

BIULETYN BEZPIECZEŃSTWA W LOTNICTWIE CYWILNYM

Nr 2(16)/2021



Urząd Lotnictwa Cywilnego

W NUMERZE:

- ✈ Wymagania w zakresie biegłości językowej w branży lotniczej.
- ✈ Bezpieczeństwo szkolenia szybowcowego do licencji SLP w latach 2019-2021.
- ✈ Czym jest Just Culture?
- ✈ Wspólny europejski system klasyfikacji ryzyka (ERCS).

Publikowane przez:

Biuro Zarządzania Bezpieczeństwem
w Lotnictwie Cywilnym
Urząd Lotnictwa Cywilnego
ul. Marcina Flisa 2
02-247 Warszawa
tel: + 22 520 75 22

Zapraszamy do zgłaszania
komentarzy i tematów ważnych
dla Państwa do poruszenia
w kolejnych edycjach na adres
mailowy: **biuletyn@ulc.gov.pl**



Szanowni Państwo,

Jest mi niezwykle miło oddać w Państwa ręce kolejny numer Biuletynu Bezpieczeństwa w Lotnictwie Cywilnym przygotowany przez Urząd Lotnictwa Cywilnego. W tym wydaniu Biuletynu znajdą Państwo:

- materiał dotyczący wymagań w zakresie biegłości językowej w branży lotniczej,
- informacje odnośnie bezpieczeństwa szkolenia szybowcowego do licencji SPL w latach 2019-2021,
- artykuł przypominający tematykę Just Culture,
- przybliżenie głównych założeń Europejskiego Systemu Klasyfikacji Ryzyka (ERCS).

Tematyka poziomu biegłości językowej stanowi od kilku lat wyzwanie dla środowiska lotniczego m.in. ze względu na problemy ze stosowaniem w praktyce języka angielskiego pomimo posiadania przez pilotów wymaganego poziomu ICAO LEVEL 4. W materiale przybliżony został ten problem oraz przedstawiono działania w tym obszarze odpowiednio na poziomie: światowym, europejskim i krajowym.

W artykule dotyczącym szkolenia do licencji SPL autor (instruktor i egzaminator szybowcowy) przedstawia swoje doświadczenia i wnioski dotyczące szkolenia szybowcowego w ostatnich dwóch latach. Pokazuje statystyki oraz zwraca uwagę na rolę i udział instruktorów w wypadkach i incydentach.

Ze względu na wzrost liczby zgłoszeń z zakresu naruszeń Just Culture, który obserwujemy w ostatnim czasie, przypomniana została tematyka kultury sprawiedliwego traktowania, w tym korzyści wynikających z wdrożenia Just Culture w organizacji.

W związku z wejściem w życie przepisów rozporządzenia 2020/2034 na temat Wspólnego Europejskiego Systemu Klasyfikacji Ryzyka (ERCS) powstał materiał opisujący główne zasady tego systemu i sposób postępowania w zakresie oceny kluczowych obszarów ryzyka, prawdopodobieństwa i dotkliwości zdarzenia.

Zapraszam do zgłaszania propozycji tematów oraz własnych artykułów związanych z bezpieczeństwem lotniczym, komentarzy oraz uwag na adres biuletyn@ulc.gov.pl. Na ten adres możecie także Państwo zgłosić chęć otrzymywania elektronicznych wersji Biuletynu Bezpieczeństwa w Lotnictwie Cywilnym. Życzę miłej lektury!

Piotr Samson
Prezes Urzędu Lotnictwa Cywilnego



Wymagania w zakresie biegłości językowej w branży lotniczej

Temat LPRI (Language Proficiency Requirements Implementation) czyli wdrożenia wymagań w zakresie biegłości językowej dla pilotów i kontrolerów ruchu lotniczego został poruszony po raz pierwszy podczas 32 sesji zgromadzenia ICAO w 1998 jako odpowiedź na kilka śmiertelnych wypadków, gdzie główną przyczyną lub jedną z przyczyn był brak biegłej znajomości języka angielskiego. Intencją ICAO była poprawa jakości komunikacji poprzez podniesienie poziomu biegłości językowej wśród pilotów i kontrolerów w całym światowym lotnictwie.

DZIAŁANIA NA POZIOMIE ŚWIATOWYM

W ramach ICAO działa od kilku lat grupa robocza LPRI Task Force. Jej funkcjonowanie reguluje dokument EUR DOC 001-EASPG Handbook. Grupa ta składa się z przedstawicieli środowiska lotniczego - organów nadzoru, krajowych koordynatorów (focal points), organizacji szkoleniowych, użytkowników przestrzeni powietrznej, reprezentantów przemysłu lotniczego i instytucji zapewniających służby żeglugi powietrznej oraz dostawców usług lotniczych. Zrzesza ekspertów z Państw Członkowskich UE oraz członków EASPG (The European Region Aviation System

Planning Group), a także obserwatorów z organizacji branżowych takich jak EASA, EUROCONTROL, JAA, czy IATA.

LPRI Task Force, działając w zakresie zadań EASPG, podejmuje starania w kierunku podnoszenia świadomości w tematyce biegłości językowej w zakresie bezpieczeństwa wśród zainteresowanych stron: m. in. organizacji szkoleniowych, użytkowników przestrzeni powietrznej, producentów wyrobów lotniczych, czy władz lotniczych. Do głównych obszarów działalności Grupy należą m. in.:

- wspieranie Państw w celu zapewnienia wysokiej jakości szkolenia i harmonizacji w zakresie LPRI oraz dostarczanie odpowiednich narzędzi;
- organizacja i koordynacja spotkań na poziomie regionalnym oraz między regionami w celu standaryzacji, wymiany doświadczeń i dobrych praktyk;
- zbieranie informacji i opracowywanie materiałów doradczych oraz propozycji zmian w załącznikach do Konwencji Chicagowskiej.

DZIAŁANIA NA POZIOMIE EUROPEJSKIM

Jeżeli chodzi o poziom europejski to działania związane z LPRI uregulowane są w Europejskim Planie Bezpieczeństwa Lotniczego (EPAS). EASA wspiera wszelkie inicjatywy związane z biegłością językową uznając to za ważny element w zakresie promowania bezpieczeństwa.

Pomimo ustanowienia narodowych systemów w zakresie biegłości językowej, pozostały obszary, w których świadomość odnośnie poziomu biegłości językowej nadal pozostaje niewielka. ICAO wspólnie z EASA podejmują wspólne kroki w celu poprawnego wdrożenia LPRI. W EPAS zwrócono uwagę na kilka kwestii, które EASA uznaje za szczególnie problematyczne:

- piloci General Aviation postrzegają testy ze znajomości języka angielskiego jako zbyt wymagające i niedostosowane do specyfiki GA;
- różne procedury oraz standardy obowiązujące w poszczególnych państwach powodują,

że zdanie egzaminu językowego jest łatwiejsze w niektórych krajach w porównaniu do innych;

- duża część posiadaczy licencji zawodowych (CPL i ATPL), którzy uzyskali poziom biegłości językowej na poziom ICAO LEVEL 4, nie jest w stanie przeprowadzić w sposób swobodny rozmowy telefonicznej w trakcie rekrutacji do linii lotniczej.

DZIAŁANIA NA POZIOMIE KRAJOWYM

W ramach Krajowego Planu Bezpieczeństwa wprowadzono zadanie związane ze zbieraniem informacji na temat sposobu wdrażania LPRI i monitorowaniem liczby zdarzeń związanych z problemami z komunikacją w języku angielskim.

W związku z tym w ramach SPIs w zakresie LPRI ustanawiano wskaźniki do monitorowania zagrożeń w ramach ATO, OPS, ATM i ADR. Ponadto w ramach SPIs w ULC mierzy się liczbę zdarzeń związanych z problemami z komunikacją w języku angielskim (LPRI) obejmujących m.in.:

- niebezpieczne zbliżenia;
- naruszenia przestrzeni powietrznej;
- wtargnięcia na DS.

BIEGŁOŚĆ JĘZYKOWA PILOTÓW

Temat wpisu poziomu biegłości językowej z języka angielskiego potocznie nazywany WPISEM ICAO LEVEL był przez kilka lat tematem dość kontrowersyjnym dla środowiska lotniczego zarówno dla personelu lotniczego, jak i personelu służb ruchu lotniczego. Jednak ostatnie 3-4 lata pokazują, że zarówno czynni już posiadacze licencji, czy świadectw kwalifikacji, a także kandydaci do ich uzyskania bez większych problemów podchodzą do egzaminów weryfikujących poziom znajomości języka angielskiego i uzyskują minimalny poziom uprawniający do wpisu ICAO LEVEL 4, czyli poziomu operacyjnego (spośród 6 dostępnych: wstępny, podstawowy, komunikatywny, operacyjny, rozszerzony i ekspercki).

