

BEZPIECZEŃSTWO PASAŻERÓW  
STATKÓW POWIETRZNYCH – WYBRANE  
ZAGADNIENIA

THE SAFETY OF AIRCRAFT PASSENGERS – SELECTED ISSUES

PAULINA KOWALSKA\*

**ABSTRACT**

Civil aviation is developing at a very quick pace and is considered one of the safest transport modes. A high level of security is maintained owing to multiple procedures and the operation of many specialized systems and services that guarantee an appropriate level of safety for both passengers and the entire airport staff. The purpose of the paper is to indicate what contributes to maximum safety in civil aviation, and to answer the question whether aircraft passengers feel safe at airports and when travelling by plane. The author shows how the level of security in aviation has been rising over years and indicates what the most frequent causes of accidents are. Then, services responsible for airport security and their tasks are described. The presentation of survey results has helped to determine, in turn, that people travelling by plane feel safe during the travel.

---

\* Mgr Paulina Kowalska, Wyższa Szkoła Bezpieczeństwa Publicznego i Indywidualnego „Apeiron” w Krakowie; correspondence address: Wyższa Szkoła Bezpieczeństwa Publicznego i Indywidualnego „Apeiron” w Krakowie, Krupnicza 3, 31-123 Kraków, Poland

## KEYWORDS

passenger security, aircraft, civil aviation

## ABSTRAKT

Lotnictwo cywilne rozwija się w bardzo szybkim tempie i uchodzi za jedną z najbezpieczniejszych gałęzi transportu. Wysoki poziom bezpieczeństwa zachowany jest dzięki licznym procedurom i działaniom wielu wyspecjalizowanych systemów i służb gwarantujących odpowiedni poziom bezpieczeństwa zarówno pasażerom, jak i całemu personelowi lotniska. Celem artykułu jest wskazanie aspektów, które przyczyniają się do zapewnienia jak największego bezpieczeństwa w lotnictwie cywilnym, oraz odpowiedź na pytanie, czy pasażerowie statków powietrznych czują się bezpiecznie na lotniskach i podczas podróży samolotem. Autorka wskazała, jak poziom bezpieczeństwa w lotnictwie wzrastał na przestrzeni lat oraz jakie są najczęstsze przyczyny wypadków. Następnie przedstawiła pokrótce służby odpowiedzialne za bezpieczeństwo na lotniskach i ich zadania. Zaprezentowanie wyników przeprowadzonej ankiety pozwoliło natomiast ustalić, że podróżujący samolotami czują się bezpiecznie podczas podróży.

## SŁOWA KLUCZOWE

bezpieczeństwo pasażerów, statki powietrzne, lotnictwo cywilne

## WSTĘP

Samoloty są jednym z najczęściej wybieranych środków transportu we współczesnym świecie. Decydujący wpływ na ten wybór ma przede wszystkim relatywnie krótki czas przemieszczania się na dużych odległościach oraz stosunkowo niskie ceny przelotów, a także przekonanie, że jest to najbezpieczniejszy sposób podróżowania. Ze względu na rozwój lotnictwa i wzrost liczby pasażerów w transporcie lotniczym konieczne jest stałe aktualizowanie i dostosowywanie istniejących już procedur, aby podążać za zmianami, a tym samym gwarantować wysoki poziom bezpieczeństwa podczas podróży lotniczej.

Zapewnienie odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa w lotnictwie jest skomplikowanym procesem, możliwym tylko wtedy, gdy wszystkie jego elementy składowe, m.in. praca pilota i załogi samolotu, zachowanie pasażerów, praca kontrolerów ruchu lotniczego i osób odpowiedzialnych za obsługę techniczną lotu, zadziałają prawidłowo. Gdy choć jeden z nich zawiedzie, pozostałe okazują się wówczas często nieskuteczne.

