotniczych) czyli UK Aircraft Accident Investigation Board. Na spotkaniach UKFSC przedstawiciele linii lotniczych i przemysłu, piloci i kontrolerzy chcą się jeszcze raz tym sprawom przyjrzeć i je przedyskutować.

Zespół otrzymuje mało zgłoszeń z obszaru lotnictwa komunikacyjnego, oczywiście przeglądamy zdarzenia dostępne w bazie danych PKBWL. Czy Brytyjczycy mają podobne problemy? Nasze komentarze zespołowe dodano italikiem.

- Wzrost liczby zgłaszanych przypadków palenia papierosów przez pasażerów na pokładzie samolotów komunikacyjnych (w tym lądowania nieplanowane). *Zespół nie ma dostępu do pełnej statystyki na ten temat. Prowadzą je ewentualnie linie lotnicze, w bazie danych polskich*

przewoźników ECCAIRS jest zaledwie kilka takich przypadków (czyli tylko kilkukrotnie użyto ASR do zgłoszenia tego problemu). Konsultacje z przedstawicielami linii lotniczych latających z Polski wskazują, że trend wzrostu dla tego typu wydarzeń zdaje się występować i w naszym kraju.

- Stale wzrastająca liczba spotkań z dronami – generalnie przy lotniskach, na wysokościach zbliżonych do kręgu. *Zdecydowana większość zgłoszeń do Zespołu w tym roku dotyczyła dronów.*
- Oświetlenie elektrowni wiatrowych – czerwone światła ostrzegawcze zlewają z otoczeniem w miastach, nowe światła typu LED są prawie niewidoczne w goglach do lotów nocnych NVG (również samoloty wojskowe, choć zgłoszenia dotyczą śmigłowców komercyjnych – komunikacyjne, EMS, policyjne i inne). *Oświetlenie przeszkód jest często poruszane podczas spotkań Zespołu – zgłaszane są różne obserwacje np. wieże są oświetlone, długie łopaty śmigieł – nie.*
- Obszar security: na lotnisku zabroniono wniesienia na pokład śmigłowca termosów z gorącym pićm dla załogi wykonującej zadania nad obszarami niezamieszakłymi, mimo takiego wymogu w instrukcji operacyjnej, zatwierdzonej przez UK CAA. Dodatkowo było kilkanaście skarg załóg na traktowanie podczas kontroli bezpieczeństwa na lotniskach. *Zespół tylko raz zajmował się sprawą związaną z security na lotnisku – czyżby u nas było aż tak dobrze?*
- Przypadki wtargnięcia na/nad pas bez zgody ATC w wykonaniu śmigłowców. Zwrócono uwagę na znaczne obciążenie załogi komunikacją i manewrowaniem blisko ziemi. *Zespół otrzymał ostatnio*





zgłoszenie dokładnie w takiej samej sprawie (publikacja Zespołu w PLAR).

- Przypadki oświetlenia laserem. Jest przypadek nieodwracalnego uszkodzenia wzroku pilota (podejście do LHR). Bywają takie miejsca, że załogi celowo wyłączają światła pozycyjne na podejściach. Praktyka niezgodna z SOP – zaprzestana... Najbardziej narażone są załogi śmigłowców. *Zgłoszeń na ten temat w systemie dobrowolnym nie ma, bo powinny być one w obowiązkowym. Problem wygląda na istotny w Polsce: 534 zgłoszenia od 2009 r., a w tym: 89 zgłoszeń w 2013 r., 130 zgłoszeń w 2014 r. i 103 zgłoszenia w 2015 r. Mamy bardzo świeżą informację, że ostatnie zmiany w przepisach związane z raportowaniem takich przypadków nie sprzyjają zgłaszaniu przypadków. Zespół analizuje to zgłoszenie.*
- Wzrastająca lawinowo liczba przypadków wlotów w przestrzeń kontrolowaną bez wymaganej zgody. *Problem narasta również w Polsce i był wielokrotnie podejmowany przez Zespół. Zagrożenie znajduje się również na liście propozycji w Krajowym Programie Bezpieczeństwa.*
- Problemy i zalety nowych rozwiązań typu tablety z dokumentacją. Często

zmiany w dokumentacji prowadzą do wykonywania czynności z pamięci, lecz np. wzrosła ilość raportów dobrowolnych ze względu na łatwość, dostępność raportowania. W Wielkiej Brytanii dyskutowano ostatnio możliwości cyberataków na systemy IT firmy lotniczej. *Zespół – takie przypadki były przez nas dyskutowane w przeszłości, obecnie brak nowych zgłoszeń z obszaru lotnictwo i IT.*