Kwestia wymogu legitymowania się biegłością językową na poziomie operacyjnym przestała być dla środowiska czymś problematycznym

i trudnym do osiągnięcia. Wielu młodych pilotów już na etapie szkolenia do licencji stara się podchodzić do egzaminów językowych wiedząc, że jest to niezbędne w dalszej karierze lotniczej. Wielu także stara się podnieść uzyskany wpis ICAO LEVEL wiedząc, że jest to dodatkowo punktowane przez niektóre szkoły lotnicze i operatorów.

Dobra znajomość frazeologii lotniczej i języka potocznego to nie tylko elementy, które są wy-

Aviaton nie byłoby możliwe. Ostatnie lata pokazują, że wzrost świadomości co do konieczności dobrego posługiwania się językiem angielskim, a tym samym wzrost poziomu znajomości języka angielskiego sprawił, że znacznie spadła liczba incydentów lotniczych spowodowanych brakiem poprawnej komunikacji w załodze lotniczej oraz na linii pilot – kontroler.

Ośrodki i organizacje lotnicze również zmieniły swoje podejście do kwestii wpisu poziomu



magane na egzaminie na ICAO LEVEL, ale także umiejętności przydatne w czasie nauki pilotażu, szczególnie w przypadku kursów teoretycznych do licencji ATPL. Używanie języka angielskiego podczas szkolenia pilotów do IR, CPL i ATPL lub szkolenia z języka angielskiego prowadzone równoległe z kursami CPL, ATPL i IR powinny być zalecane przez instytucje certyfikujące ośrodki szkolenia lotniczego (ATO).

Środowisko lotnicze jest świadome, że znajomość języka angielskiego w komunikacji lotniczej jest jednym z kluczowych elementów bezpieczeństwa lotniczego, gdzie bez płynnej, poprawnej i zrozumiałej komunikacji bezpieczne latanie czy to w przewozach pasażerskich, czy General

biegłości językowej i same starają się już na początkowym etapie szkolenia do licencji uświadamiać kandydatów co do konieczności uzyskania POZIOMU ICAO LEVEL 4. Fakt, że w polskich ośrodkach szkolenia lotniczego uczy się wielu obcokrajowców, których głównym językiem komunikacji jest język angielski, jeszcze bardziej uwydatnia konieczność uzyskania wpisu ICAO LEVEL.

Wpis ICAO LEVEL jest już traktowany jak każdy inny wpis uprawnienia do licencji, czyli trzeba się podszkolić, podejść do egzaminu, a potem co kilka lat przedłużać ważność uprawnienia korzystając dzięki temu z możliwości jakie daje nam licencja pilota czy kontrolera.

Kryteria regulujące biegłość językową:

Wymagania ICAO dotyczące biegłości językowej składają się z opisu wymagań oraz skali oceny biegłości językowej na poziomie operacyjnym ICAO (Poziom 4).

Zgodnie ze skalą klasyfikacji biegłości językowej, osoby ubiegające się o wpisanie potwierdzenia biegłości językowej muszą wykazać się biegłością językową w stosowaniu frazeologii i języka potocznego co najmniej w stopniu operacyjnym, w tym:

- a) skutecznie komunikować się wyłącznie przy użyciu głosu (telefon/radiotelefon) oraz w sytuacjach bezpośrednich;
- b) komunikować się w zakresie popularnych, konkretnych i związanych z pracą zagadnień z dokładnością i jasnością;
- c) stosować odpowiednie strategie komunikacyjne w celu wymiany komunikatów oraz rozpoznawania i rozwiązywania nieporozumień (np. sprawdzanie, potwierdzanie lub wyjaśnianie informacji) w kontekście ogólnym lub związanym z pracą;
- d) z powodzeniem i ze względną łatwością radzić sobie z lingwistycznymi wyzwaniami związanymi z komplikacją lub nieoczekiwanym obrotem wydarzeń, które występują w kontekście rutynowej sytuacji w pracy lub zadania komunikacyjnego, które jest im już wcześniej znane;
- e) używać dialektu lub akcentu, który jest zrozumiały dla społeczności lotniczej.

WYZWANIA NA NAJBLIŻSZY CZAS

Na ten moment jednym z najczęściej zauważanych problemów dotyczących biegłości językowej zgłaszanych przez nadzory lotnicze EASA i ośrodki egzaminujące z języka angielskiego jest kwestia słabej znajomości frazeologii lotniczej wśród kandydatów podchodzących do egzaminów na ICAO LEVEL. Problem ten sygnalizuje też środowisko lotnicze, które zauważa wśród młodych posiadaczy licencji i świadectw kwalifikacji bardzo dobrą znajomość języka potocznego przy jednoczesnych dużych brakach w zakresie języka lotniczego, czyli frazeologii lotniczej.

W tym celu należy zwiększać świadomości na temat wdrażania LPRI, promując dobre praktyki i ułatwiając proporcjonalną implementację LPRI,

w oparciu o potrzeby operacyjne. Zachęcanie do postępów oraz harmonizacji w zakresie LPRI może przyjąć formę dokumentu dotyczącego dobrych praktyk. Dodatkowo należy położyć nacisk na promowanie wspólnego rozumienia problematyki znajomości języka angielskiego jako kwestii bezpieczeństwa, powiązanej z zasadami dotyczącymi czynnika ludzkiego oraz zachęcać do dzielenia się doświadczeniami w tym zakresie.

Anna Pawłowska,
Departament Personelu Lotniczego

Klaudia Cyran,
Biuro Zarządzania Bezpieczeństwem
w Lotnictwie Cywilnym



Bezpieczeństwo szkolenia szybowcowego do licencji SPL w latach 2019-2021

Od ponad 25 lat jestem instruktorem szybowcowym i zależy mi na ciągłej poprawie bezpieczeństwa w tym dziale lotnictwa. W głównej mierze skupiam się na szkoleniu szybowcowym do licencji pilota szybowcowego SPL. Mając dostęp do aktualnych danych z Centralnej Bazy Zgłoszeń (CBZ), do której są zgłaszane incydenty i wypadki szybowcowe oraz na podstawie danych z bazy ECCAIRS, pokusiłem się o próbę znalezienia podstawowych przyczyn ich powstawania w trakcie szkolenia. Biorąc pod uwagę, że na przestrzeni lat obserwuję zmiany

w procesie szkolenia szybowcowego założyłem hipotezę, że istnieją pewne niedociągnięcia i błędy w prowadzeniu szkolenia szybowcowego przez instruktorów, mające wpływ na poziom bezpieczeństwa lotów. W tym aspekcie szczególną uwagę zwracam na rolę i udział instruktora w tychże wypadkach i incydentach.

Głównym celem przeprowadzenia takiej analizy było zidentyfikowanie przyczyn powstania incydentów i wypadków lotniczych w szkoleniu szybowcowym oraz odnalezienie obszarów

występowania zagrożeń bezpieczeństwa lotniczego.

Przedmiotem mojej analizy był udział instruktorów i ich nadzór w procesie szkolenia mający wpływ na bezpieczeństwo. Czytając opisy incydentów i wypadków szybowcowych za lata 2019-2021 zauważyłem, że większość z nich wydarzyła się w procesie szkolenia do licencji. Natomiast licencjonowani piloci uczestniczący w incydentach i wypadkach to niewielki procent w stosunku do powyższego. Na tej podstawie można wysnuć hipotezę roboczą, że występują pewne niedociągnięcia w procesie szkolenia szybowcowego, a co za tym idzie, szukając źródła w tym procesie, zadałem sobie pytanie, gdzie identyfikować te zagrożenia i jaką podjąć profilaktykę w celu poprawienia bezpieczeństwa lotniczego w szybownictwie.