Celem artykułu jest wskazanie aspektów, które przyczyniają się do zapewnienia jak największego bezpieczeństwa w lotnictwie cywilnym, oraz odpowiedź na pytanie, czy pasażerowie statków powietrznych czują się bezpiecznie na lotniskach i podczas podróży samolotem<sup>1</sup>. By na nie odpowiedzieć, autorka posłużyła się analizą literatury przedmiotu i materiałów pomocniczych oraz przeprowadziła ankietę dotyczącą poczucia bezpieczeństwa pasażerów podczas podróżowania statkiem powietrznym i przebywania w porcie lotniczym.

### BEZPIECZEŃSTWO W LOTNICTWIE

Bezpieczeństwo lotnictwa według *Leksykonu wiedzy wojskowej* to „warunki zapewniające wykonywanie lotu przez statek powietrzny bez zagrożenia bezpieczeństwa załogi, pasażerów i samego statku powietrznego oraz ludności i naziemnych urządzeń”<sup>2</sup>. Marta Dzik pisze z kolei, że bezpieczeństwo lotów to „stan, w którym wszystkie odpowiedzialne osoby, realizując swoje zadania, są świadome stopnia ryzyka i zagrożeń, jakie mogą wystąpić oraz w sposób skuteczny potrafią im przeciwdziałać”<sup>3</sup>.

W zakresie lotnictwa bezpieczeństwo można właściwie przyrównać do bezwypadkowości.

WZROST POZIOMU BEZPIECZEŃSTWA W LOTNICTWIE NA PRZESTRZENI LAT  
Poziom bezpieczeństwa podróży statkami powietrznymi na przestrzeni ostatnich kilkudziesięciu lat wzrastał, a wraz z nim znacznie zwiększyła się liczba przelotów. Tę ewolucję bezpieczeństwa lotów można podzielić na trzy ery<sup>4</sup>:

<sup>1</sup> Artykuł jest skróconą i opracowaną wersją pracy magisterskiej autorki pt. *Bezpieczeństwo pasażerów statków powietrznych – zagadnienia wybrane*, napisanej pod kierunkiem dra inż. Pawła Pajorskiego na Wydziale Bezpieczeństwa i Nauk Społeczno-Prawnych Wyższej Szkoły Bezpieczeństwa Publicznego i Indywidualnego „Apeiron” w Krakowie, Kraków 2019.

<sup>2</sup> *Bezpieczeństwo lotnictwa*, [w:] *Leksykon wiedzy wojskowej*, M. Ląprus (oprac.), Warszawa 1979, s. 40.

<sup>3</sup> M. Dzik, *Bezpieczeństwo lotów w lotnictwie wojskowym – czynniki i okoliczności wpływające na powstawanie wypadków i incydentów lotniczych*, „Obronność – Zeszyty Naukowe Wydziału Zarządzania i Dowodzenia Akademii Obrony Narodowej” 2013, nr 1(5), s. 75.

<sup>4</sup> K. Łaskarzewska, *Ewolucja bezpieczeństwa lotów w XX w.*, „Doctrina. Studia Społeczno-Polityczne” 2013, nr 10, s. 123.