- Dyskutowano kilka przypadków silnej turbulencji na wysokości przelotowej. W tym: 1. nagły spadek prędkości o 55 kt, 2. „speed disagree” i przejście w „alternate law” – samolot A330, 3. kilka przypadków obrażeń wśród personelu pokładowego – najczęściej na zniżaniu, kilka na przelotowej, zero na wznoszeniu. *Zespół – brak takich zgłoszeń.*
- Przypadki odejścia na lotnisko zapasowe podczas bardzo silnych wiatrów. Również przypadki odejścia z zapasowego na inny zapas. Dyskutowano o możliwości wykorzystania lotnisk wojskowych w przypadkach ekstremalnych warunków pogodowych. *Współpraca z wojskiem – ciekawy temat dla przedyskutowania dla Zespołu. Ostatnio również dyskutowaliśmy zmiany w pogodzie, ich ekstremalność. Dużo w tej sprawie mogą powiedzieć starsi stażem kontrolerzy ATC.*
- Ogólnie częstsza wymiana informacji między przedstawicielami linii lotniczych latających w Polsce oraz kontrolerami i wojskiem byłaby dobra.
- Incydenty podczas silnych wiatrów oraz w warunkach windshear. Uszkodzenia samolotów – np. urwany slot ze względu na poważne (około 100 kt) przekroczenie prędkości podczas procedury odejścia na drugi krąg. Włączenia systemów ostrzegających o przeciągnięciu, przerwane starty – fluktuacje wskazywanej prędkości, niemożliwość przechwycenia wysokości – w tym generujące TCAS RA. *Uwagi o pogodzie – jak wyżej.*
- Incydenty podczas obsługi technicznej. Utrata osłon silników po starcie (dolewanie oleju przed uruchomieniem, samo-



lot A320), uszkodzenia podczas podnoszenia na podnośnikach przy obsłudze technicznej (A380), „bit” (element śrubokręta) pozostawiony w kabinie pod panelem doprowadził do kilkunastu usterek podczas następnego lotu. *Zespół nie ma takich zgłoszeń.*

- Przypadki śmierci pasażerów na pokładzie – wadliwy system przyjmowania nieco na siłę na pokład pasażerów nie nadających się do transportu lotniczego. *Zespół nie ma zgłoszeń z obszaru załogi kabinowych, zwłaszcza komunikacji załogi – handling. W systemie obowiązkowym w Polsce 8 przypadków od 2008 roku.*

To oczywiście nie wszystkie tematy poruszane w ciągu minionego roku podczas spotkań UKFSC, ale dają obraz jakie zdarzenia i problemy przykuwają uwagę lotniczych profesjonalistów w Wielkiej Brytanii. Ciekawe, że

z punktu widzenia statystyki katastrof w dużym lotnictwie zdecydowanie górują trzy przyczyny: 1.CFIT, 2.runway excursion oraz 3.Loss Of Control – Inflight (nie licząc czwartego „inne” – zestrzelenie, zamach). Wszystkie trzy „tematy” mają swoje odrębne multidyscyplinarne „grupy robocze” powiązane z UK CAA. Na szczęście katastrof jest ogólnie mało i nie doprowadzają do ich, w ostatnich latach, wszystkie zagrożenia, z którymi spotykamy się codziennie w pracy. Powyższa lista dobitnie pokazuje, że inne zagrożenia są! Tam, gdzie dotyczą szkolenia podstawowego, lotnisk czy przestrzeni – spraw, które dotyczą wszystkich komercyjnych graczy – trzeba rozmawiać, trzeba uzupełniać listę zagrożeń – licząc na uczciwe i dogłębne wskazanie problemu w ramach sprawnego raportowania w duchu *Just Culture*. Bez tego nie będzie możliwe poprawienie bezpieczeństwa. Więcej na www.ukfsc.co.uk, warto zaglądać również w raporty brytyjskiej komisji na www.aaib.co.uk. ■



BIULETYN

Bezpłatny biuletyn wydawany jest
staraniem Zespołu
www.latajmybezpiecznie.org

Podziel się doświadczeniem!

www.latajmybezpiecznie.org