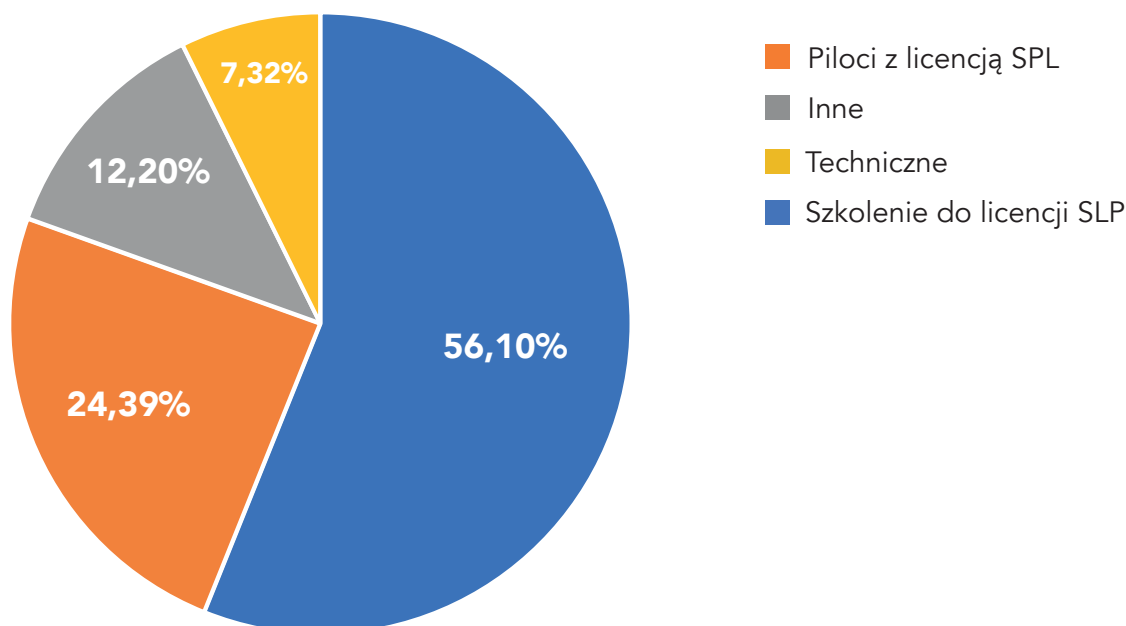
W celu weryfikacji hipotezy roboczej przyjąłem następujące zadania badawcze:

- ustalenie przebiegu procesu szkolenia szybowcowego uwzględniając szkolenia teoretyczne i praktyczne,
- identyfikacja zdarzeń lotniczych w odniesieniu do szkolenia szybowcowego i jego etapów,
- wskazanie głównych kierunków działań profilaktycznych w celu poprawy bezpieczeństwa lotniczego,

W realizacji procesu badawczego skupiłem się na analizie i dostępnych mi informacjach o zdarzeniach występujących w szybownictwie za lata 2019- 2021 (do 18.08). Ogólnie w tym okresie zgłoszono do CBZ 82 incydenty i wypadki związane z szybownictwem. Poniżej przedstawiam wyniki moich analiz.

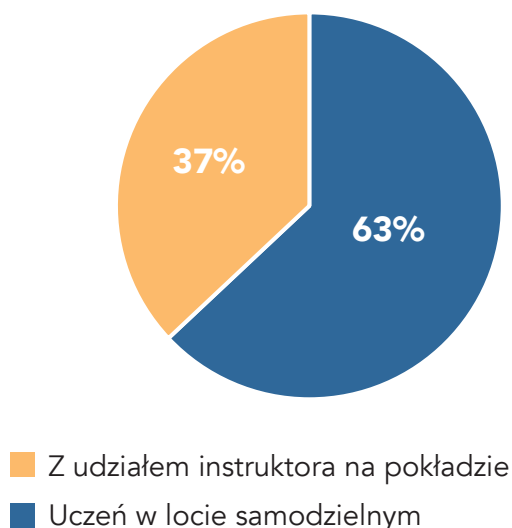
Wykres nr 1 przedstawia wypadki i incydenty zaistniałe w szybownictwie z podziałem na:

- szkolenie szybowcowe,
- przyczyny techniczne,
- pilotów licencjonowanych,
- inne, np. naruszenie przepisów, złe warunki meteo itd.



Wykres 1. Wypadki i incydenty zaistniałe w szybownictwie od 01.01.2019 do 18.08.2021.

Jak widać na wykresie ponad połowa zgłoszonych incydentów i wypadków dotyczy szkolenia do licencji SPL, gdzie loty szkolne wykonywane są z instruktorem bądź pod ich nadzorem. Niepokojące jest jak wykazuje w kolejnym wykresie, że liczba incydentów i wypadków z udziałem instruktora na pokładzie jest taka wysoka. Na poniższym wykresie ująłem w jakim stopniu procentowym ma to miejsce podczas szkolenia - stanowi to aż 37%.



Wykres 2. Wypadki i incydenty zaistniałe w szkoleniu do licencji SPL od 01.01.2019 do 18.08.2021.

Można by analizować i rozbić bardziej szczegółowo na jakim etapie szkolenia występują takie zagrożenia, które doprowadziły do tak wysokiej liczby incydentów i wypadków przy udziale instruktorów. Przeprowadziłem takie szczegółowe analizy dla własnych potrzeb, co da mi możliwość kontynuowania obserwacji trendów w przyszłości. Natomiast ogólnie rzecz ujmując, już na etapie szkolenia powinny być eliminowane wszelkie braki w wiedzy i umiejętnościach, oraz powinien być położony nacisk na osiąganie jak najwyższego poziomu bezpieczeństwa, a co za tym idzie i wysokiego poziomu wyszkolenia instruktorów.

Chciałbym w tym momencie zwrócić uwagę, że wypadek lotniczy jest przeważnie następstwem nałożenia się kilku przesłanek nie wyeliminowanych w odpowiednim momencie. Ana-

lizując poszczególną przesłankę nie zauważamy zbytniego zagrożenia bezpieczeństwa lotniczego, jednakże nawarstwianie się tych drobnych elementów zagrożenia bezpieczeństwa lotniczego, takich jak np.:

- źle przeprowadzone szkolenia teoretyczne i praktyczne,
- nieprawidłowa kontrola na poszczególnych etapach szkolenia,
- doprowadzenie do sytuacji, w której pojawi się przesłanka do wypadku,

niejednokrotnie prowadzi do wystąpienia poważnego incydentu lub wypadku lotniczego. Profilaktyczne działania są ściśle związane z identyfikowaniem i eliminowaniem tych przyczyn, zanim utworzą kompletny ciąg zdarzeń.

NASUWAJĄ SIĘ ZATEM KOLEJNE PYTANIA:

- dlaczego piloci doświadczeni, posiadający odpowiednią wiedzę teoretyczną oraz wieloletnią praktykę, są sprawcami największej liczby występujących incydentów oraz wypadków w sporcie szybowcowym (w tym kadra instruktorska)?
- czy w tym etapie szkolenia do licencji SPL, istnieją jakieś nieprawidłowości wpływające na taki stan rzeczy?
- a może źle przeprowadzone szkolenie podstawowe ma później wpływ na wynikające błędy prowadzące do występowania incydentów i wypadków wśród uczniów pilotów?
- czy też może w systemie szkolenia szybowcowego na tym etapie występuje brak odpowiedniej kontroli mogącej zweryfikować odpowiednie kwalifikacje pilotów?

Każda organizacja prowadząca szkolenie szybowcowe do licencji SPL powinna postawić sobie takie lub podobne pytania, tak aby móc zidentyfikować zagrożenia w swojej organizacji w tym zakresie.

Na chwilę obecną zaleciłbym, aby wymagać od personelu lotniczego:

- ścisłego stosowania się do przepisów i procedur lotniczych;
- przestrzegania zasad użytkowania sprzętu lotniczego;
- rzetelnego przygotowania się do planowanych zadań;
- skrupulatnego prowadzenia dokumentacji lotniczej;
- ujawniania wszystkich zdarzeń lotniczych;
- uczestniczenia w szkoleniach profilaktycznych;
- monitorowania i okresowego kontrolowania poziomu stanu bezpieczeństwa operacji lotniczych w organizacji;
- określać i wskazywać kierunki działania w celu utrwalania i udoskonalania SMS w organizacji;
- przestrzegać zasad metodyki szkolenia lotniczego, szczególnie w zakresie warunków dopuszczenia uczniów oraz kandydatów na instruktorów do kolejnego etapu szkolenia;
- prowadzić okresowe szkolenia dla instruktorów z pedagogiki, psychologii lotniczej i metodyki, szkolenia nie tylko na seminariach instruktorskich, ale cyklicznie w swoich organizacjach, wspólnie identyfikując zagrożenia związane ze szkoleniem.