- Era techniczna – trwała od początku XX wieku do schyłku lat 60.<sup>5</sup>. Początkowo podróżowanie samolotem dla przeciętnego człowieka było czymś nieosiągalnym, dochodziło też wówczas do wielu wypadków i awarii maszyn. Wiedza dotycząca zagrożeń podczas podróży lotniczych była znikoma, a kontrola i nadzór nad lotami praktycznie nie funkcjonowały<sup>6</sup>. Z czasem jednak intensywne prace i badania nad rozwojem technicznym maszyn spowodowały, że spadła liczba wypadków, rozpoczęły się rygorystyczne kontrole i zaczęto przestrzegać opracowanych procedur. To w tym czasie dokonano najwięcej usprawnień pod kątem technicznym, m.in. wprowadzono silniki odrzutowe, radary pokładowe i naziemne, funkcję autopilota, pierwsze komputery na pokładach samolotów<sup>7</sup>. Zaczęto też korzystać z nowoczesnych map terenu i nawigacji satelitarnej.
- Era czynnika ludzkiego – obejmuje okres od lat 70. do 90. XX wieku. To przede wszystkim czas poświęcony na opracowanie i poprawę regulacji prawnych dotyczących bezpieczeństwa w lotnictwie<sup>8</sup>. Badania nad wypadkami, które miały miejsce w przeszłości, pokazały, że do wypadków dochodziło nie tylko z przyczyn technicznych, ale również w wyniku łamania procedur przez pracowników linii lotniczych. Rozpoczęto więc wnikliwe szkolenia zarówno dla pilotów statków powietrznych, jak i dla całej załogi. Można rzec, że era czynnika ludzkiego to era wyszukiwania i eliminowania błędów popełnianych przez ludzi.
- Era organizacyjna – trwa od lat 90. XX wieku do dzisiaj. W tym czasie bezpieczeństwo lotnictwa zaczęto definiować jako system, który wspólnie tworzą czynniki techniczne, czynniki ludzkie i czynniki organizacyjne, połączone siecią wzajemnych zależności. Zakres badań był stopniowo poszerzany, a procedury doskonalone. Obecnie wypadki lotnicze stały się tak rzadkie, że są uznawane za anomalie.

---

<sup>5</sup> Organizacja Międzynarodowego Lotnictwa Cywilnego (ICAO), *Doc. 9859 AN/474. Podręcznik zarządzania bezpieczeństwem*, wyd. 3, 2013, s. 17.

<sup>6</sup> Urząd Lotnictwa Cywilnego, *Doc. 9859 AN/474. Podręcznik zarządzania bezpieczeństwem*, wyd. 2, 2009, s. 2.

<sup>7</sup> K. Łaskarzewska, *Ewolucja...*, op. cit., s. 123.

<sup>8</sup> Organizacja Międzynarodowego Lotnictwa Cywilnego (ICAO), *Doc. 9859 AN/474...*, op. cit., s. 17.

## PRZYCZYNY POWSTAWANIA WYPADKÓW LOTNICZYCH

Aby zdarzenie można było nazwać wypadkiem lotniczym, musi być spełniony przynajmniej jeden z wymienionych warunków:

- śmierć lub poważny uraz na pokładzie statku lub poprzez kontakt z jego częścią;
- uszkodzenie (zniszczenie) lub naruszenie samolotu (pogorszenie trwałości jakości maszyny);
- zaginięcie statku powietrznego lub brak możliwości dotarcia do niego<sup>9</sup>.

Badania nad przyczynami powstawania wypadków lotniczych przeprowadzane są przez wyspecjalizowane jednostki. Do największej liczby wypadków lotniczych dochodzi podczas lądowania lub startu. Wskaźnik wypadków podczas lądowania wynosi 36,9%, zaś podczas startu – 34,9%<sup>10</sup>.

Rzadko zdarza się, że wypadki powoduje działanie wyłącznie jednego czynnika, zwykle jest to składowa kilku elementów. Do najczęstszych przyczyn w przypadku lotnictwa należą: błędy popełnione przez pilota samolotu, awarie mechaniczne statków powietrznych, złe warunki atmosferyczne, sabotaż/terrorizm. Najwięcej błędów generuje czynnik ludzki – aż 67% wypadków lotniczych było spowodowanych przez człowieka<sup>11</sup>.

Przykładem wypadku z winy człowieka jest katastrofa lotnicza na Teneryfie z 27 marca 1977 roku. Na ziemi, na płycie lotniska zderzyły się dwa samoloty lotnictwa cywilnego Boeing 747<sup>12</sup>, w wyniku czego śmierć poniosły 583 osoby. Sytuacja była wyjątkowa ze względu na fakt, że kilka godzin wcześniej na innym pobliskim lotnisku ogłoszono alarm bombowy, przez co samoloty przekierowywano na lotnisko, na którym doszło do wypadku. Całej sytuacji towarzyszyła bardzo gęsta mgła, która znacznie ograniczała widoczność nie tylko załogom samolotów, ale również pracownikom wieży kontroli lotniska. Załogi statków cywilnych, które uległy wypadkowi, nie widziały się

<sup>9</sup> Konwencja o międzynarodowym lotnictwie cywilnym, podpisana w Chicago dnia 7 grudnia 1944 r. – Konwencja chicagowska (Dz. U. 1959 nr 35 poz. 212 z późn. zm.) – Załącznik 13 „Badanie wypadków i incydentów lotniczych”, s. 1.

<sup>10</sup> E. Żywucka-Kozłowska, K. Juszka, *Ogłędziny miejsca katastrofy lotniczej. Wybrane problemy identyfikacji ofiar*, [http://www.zielona-gora.po.gov.pl/magazyn/upload/lektury\\_elektroniczne/ogledziny-miejsca-katastrofy-lotniczej.pdf](http://www.zielona-gora.po.gov.pl/magazyn/upload/lektury_elektroniczne/ogledziny-miejsca-katastrofy-lotniczej.pdf) (dostęp: 21.02.2019), s. 3.

<sup>11</sup> K. Placha-Hetman, *Jak to jest z bezpieczeństwem w cywilnym transporcie lotniczym?*, „Samoloty.pl”, <https://www.samoloty.pl/artykuly-lotnicze/12949-jak-to-jest-z-bezpieczeniem-w-cywilnym-transporcie-lotniczym> (dostęp: 12.03.2019).

<sup>12</sup> rr, *41 lat temu w katastrofie na lotnisku na Teneryfie zginęły 583 osoby*, „PolskieRadio.pl”, 27.03.2018, <https://www.polskieradio.pl/5/3/Artykul/2075732,41-lat-temu-w-katastrofie-na-lotnisku-na-Teneryfie-zginely-583-osoby> (dostęp: 12.03.2019).

na pasie przez duże zamglenie. Komisja badająca przyczyny wypadku nie dopatrzyła się winy kontrolerów ruchu, lecz załogi jednego z samolotów, która rozpoczęła start maszyny bez wyraźnej zgody z wieży kontroli<sup>13</sup>.

Rezultatem katastrofy lotniczej na Teneryfie było m.in. wprowadzenie obowiązku powtarzania przez pilotów poleceń otrzymanych z wieży kontroli.

Innym przykładem wypadku z winy człowieka może być katastrofa lotu Germanwings 9525 z 2015 roku. Samolot rozbił się na wysokości francuskich Alp. W tragedii zginęło 150 osób. Eksperci winą za spowodowanie wypadku śmiertelnego oskarżyli drugiego pilota, jak się okazało samobójcę, który podczas lotu świadomie zmieniał parametry zniżania się maszyny<sup>14</sup>.

Po tej katastrofie wprowadzono obowiązek przebywania w kokpicie dwóch pilotów jednocześnie. Rozpoczęto również wzmoczoną dyskusję dotyczącą potrzeby badań nad zdrowiem psychicznym pilotów.

Awarie mechaniczne stanowią 20% przyczyn katastrof lotniczych i są drugim najczęstszym powodem wypadków. Przykładem jest katastrofa lotnicza na Okęciu z 1980 roku, w której rozbił się samolot lecący z Nowego Jorku, a w wyniku tego wypadku zginęło 87 osób. Tuż przed lądowaniem załoga samolotu zgłosiła do wieży kontrolnej, że prawdopodobnie nie wysunęło się podwozie maszyny, gdyż nie świeci się odpowiednia lampka. Kontroler lotu zlecił wzniesienie maszyny, lecz po dokonaniu tego manewru doszło do rozległych uszkodzeń jej trzech silników. Samolot zaczął bezwładnie opadać i rozbił się. Badania wykazały, że przyczyną pęknięć turbin i zniszczenia silników były wady materiałowe i technologiczne maszyny<sup>15</sup>.