Mam nadzieję, że w takiej uproszczonej analizie przedstawionej na powyższych wykresach, mogłem przybliżyć problem zarządzania bezpieczeństwem w małych organizacjach szkoleniowych i uświadomić jaka jest skala problemu. Moim zdaniem, każda organizacja szkoląca powinna monitorować w swoim systemie zarządzania bezpieczeństwem także trendy związane z wyszkoleniem kadry instruktorskiej. W świetle obecnych przepisów SFCL i zmian dotyczących

praktyki lotniczej, czyli zmniejszenia ilości godzin wylatanych na szybowcach dla kandydatów na instruktorów szybowcowych, środowisko szybowcowe – organizacje powinny tym bardziej zwrócić uwagę na to zagadnienie w obszarze monitorowania bezpieczeństwa. Zachęcam do prowadzenia takich szczegółowych analiz i wyciągania wniosków, tak aby zwiększyć bezpieczeństwo w lotach szybowcowych.

Daniel Wowra,

Departament Personelu Lotniczego

Czym jest Just Culture?

Just Culture czyli kultura sprawiedliwego traktowania to koncepcja oparta na założeniu, że błędy są w głównej mierze produktem wadliwych kultur organizacyjnych, czy niesprawnych systemów zarządzania, a nie są powodowane wyłącznie przez osobę lub osoby bezpośrednio zaangażowane w dany proces. Po incydencie zadawane jest pytanie: „Co poszło nie tak?” zamiast „Kto spowodował problem?”. Kultura sprawiedliwego traktowania jest przeciwieństwem kultury winy (blame culture), w której poszczególne osoby są zwalniane lub w inny sposób karane za popełnianie błędów, ale gdzie podstawowe przyczyny prowadzące do błędu nie są badane i korygowane.

Just Culture nie jest jednak tożsama z kulturą „zero winy” (no blame culture), oznacza bowiem (zgodnie z definicją przyjętą przez Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 376/2014 z dnia 3 kwietnia 2014 r.¹) „politykę, w ramach której bezpośrednio zaangażowani operatorzy lub inne osoby nie są karani za działania, zaniechania lub podjęte przez nich decyzje, które są współmierne do ich doświadczenia i wyszkolenia, lecz w ramach której nie toleruje się rażącego niedbalstwa, umyślnych naruszeń i działań powodujących szkody”, a „organizacje powinny być otwarte na stworzenie atmosfery zaufania co nie powinno być jednoznaczne z akceptowaniem celowego naruszania przepisów, czy zasad występujących w danej organizacji.”

Kultura sprawiedliwego traktowania wspiera tworzenie środowiska, w którym ludzie mogą swobodnie zgłaszać błędy i pomagać organiza-

cji uczyć się na błędach. Nie dotyczy to przypadków umyślnego naruszenia przepisów lub wyraźnego i poważnego zlekceważenia oczywistego ryzyka, jak również „poważnego zaniedbania zawodowego obowiązku zachowania staranności bezsprzecznie wymaganej w danych okolicznościach, powodującego możliwą do przewidzenia szkodę na osobie lub na mieniu lub poważnie narażającego na szwank poziom bezpieczeństwa lotniczego.”

Zasada Just Culture powinna zachęcać osoby do zgłaszania informacji dotyczących bezpieczeństwa. Nie powinna ona jednak zwalniać tych osób z ich zwykłych obowiązków.

Kultura sprawiedliwego traktowania jest podstawowym elementem szerszego pojęcia jakim jest „kultura bezpieczeństwa” (Safety Culture) i ma na celu umożliwić otwartą komunikację (wymianę informacji) pomiędzy pracownikami, a kierownictwem. Taka komunikacja jest możliwa wyłącznie wtedy, gdy pracownicy będą mieć pewność, że nie poniosą konsekwencji jeżeli poinformują o niebezpiecznych działaniach lub błędach, a więc jej podwaliną jest wzajemne zaufanie. Budowa tego zaufania to proces długotrwały i pracochłonny, ale bez wątpienia wart „zachodu” i niezbędny dla zapewnienia bezpieczeństwa. Podstawą jest tu wiedza i świadomość poszczególnych jednostek na temat zagrożeń oraz środków podejmowanych przez organizację w celu utrzymania wysokiego poziomu bezpieczeństwa. Ta wiedza i świadomość zależą w dużej mierze od postawy kierownictwa, które powinno zadbać o odpowiednie szkolenia,

¹ROZPORZĄDZENIE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (UE) NR 376/2014 z dnia 3 kwietnia 2014 r. w sprawie zgłaszania i analizy zdarzeń w lotnictwie cywilnym oraz podejmowanych w związku z nimi działań następczych, zmiany rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 996/2010 oraz uchylenia dyrektywy 2003/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady i rozporządzeń Komisji (WE) nr 1321/2007 i (WE) nr 1330/2007

przepływ informacji na temat bezpieczeństwa oraz, co niezmiernie ważne, stworzenie atmosfery opartej na wzajemnym zaufaniu i wspólnej pracy na rzecz bezpieczeństwa. Każda organizacja powinna mieć równocześnie jasno określone granice tego co jest dopuszczalne, a co nie.

Obsługa zgłoszeń powinna odbywać się w taki sposób, aby nie doszło do wykorzystania zebranych informacji do celów innych niż bezpieczeństwo. Warto też, by wewnętrzne przepisy dotyczące kultury sprawiedliwego traktowania organizacja przyjmowała po konsultacji z praco-

KULTURA WINY	KULTURA SPRAWIEDLIWEGO TRAKTOWANIA	KULTURA ZERO WINY
WYKROCZENIA	NARUSZENIA „ORGANIZACYJNE”	BŁĘDY LUDZKIE
• Niedozwolone substancje • Sabotaż • Brawura • Niedbalstwo • Lenistwo	• Sytuacyjne • Rutynowe • W drodze wyjątku • Sytuacje bez wyjścia	• Pomyłki • Potyczki • Przeoczenia • Błędy

Wspomniane wyżej Rozporządzenie nr 376/2014 opisuje i w dużej mierze reguluje kwestię wdrożenia w organizacjach polityki Just Culture. Znajdziemy tam, oprócz zapisów dotyczących ustanawiania systemu zgłoszeń oraz zakresu podmiotowego i przedmiotowego zgłoszeń, również informacje na temat obowiązku ochrony zgłaszających. Aby zwiększyć zaufanie osób / pracowników do systemu, obsługę zgłoszeń zdarzeń należy organizować w sposób odpowiednio zabezpieczający poufność tożsamości zarówno zgłaszającego, jak i innych osób wymienionych w zgłoszeniu. Jest to bardzo ważny element szczególnie w zgłoszeniach dobrowolnych.

W kontekście rozwijania zasady Just Culture EASA zachęca państwa członkowskie do rozszerzenia zakazu wykorzystywania zgłoszeń zdarzeń jako dowodów przeciw zgłaszającemu w postępowaniach administracyjnych i dyscyplinarnych, a także do postępowań cywilnych lub karnych.

wnikami lub ich przedstawicielami. Będzie to dodatkowy pozytywny element budowania kultury bezpieczeństwa w organizacji.

Najważniejszym dokumentem o zasięgu globalnym odnoszącym się do kultury sprawiedliwego traktowania jest Załącznik 19 „Zarządzanie bezpieczeństwem” do konwencji chicagowskiej², który wszedł w życie 14 listopada 2013 r. w odpowiedzi na wskazywaną w środowisku potrzebę stworzenia Załącznika dedykowanego wyłącznie zarządzaniu bezpieczeństwem. W dokumencie tym zwraca się szczególną uwagę na konieczność wprowadzenia prawidłowo funkcjonującego systemu dobrowolnego zgłaszania zdarzeń, który jednocześnie nie będzie służył do karania i będzie chronił źródło informacji. Podkreślono tam również, że „środowisko oparte na niekaraniu stanowi podstawę dla funkcjonowania dobrowolnego zgłaszania”.

²Konwencja o międzynarodowym lotnictwie cywilnym, podpisana w Chicago dnia 7 grudnia 1944 r.

DEKLARACJA JUST CULTURE

Na szczycie krajowym ważnym dokumentem w zakresie promowania bezpieczeństwa jest Deklaracja Just Culture oparta na Europejskiej wersji deklaracji „European Corporate Just Culture Declaration” i spójna z obowiązującymi przepisami, w szczególności z rozporządzeniem nr 376/2014. Jej założeniem jest, że każdy prowadzący działalność lotniczą powinien dążyć do ciągłego podnoszenia poziomu bezpieczeństwa, a każdy pracownik ma kluczowe znaczenie dla całego systemu bezpieczeństwa lotnictwa cywilnego. Raportowanie zdarzeń – które mają lub mogą mieć potencjalny wpływ na bezpieczeństwo – jest niezbędne do skutecznej identyfikacji zagrożeń, a Just Culture – kultura sprawiedliwego traktowania – to warunek funkcjonowania efektywnego systemu zgłaszania zdarzeń. Deklaracja zakłada także, że każda organizacja powinna wdrożyć swoje własne wewnętrzne regulacje dostosowane do rozmiaru i specyfiki działalności.

Deklaracja Just Culture została przygotowana w październiku 2017 r. przez Prezesa ULC. Jej sygnatariusze zobowiązują się wdrażać kulturę sprawiedliwego traktowania oraz działać w kierunku poprawy bezpieczeństwa transportu lotniczego. Deklaracja jest otwarta do podpisu dla wszystkich organizacji działających w sektorze lotniczym – niezależnie od wielkości i rodzaju świadczonych usług. Jedynym warunkiem jest traktowanie priorytetowo bezpieczeństwa. Do tej pory Deklarację podpisali przedstawiciele 60 podmiotów związanych ze środowiskiem lotniczym.

Przystępowanie kolejnych sygnatariuszy przewidziane jest na organizowanych przez Urząd konferencjach, warsztatach bezpieczeństwa, spotkaniach grup roboczych, a zgłoszenia woli przystąpienia do grona sygnatariuszy można zgłaszać drogą mailową na adres lbb@ulc.gov.pl lub telefonicznie pod numerem +48 22 520 75 22.

Na poziomie poszczególnych podmiotów lot-

niczych, w ramach ustanawiania polityki bezpieczeństwa (obszar systemu zarządzania uregulowany w przepisach szczegółowych dla operatorów lotniczych, zarządzających lotniskami, ośrodków szkolenia lotniczego, służb żeglugi powietrznej), Kierownictwo organizacji podejmuje zobowiązanie przestrzegania zasad Just Culture. Jest to jeden z elementów zarządzania bezpieczeństwem weryfikowany w organizacjach w ramach nadzoru bieżącego.

TEORIA JAMESA REASONA JAKO JEDNA Z NAJWAŻNIEJSZYCH KONCEPCJI W POLITYCE JUST CULTURE

Jedną z pierwszych osób propagujących Just Culture był prof. James Reason – światowy ekspert w dziedzinie prac nad czynnikiem ludzkim (Human Factor) oraz ryzykiem wynikającym z błędu człowieka. Jego koncepcja „sera szwajcarskiego” pokazuje w jaki sposób kolejne naruszenia procedur i zasad bezpieczeństwa mogą prowadzić do powstawania błędów i towarzyszącym im wypadków.

Na podstawie modelu Jamesa Reasona powstał system analizy i klasyfikacji wpływu czynnika ludzkiego na przyczyny wypadków lotniczych HFCAS (Human Factor Analysis and Classification System). Jego twórcy (dr Scott Shappell z Instytutu Medycznego Lotnictwa Cywilnego i dr Doug Wiegmann z Uniwersytetu Illinois) opracowali ten system po przeanalizowaniu statystyk i przyczyn wypadków lotniczych w marynarce wojennej i korpusie piechoty morskiej. Po analizie okazało się bowiem, że różne rodzaje ludzkiego błędu były głównym czynnikiem sprawczym aż w 80% przypadków.

W systemie tym wyodrębniono 4 poziomy błędów w działaniu:

- 1) Niewłaściwe / niebezpieczne działanie personelu,
- 2) Warunki sprzyjające niebezpiecznemu działaniu personelu,
- 3) Niewłaściwy nadzór, nieodpowiednie kierowanie,

4) Niewłaściwe zarządzanie.

W pracach na temat kultury bezpieczeństwa / kultury organizacji wyodrębnia się kilka jej elementów. Są to, oprócz kultury sprawiedliwego traktowania (Just Culture):

- ✈ **Kultura zgłaszania (Reporting Culture)**, w ramach której wszyscy swobodnie dzielą się informacją o zdarzeniach bez obawy bycia ukaranym za zgłoszenie zdarzenia;
- ✈ **Kultura informowania (Informed Culture)**, gdzie pracownicy są poinformowani w sposób transparentny i rzetelny o zidentyfikowanych zagrożeniach i ryzykach z nimi związanych;
- ✈ **Kultura uczenia się (Learning Culture)**, która polega na tym, że pracownicy organizacji są zachęcani do rozwijania swoich własnych umiejętności oraz poszerzania wiedzy, mają dostęp do szkoleń;
- ✈ **Kultura elastycznej organizacji (Flexibility Culture)** polegająca na dostosowywaniu się do nowych warunków i otwartości na innowacyjne rozwiązania.

Sztandarowym dziełem poświęconym w całości kulturze sprawiedliwego traktowania jest książka Sidney'a Dekkera „Just Culture. Kultura sprawiedliwego traktowania”, która w 2018 roku doczekała się pierwszego polskiego wydania.

OCHRONA OSÓB ZGŁASZAJĄCYCH NARUSZENIA JUST CULTURE

W przypadku naruszenia zasady Just Culture czyli np. ukarania przez pracodawcę czy pociągnięcia do odpowiedzialności pracownika za fakt dokonania zgłoszenia, pracownik może skierować skargę do Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego – za pośrednictwem Centralnej Bazy Zgłoszeń CBZ (cbz.gov.pl) wpisując w nagłówku (poz. 9) tekst „Naruszenie z zakresu Just Culture”.

Inne sytuacje, które należy zgłaszać to m.in.:

- gdy pracownicy są zniechęceni przez pracodawcę lub jego przedstawicieli do zgłaszania zdarzeń lotniczych lub zidentyfikowanych zagrożeń;
- gdy zakazywane jest przesyłanie do właściwych organów informacji wynikających z analiz bezpieczeństwa / ryzyka lub ocen skuteczności podejmowanych działań zapobiegawczo-naprawczych;
- gdy personel jest zachęcany do poświadczania nieprawdziwych i/lub nieprawidłowo przygotowanych dokumentów o zdatności do lotu stat-

ków powietrznych, czy wykonanych usługach technicznych.

Zgłoszenia naruszeń z zakresu Just Culture są analizowane przez Prezesa ULC pod kątem zaistnienia podstaw do wszczęcia postępowania, a w przypadku zebrania wystarczających dowodów, na pracodawcę może zostać nałożona kara zgodnie z ustawą Prawo lotnicze (art. 209ui, art. 135e) w wysokości 25 000 zł.

RAŻĄCE NIEDBALSTWO

Przy omawianiu tematyki Just Culture warto też poruszyć pojęcie rażącego niedbalstwa.

W powszechnie przyjętej definicji Just Culture pojawia się problem z interpretacją pojęcia rażącego niedbalstwa – w związku z tym określenie granicy między zrachowaniami akceptowalnymi, a nieakceptowalnymi może być problematyczne. Nie jest to w żaden sposób uregulowane, a różne interpretacje tego pojęcia można znaleźć w orzecznictwie Sądu Najwyższego. Na potrzeby niniejszego opracowania można przyjąć najprostszą interpretację zakładającą, że rażące niedbalstwo to po prostu świadome lekceważenie oczywistego ryzyka. Ważne jest tu jednak założenie, że dopuszcza się rażące niedbalstwo tylko ten, kto podejmuje ryzyko będąc równocześnie osobą z odpowiednią wiedzą, doświadczeniem i poziomem wykształcenia.

KORZYŚCI WYNIKAJĄCE Z WDROŻENIA POLITYKI JUST CULTURE

Kultura sprawiedliwego traktowania zaimplementowana i przestrzegana przez pracodawcę może przynieść organizacji zysk przejawiający się zwiększoną liczbą zgłoszeń. Zgłoszenia natomiast stanowią główne źródło informacji na temat skuteczności dotychczasowej profilaktyki oraz impuls do wprowadzenia nowych. Dane ze zgłoszeń pomagają identyfikować nowe zagrożenia oraz monitorować działanie systemu zarządzania bezpieczeństwem. Ze strony pracowników pojawia się lepsze zrozumienie własnej odpowiedzialności i wpływu na problemy bezpieczeństwa oraz wyższa motywacja do działania w tym obszarze.

Co należy zrobić żeby wspierać Just Culture w organizacji?

1. Zapewnić swobodną atmosferę, gdzie ludzie nie boją się w sposób otwarty raportować o problemach.
2. Wspierać pracowników, którzy są zaangażowani.
3. Nie tolerować nieakceptowalnych zachowań.
4. Stworzyć taki system, w którym łatwiej się działa w sposób właściwy.
5. Zrozumieć, że nawet profesjonaliści mogą się pomylić.