Warunki atmosferyczne są przyczyną około 10% poważnych incydentów i wypadków lotniczych<sup>16</sup>. Jednym z najgłośniejszych przykładów jest katastrofa smoleńska z 10 kwietnia 2010 roku, w której zginął prezydent Lech Kaczyński i wielu polskich polityków. Aby samolot mógł bezpiecz-

---

<sup>13</sup> DJ, *Katastrofa na Teneryfie. Czarny dzień w historii lotnictwa*, „Menway”, 26.03.2018, <https://menway.interia.pl/historia/news-katastrofa-na-teneryfie-czarny-dzien-w-historii-lotnictwa,nId,2561892> (dostęp: 12.03.2019).

<sup>14</sup> M. Wojnarowska, *Katastrofa airbusa Germanwings. Znalezione wideo z ostatnich sekund lotu*, „Wiadomości.wp.pl”, 31.03.2015, <https://wiadomosci.wp.pl/katastrofa-airbusa-germanwings-znalezione-wideo-z-ostatnich-sekund-lotu-6027715626300545a> (dostęp: 12.03.2019).

<sup>15</sup> R. Jabłoński, *Tragiczny lot Kopernika i katastrofa na Okęciu*, „Historia – rp.pl”, 14.03.2017, <https://www.rp.pl/Historia/303149940-Tragiczny-lot-Kopernika-i-katastrofa-na-Okęciu.html> (dostęp: 12.03.2019).

<sup>16</sup> *5 najczęstszych przyczyn katastrof lotniczych*, „Podroze.onet.pl”, 23.05.2016, <http://podroze.onet.pl/5-najczestszych-przyczyn-katastrof-lotniczych/tkt2r4> (dostęp: 12.03.2019).

nie wylądować, potrzebna jest widoczność na minimum 1 km, natomiast podczas lądowania Tupolewa wynosiła ona około 100 m. Lotnisko nie było przygotowane do lądowania maszyny w takich warunkach atmosferycznych, a w szczególności w tak gęstej mgle<sup>17</sup>.

Innym przykładem jest katastrofa Boeinga 737-800 w Rostowie z 2016 roku. Oprócz błędu pilota przyczyniły się do niej fatalne warunki atmosferyczne. Z powodu bardzo silnego wiatru i deszczu osłabiającego widoczność samolot miał problem z lądowaniem. Podczas drugiej próby lądowania piloci zdecydowali o zmianie kręgu i kierunku lotu. Pilot pomylił jednak kierunek pociągnięcia steru i dziób samolotu zaczął się pochylać ku ziemi. W rezultacie samolot rozbił się o pas startowy. W katastrofie zginęły 62 osoby<sup>18</sup>.

Poważnym zagrożeniem dla współczesnego lotnictwa jest również terroryzm, co pokazał m.in. zamach na World Trade Center w 2001 roku. Liczne regulacje prawne dotyczące lotnictwa cywilnego: międzynarodowe, krajowe i unijne, są w znacznej mierze poświęcone przeciwdziałaniu niespodziewanym atakom terrorystycznym. Zagadnienie terroryzmu lotniczego i związanych z nim aktów prawa i dokumentów znacznie przekracza ramy niniejszego artykułu, dlatego nie będzie tu szerzej omawiane, a jedynie zostało zasygnalizowane<sup>19</sup>.

#### MODELE SYSTEMU BEZPIECZEŃSTWA LOTÓW

Na przestrzeni lat opracowano różne modele systemu bezpieczeństwa lotów, które wskazują elementy odpowiedzialne za bezpieczeństwo w lotnictwie. Wśród nich można wskazać model 5M, model SHELL oraz model Reasona.