WNIOSKI I DZIAŁANIA NA PRZYSZŁOŚĆ

Każda sytuacja, która ma miejsce w ramach danej organizacji powinna być rozpatrywana indywidualnie. Należy pamiętać, iż ważne są realne konsekwencje wystąpienia zdarzenia, a wskazanie winnego bądź znalezienie kozła ofiarnego nie rozwiąże problemu. Warto się zastanowić nad tym zanim zechce się kogoś ukarać - samo wykrycie, że ktoś popełnił błąd nie spowoduje przecież poprawy bezpieczeństwa jeżeli nie wdroży się odpowiednich działań profilaktycznych bądź naprawczych.

Należy pamiętać o tym, że człowiek nie przyzna się do błędu w atmosferze strachu i niepewności. Nie zawsze określenie konse-

kwencji wypadku będzie odstraszało od naruszania przepisów. Czasami, niezależnie od naszych najlepszych intencji, włożonego wysiłku i zaangażowania w wykonanie zadania, i tak dojdzie do popełnienia błędu.

Trzeba sobie zdać sprawę z tego, że w dłuższej perspektywie kultura sprawiedliwego traktowania przynosi korzyści dla wszystkich. Ludzie popełniali i będą popełniać błędy, jednak istotne jest, aby stwarzać atmosferę, w której będą się do nich przyznawali. Dzięki temu przyczyniają się do usprawnienia procedur mających na celu poprawę bezpieczeństwa lotniczego.

Na koniec należy raz jeszcze podkreślić odpowiedzialność kierownictwa – wynikającą nie tyle z przepisów prawa, ile z głębokiej świadomości i prawdziwej woli działania na rzecz poprawy bezpieczeństwa. Jest to bowiem sprawa kluczowa dla prawidłowego rozwoju i doskonalenia kultury bezpieczeństwa w organizacji lotniczej. Bez niej działania kierownika odpowiedzialnego pozostaną deklaracjami „na papierze” i nie przełożą się na postawę i sposób działania pracowników, a wszelkie wdrożone „środki” i „metody” mogą okazać się nieskuteczne. Aby kultura bezpieczeństwa rozwijała się i doskonalila niezbędne jest świadome i odpowiedzialne stosowanie kultury sprawiedliwego traktowania oraz wspieranie systemu raportowania poprzez ochronę danych i zgłaszających. Tylko wyznaczenie jasnych granic, wzajemne zaufanie i zaangażowanie pracowników we wspólną pracę nad poprawą bezpieczeństwa stworzą atmosferę sprzyjającą wymianie informacji, przyznawaniu się do błędów oraz zgłaszaniu informacji mogących mieć wpływ na bezpieczeństwo. Rzeczą ogromnie istotną jest też informacja zwrotna – spójny, przemyślany i odpowiedzialny przekaz zarządzających do pracowników na tematy związane z bezpieczeństwem.

Kludia Cyran,

Biuro Zarządzania Bezpieczeństwem w Lotnictwie Cywilnym



Wspólny Europejski System Klasyfikacji Ryzyka (ERCS)

W niniejszym artykule chcielibyśmy Państwu przybliżyć główne założenia Europejskiego Systemu Klasyfikacji Ryzyka (ERCS) w zakresie raportowania zdarzeń. Zmiany te wynikają z uzupełnienia (tj. rozporządzenia delegowanego) do Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego Rady (UE) nr 376/2014. Ich celem jest ujednolicenie metodyki klasyfikacji ryzyka związanego występowaniem zdarzeń lotniczych.

ERCS (European Risk Classification Scheme)

odnosi się do ryzyka dla bezpieczeństwa, jakie wiąże się ze zdarzeniem, natomiast nie odnosi się on do faktycznych skutków zdarzenia. Ocena każdego zdarzenia prowadzi do określenia najgorszych możliwych skutków wypadku, do którego mogłoby prowadzić to zdarzenie, oraz określenia tego, na ile dane zdarzenie było bliskie ich wywołania. ERCS opiera się na macierzy ERCS złożonej z dwóch zmiennych. Są to:

a) dotkliwość (severity): określenie najgorszych możliwych skutków wypadku, gdyby zdarze-

nie będące przedmiotem oceny przerodziło się w wypadek;

b) prawdopodobieństwo (probability): określenie prawdopodobieństwa, z jakim zdarzenie będące przedmiotem oceny mogłoby się przerodzić w wypadek o najgorszych możliwych skutkach (o których mowa w lit. a)).

Klasyfikacja ryzyka w ramach ERCS obejmuje dwa etapy:

1. **ETAP 1:** Ustalenie wartości dwóch zmiennych, którymi są dotkliwość i prawdopodobieństwo.

2. **ETAP 2:** Określenie skali ryzyka dla bezpieczeństwa w ramach macierzy ERCS na podstawie ustalonych wartości tych zmiennych.

W ramach Etapu 1, celem określenia dotkliwości zdarzenia, ustalone są Kluczowe Obszary Ryzyka (zgodnie z definicją poniżej) powiązane z potencjalną liczbą ofiar (Tabela Q1).

KLUCZOWE OBSZARY RYZYKA SĄ ZDEFI-

NIOWANE W SPOSÓB NASTĘPUJĄCY:

a) kolizja w powietrzu: kolizja statków powietrznych, podczas której oba statki powietrzne znajdują się w powietrzu, lub kolizja statku powietrznego z innymi obiektami unoszącymi się w powietrzu (z wyjątkiem ptaków i wolno żyjących zwierząt);

b) Sytuacja krytyczna statku powietrznego: niepożądany stan statku powietrznego charakteryzujący się niezamierzonymi różnicami w stosunku do parametrów normalnie występujących podczas operacji, który w ostatecznym efekcie może prowadzić do niekontrolowanego zderzenia z terenem;

c) kolizja na drodze startowej: kolizja statku powietrznego z innym obiektem (innym statkiem powietrznym, pojazdem itp.) lub osobą, do której dochodzi na drodze startowej lotniska lub innego wyznaczonego pola wzlotów. Nie obejmuje to kolizji z ptakami lub wolno żyjącymi zwierzętami;

d) wypadnięcie z drogi startowej: zdarzenie, w trakcie którego statek powietrzny opuszcza drogę startową lub pole ruchu naziemnego na lotnisku lub powierzchnię lądowania jakiegokolwiek innego wyznaczonego pola wzlotów, przy czym nie dochodzi do wzniesienia się statku powietrznego w powietrze. Obejmuje to pionowe lądowania z dużą siłą uderzenia w przypadku wiroplatów oraz pionowe starty i lądowania w przypadku statków powietrznych oraz balonów i sterowców;

e) pożar, dym i zwiększone ciśnienie: zdarzenie obejmujące przypadki pożaru, pojawienia się dymu lub oparów lub zwiększenia ciśnienia, które to sytuacje mogą zagrażać ludzkiemu życiu. Obejmuje to zdarzenia, w trakcie których dochodzi do pożaru lub pojawienia się dymu lub oparów w dowolnej części statku powietrznego w trakcie lotu lub na ziemi i które nie są skutkiem uderzenia lub umyślnego działania;

f) uszkodzenie naziemne: uszkodzenie statku powietrznego spowodowane wykonywaniem przez statek powietrzny operacji naziemnych na jakimkolwiek obszarze naziemnym innym niż droga startowa lub wyznaczone pole wzlotów, a także uszkodzenie powstałe podczas obsługi technicznej;

g) kolizja z przeszkodą w trakcie lotu: kolizja statku powietrznego znajdującego się w powietrzu z przeszkodami wystającymi z powierzchni ziemi. Przeszkody te obejmują wysokie budynki, drzewa, kable elektryczne, kable telekomunikacyjne i anteny, a także obiekty na uwięzi;

h) kolizja z terenem: zdarzenie, w trakcie którego statek powietrzny znajdujący się w powietrzu zderza się z terenem, przy czym nic nie wskazuje na to, by załoga lotnicza utraciła kontrolę nad statkiem powietrznym. Obejmuje to przypadki, w których załoga lotnicza doznaje złudzeń wzrokowych lub działa w warunkach pogorszonej widoczności;

i) inne obrażenia: zdarzenie, w trakcie którego doszło do obrażeń śmiertelnych lub obrażeń innych niż śmiertelne i którego nie można przypisać do żadnego innego kluczowego obszaru ryzyka;

j) ochrona: akt bezprawnej ingerencji w odniesieniu do lotnictwa cywilnego. Obejmuje to wszelkie incydenty i naruszenia związane z nadzorem i zabezpieczeniem, kontrolą dostępu, kontrolą bezpieczeństwa i wdrożeniem środków kontroli w zakresie ochrony, jak również wszelkie inne akty mające na celu spowodowanie dokonanego w złej wierze lub umyślnego zniszczenia statku powietrznego i mienia, które grożą lub skutkują bezprawną ingerencją w odniesieniu do lotnictwa cywilnego i jego obiektów. Obejmuje to zdarzenia związane zarówno z bezpieczeństwem fizycznym, jak i z cyberbezpieczeństwem.

TABELA Q1 (fragment tabeli)

KLUCZOWE OBSZARY RYZYKA		POTENCJALNA LICZBA OFIAR ŚMIERTELNYCH
KOR POZIOM 1	KOR POZIOM 2	
Kolizja w powietrzu	- W ruchu kontrolowanym - Co najmniej jeden SP leci w ramach ruchu niekontrolowanego	- X (ponad 100 możliwych ofiar śmiertelnych) - S (od 20 do 100 możliwych ofiar śmiertelnych) - M (od 2 do 19 możliwych ofiar śmiertelnych) - I (1 możliwa ofiara śmiertelna)
Sytuacja krytyczna statku powietrznego (Aircraft upset)	- Przygotowanie do lotu - Czynniki związane z załogą - Czynniki techniczne - Czynniki środowiskowe	- X (ponad 100 możliwych ofiar śmiertelnych) - S (od 20 do 100 możliwych ofiar śmiertelnych) - M (od 2 do 19 możliwych ofiar śmiertelnych) - I (1 możliwa ofiara śmiertelna)
Kolizja na drodze startowej	- Dwa (lub więcej) statki powietrzne - Statek powietrzny i pojazd - Statek powietrzny i człowiek	- X (ponad 100 możliwych ofiar śmiertelnych) - S (od 20 do 100 możliwych ofiar śmiertelnych) - M (od 2 do 19 możliwych ofiar śmiertelnych) - I (1 możliwa ofiara śmiertelna) - E (0 możliwych ofiar śmiertelnych)
Uszkodzenie naziemne	- Kolizja dwóch (lub więcej) statków powietrznych - Kolizja statku powietrznego z pojazdem/wyposażeniem - Kolizja statku powietrznego z budynkiem/infrastrukturą - Efekt obsługi naziemnej/technicznej	- M (od 2 do 19 możliwych ofiar śmiertelnych) - I (1 możliwa ofiara śmiertelna) - E (0 możliwych ofiar śmiertelnych)

Korzystając z powyższych definicji należy wybrać z tabeli Q1 odpowiedni obszar ryzyka (np. „Kolizja w powietrzu”) dla danego zdarzenia z kolumny poziomu 1. Następnie, po wybraniu odpowiedniego Kluczowego Obszaru Ryzyka sprawdzamy przypisane do niego (w tym samym wierszu) wartości z kolumny poziomu 2 i zaznaczamy odpowiednią pozycję (wybieramy tylko jedną pozycję ze wszystkich możliwych w danym oknie do wyboru np. „W ruchu kontrolowanym” LUB „Co najmniej jeden SP leci w ramach ruchu niekontrolowanego”). Zostając w tym samym wierszu przechodzimy do kolumny określającej potencjalną liczbę ofiar śmiertelnych - wybieramy tylko jedną, najbardziej niekorzystną dla danego zdarzenia pozycję ze wszystkich możliwych w danym oknie do wyboru.

Potencjalną liczbę ofiar śmiertelnych klasyfikuje się w następujących przedziałach:

a) ponad 100 możliwych ofiar śmiertelnych – w przypadku gdy zdarzenie będące przedmiotem oceny dotyczy co najmniej jednego z poniższych:

- jednego dużego certyfikowanego statku powietrznego, który może pomieścić na pokładzie ponad 100 potencjalnych pasażerów,
- statku powietrznego o równoważnej wielkości przeznaczonego do transportu towarów,
- jednego statku powietrznego dowolnego typu na gęsto zamieszkałym obszarze lub na obszarze wysokiego ryzyka lub na obszarze o obu tych cechach,
- dowolnej sytuacji z udziałem statku powietrznego dowolnego typu, w przypadku której liczba możliwych ofiar śmiertelnych wynosi ponad 100;

b) od 20 do 100 możliwych ofiar śmiertelnych – w przypadku gdy zdarzenie będące przedmiotem oceny dotyczy co najmniej jednego z poniższych:

- jednego średniego certyfikowanego statku powietrznego, który może pomieścić na pokładzie od 20 do 100 potencjalnych pasażerów, lub statku powietrznego o równoważnej wielkości przeznaczonego do transportu towarów,

czonego do transportu towarów,

- dowolnej sytuacji, w przypadku której liczba możliwych ofiar śmiertelnych wynosi od 20 do 100;

c) od 2 do 19 możliwych ofiar śmiertelnych – w przypadku gdy zdarzenie będące przedmiotem oceny dotyczy co najmniej jednego z poniższych:

- jednego lekkiego certyfikowanego statku powietrznego, który może pomieścić na pokładzie maksymalnie 19 potencjalnych pasażerów,
- statku powietrznego o równoważnej wielkości przeznaczonego do transportu towarów,
- dowolnej sytuacji, w przypadku której liczba możliwych ofiar śmiertelnych wynosi od 2 do 19;

d) 1 możliwa ofiara śmiertelna – w przypadku gdy zdarzenie będące przedmiotem oceny dotyczy co najmniej jednego z poniższych:

- jednego niecertyfikowanego statku powietrznego, który nie podlega wymogom w zakresie certyfikacji określonym przez Agencję Unii Europejskiej ds. Bezpieczeństwa Lotniczego (EASA),
- dowolnej sytuacji, w przypadku której możliwa jest jedna ofiara śmiertelna;

e) 0 możliwych ofiar śmiertelnych – w przypadku gdy zdarzenie będące przedmiotem oceny prowadzi wyłącznie do odnotowania osób rannych, bez względu na liczbę pomniejszych i poważnych obrażeń, o ile nie odnotowano ofiar śmiertelnych.

PRAWDOPODOBIEŃSTWO ZDARZENIA

W ramach Etapu 1 w celu określenia prawdopodobieństwa zdarzenia ustalamy wagę poszczególnych barier w zdarzeniu. Na podstawie opisu zawartego w raporcie należy dokonać oceny każdej z 8 barier. Dana bariera może przyjmować tylko jedną wartość. Wybranie wartości „Powstrzymująca” lub „Utrzymana Wiadoma” lub „Utrzymana Zakładana” otrzymuje wagę przypisaną dla danej bariery. W przypadku wartości „Nieskuteczna Wiadoma” lub „Nieskuteczna Zakładana” lub „Nie dotyczy” waga „0”.

Skuteczność każdej bariery klasyfikuje się w na-

stępujący sposób:

- „Stopped” („Powstrzymująca”) – jeżeli bariera zapobiegła wypadkowi;
- „Remaining Known” („Utrzymana Wiadoma”) – jeżeli wiadomo, że bariera utrzymała się między zdarzeniem będącym przedmiotem oceny a możliwymi skutkami wypadku;
- „Remaining Assumed” („Utrzymana Zakładana”) – jeżeli zakłada się, że bariera utrzymała się między zdarzeniem będącym przedmiotem oceny a możliwymi skutkami wypadku;
- „Failed Known” („Nieskuteczna Wiadoma”) – jeżeli wiadomo, że bariera zawiodła;
- „Failed Assumed” („Nieskuteczna Zakładana”) – jeżeli zakłada się, że bariera zawiodła, nawet jeżeli informacje, które służą do takiego ustalenia, są niewystarczające lub brak jest takich informacji;
- „Not Applicable” („Nie dotyczy”) – jeżeli bariera nie ma znaczenia dla zdarzenia będącego przedmiotem oceny.

DOTKLIWOŚĆ ZDARZENIA

Określenie dotkliwości stosuje się zgodnie ze skalą dotkliwości wypadku poprzez przypisanie jednego z następujących stopni dotkliwości:

- „A” oznacza brak prawdopodobieństwa wypadku,
- „E” oznacza wypadek prowadzący do odnotowania pomniejszych i poważnych obrażeń (nieskutkujących zmianą jakości życia) lub do niewielkiego uszkodzenia statku powietrznego,
- „I” oznacza wypadek prowadzący do odnotowania jednej ofiary śmiertelnej lub jednego przypadku obrażeń skutkujących zmianą jakości życia lub do znacznego uszkodzenia statku powietrznego,
- „M” oznacza poważny wypadek z ograniczoną liczbą ofiar śmiertelnych lub obrażeń skutkujących zmianą jakości życia lub prowadzący do zniszczenia statku powietrznego,
- „S” oznacza znaczący wypadek, który może skutkować ofiarami śmiertelnymi i obrażeniami,
- „X” oznacza ekstremalny wypadek o charakterze katastrofy, który może skutkować znaczną liczbą ofiar śmiertelnych.

TABELA Q2

NR	BARIERA	WARTOŚĆ	WAGA
1	Projekt statku powietrznego, wyposażenia i infrastruktury	• Powstrzymująca • Utrzymana Wiadoma • Utrzymana Zakładana • Nieskuteczna Wiadoma • Nieskuteczna Zakładana • Nie dotyczy	5
2	Planowanie taktyczne	• Powstrzymująca • Utrzymana Wiadoma • Utrzymana Zakładana • Nieskuteczna Wiadoma • Nieskuteczna Zakładana • Nie dotyczy	2

3	Regulacje, procedury, procesy	• Powstrzymująca • Utrzymana Wiadoma • Utrzymana Zakładana • Nieskuteczna Wiadoma • Nieskuteczna Zakładana • Nie dotyczy	3
4	Orientacja sytuacyjna i działania sytuacyjne	• Powstrzymująca • Utrzymana Wiadoma • Utrzymana Zakładana • Nieskuteczna Wiadoma • Nieskuteczna Zakładana • Nie dotyczy	2
5	Eksploatacja i działanie systemów ostrzegania	• Powstrzymująca • Utrzymana Wiadoma • Utrzymana Zakładana • Nieskuteczna Wiadoma • Nieskuteczna Zakładana • Nie dotyczy	3
6	Opóźnione przywrócenie stanu normalnego po potencjalnym wypadku	• Powstrzymująca • Utrzymana Wiadoma • Utrzymana Zakładana • Nieskuteczna Wiadoma • Nieskuteczna Zakładana • Nie dotyczy	1
7	Zabezpieczenia	• Powstrzymująca • Utrzymana Wiadoma • Utrzymana Zakładana • Nieskuteczna Wiadoma • Nieskuteczna Zakładana • Nie dotyczy	1
8	Zdarzenie o niskim poziomie energii	• Powstrzymująca • Utrzymana Wiadoma • Utrzymana Zakładana • Nieskuteczna Wiadoma • Nieskuteczna Zakładana • Nie dotyczy	1

PRZYKŁADOWY SKRÓCONY FORMULARZ (Q) – WPISYWANE SĄ WARTOŚCI Z TABEL Q1 I Q2 I Q3.

Kluczowe Obszary Ryzyka (poziom 1)		Kolizja w powietrzu	
Kluczowe Obszary Ryzyka (poziom 2)		W ruchu kontrolowanym	
Potencjalna liczba ofiar śmiertelnych		X	
Bariery		Wartość bariery	Waga
1	Projekt statku powietrznego, wyposażenia i infrastruktury	Nie dotyczy	5
2	Planowanie taktyczne	Nie dotyczy	2
3	Regulacje, procedury, procesy i ich przestrzeganie	Nieskuteczna Zakładana	3
4	Orientacja sytuacyjna i identyfikacja działań zapobiegawczych	Powstrzymująca	2
5	Wykorzystanie systemów ostrzegania i działań zapobiegawczych	Utrzymana Zakładana	3
6	Opóźnione przywrócenie stanu normalnego po sytuacji potencjalnie prowadzącej do wypadku	Utrzymana Zakładana	1
7	Zabezpieczenia	Utrzymana Zakładana	1
8	Zdarzenie o niskim poziomie energii	Nie dotyczy	1
Suma wag barier		4	7
Finalny wynik ERCS		X4	
Prawdopodobieństwo (wartość liczbową)		100	

Sumę wag umieszczamy w polu na przecięciu „Waga” i „Suma wag barier”. Wartości z pola na przecięciu „Waga” i „Suma wag barier” jest dzielona przez 2 i zaokrąglana w górę, a następnie umieszczamy w polu na przecięciu „Wartość bariery” i „Finalny wynik ERCS”. Wartość liczbową z „Wartość bariery” i „Finalny wynik ERCS” jest poprzedzona symbolem z kolumny „Poten-

cjalna Liczba Ofiar Śmiertelnych” tabeli Q1. Znając wartość pola „Finalny wynik ERCS” dokonuje się odczytu prawdopodobieństwa. Każdej skali ryzyka określonej zgodnie z ERCS przypisywana jest odpowiednia wartość liczbową stopnia ryzyka w celu ułatwienia agregacji i analizy liczbowej wielu zdarzeń o skali ryzyka określonej zgodnie z ERCS.

TABELA Q3

Wynik ERCS	X9	X8	X7	X6	X5	X4	X3	X2	X1	X0
Prawdopodobieństwo	0,001	0,01	0,1	1	10	100	1000	10000	100000	1000000
Wynik ERCS	S9	S8	S7	S6	S5	S4	S3	S2	S1	S0
Prawdopodobieństwo	0,0005	0,005	0,05	0,5	5	50	500	5000	50000	500000
Wynik ERCS	M9	M8	M7	M6	M5	M4	M3	M2	M1	M0
Prawdopodobieństwo	0,0001	0,001	0,01	0,1	1	10	100	1000	10000	100000
Wynik ERCS	I9	I8	I7	I6	I5	I4	I3	I2	I1	I0
Prawdopodobieństwo	0,00001	0,0001	0,001	0,01	0,1	1	10	100	1000	10000
Wynik ERCS	E9	E8	E7	E6	E5	E4	E3	E2	E1	E0
Prawdopodobieństwo	0,000001	0,00001	0,0001	0,001	0,01	0,1	0	10	100	1000

Matryca ERCS

Kolor czerwony: Wysokie ryzyko. Zdarzenie o najwyższym poziomie ryzyka;

Kolor żółty: Podwyższone ryzyko. Zdarzenie o średnim poziomie ryzyka.

Kolor zielony: Zdarzenie niskim poziomie ryzyka.

Zielony obszar matrycy obejmuje niższe wartości ryzyka. Wartości te służą jako materiał do pogłębionej analizy zdarzeń związanych z bezpieczeństwem, które mogą, samodzielnie lub

w połączeniu z innymi zdarzeniami, prowadzić do podwyższenia poziomu ryzyka takich zdarzeń.

Implementacja opisanej powyżej metodologii należy do zadań organów państwowych (Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego oraz Państwowej Komisji Badania Wypadków Lotniczych). Warto jednak zauważyć, że stosowanie Europejskiego Systemu Klasyfikacji Ryzyka i jego efektywność (oraz jakość dalszych analiz) zależy bezpośrednio od jakości danych zawartych w zgłoszeniach zdarzeń dokonywanych przez podmioty lotnicze.

SEVERITY		CLASSIFICATION										
Potential Accident Outcome	Score	Pending risk assessment	X9	X8	X7	X6	X5	X4	X3	X2	X1	X0
Extreme catastrophic accident with significant potential fatalities (100+)	X		S9	S8	S7	S6	S5	S4	S3	S2	S1	S0
Significant accident with significant potential for fatalities and injuries (20-100)	S		M9	M8	M7	M6	M5	M4	M3	M2	M1	M0
Major accident with potential for some fatalities/life changing injuries (2-19) or major aircraft destroyed	M		I9	I8	I7	I6	I5	I4	I3	I2	I1	I0
Single individual fatality/life changing injury or substantial damage accident	I		E9	E8	E7	E6	E5	E4	E3	E2	E1	E0
Minor and Serious injury (not life changing) accidents and Minor Damage	E		A/O									
	A											
Corresponding Barrier Score			9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Barrier Weight Sum			17-18	15-16	13-14	11-12	9-10	7-8	5-6	3-4	1-2	0
Probability			10 ⁻⁹	10 ⁻⁸	10 ⁻⁷	10 ⁻⁶	10 ⁻⁵	10 ⁻⁴	10 ⁻³	10 ⁻²	10 ⁻¹	1
LIKELIHOOD OR PROBABILITY OF ACCIDENT OUTCOME												

Piotr Kaczmarczyk,

Biuro Zarządzania Bezpieczeństwem w Lotnictwie Cywilnym

**Biuro Zarządzania Bezpieczeństwem
w Lotnictwie Cywilnym
Urząd Lotnictwa Cywilnego**

ul. Marcina Flisa 2
02-247 Warszawa

tel: + 22 520 75 22
biuletyn@ulc.gov.pl

www.ulc.gov.pl



Urząd Lotnictwa Cywilnego