- 1) Model 5M wzięł swoją nazwę od pięciu pojęć rozpoczynających się na literę „m”, wskazujących na elementy, które muszą ze sobą ściśle współpracować, by wyeliminować ryzyko wypadku lotniczego:
  - *machine* – statek powietrzny (np. obecność systemów wspomagających pilotowanie);
  - *man* – człowiek (odpowiednie wykształcenie i doświadczenie pilota);

<sup>17</sup> *Katastrofa w Smoleńsku. Jakie mogły być przyczyny tragedii samolotu Tu-154?*, „gp24.pl”, 22.04.10, <https://gp24.pl/katastrofa-w-smolensku-jakie-mogly-byc-przyczyny-tragedii-samolotu-tu154/ar/4727455> (dostęp: 12.03.2019).

<sup>18</sup> *Oni zginęli w katastrofie Boeinga 737*, 19.03.2016, „Fakt.pl”, <https://www.fakt.pl/wydarzenia/swiat/katastrofa-lotnicza-samolotu-w-rostowie-nad-donem/44yffvd> (dostęp: 19.03.2019).

<sup>19</sup> Więcej na temat terroryzmu lotniczego zob. np.: A. Glen, *Terroryzm lotniczy. Istota zjawiska, organizacja przeciwdziałania*, Warszawa 2014.



- *media* – środowisko naturalne oraz sztuczne (np. trudne warunki atmosferyczne, przystosowanie dróg startowych);
  - *mission* – zadanie (bezbłędne lądowanie podczas pierwszego podejścia);
  - *management* – zarządzanie (proces planowania i przygotowywania do wykonania konkretnych zadań)<sup>20</sup>.
- 2) Model SHELL również wziął swoją nazwę od pierwszych liter pojęć wskazujących na elementy kluczowe dla bezpieczeństwa lotów, a mianowicie:
- *software* – niematerialne elementy systemu (procedury, standardy, normy, szkolenia, polityka bezpieczeństwa);
  - *hardware* – materialne elementy systemu (statki powietrzne, maszyny, urządzenia, części, wyposażenie wnętrza samolotu – są sprawdzane pod kątem niezawodności, stanu technicznego, wytrzymałości, rzetelności odczytu informacji);
  - *environment* – środowisko, otoczenie (warunki atmosferyczne i geograficzne oraz stanowisko pracy i warunki wykonywanej pracy, np. oświetlenie, temperatura);
  - *liveware* – czynniki fizyczne, fizjologiczne, psychologiczne (przede wszystkim w odniesieniu do osób zaangażowanych w lot od strony zawodowej: pilotów, personelu na pokładzie, kontrolerów ruchu, mechaników), odporność na stres<sup>21</sup>.

Model Shell w głównej mierze opiera się na dwóch koncepcjach. Pierwsza wskazuje, że wszystkie wymienione wyżej elementy współdziałają ze sobą podczas lotu, tworząc podstawę i warunki do tego, aby operacje lotnicze mogły być wykonywane. Druga zaś zakłada, że najważniejszym punktem działania tego systemu jest człowiek. Pomiędzy wskazanymi elementami dochodzi do interakcji, które decydują o powodzeniu lotu<sup>22</sup>.

- 3) Model Jamesa Reasona (model sera szwajcarskiego) dowodzi, że do wypadku dochodzi najczęściej w wyniku działania niebezpiecznych czynników, które zwiększają rozmiar katastrofy poprzez nakładanie się na siebie. „Ponadto (...) w przedstawionym modelu (...) wypadek lotniczy składa się z kombinacji »uśpionych« oraz aktywnych czynników sprzyjających. Powodem ich powstania mogą być zaniechania lub działania wykraczające poza określone ramy, włączając w to błędy per-

---

<sup>20</sup> P. Galej, *Pojęcie zarządzania bezpieczeństwem*, [w:] *Zarządzanie bezpieczeństwem w lotnictwie cywilnym*, K. Łuczak (red.), Katowice 2016, s. 37–38.

<sup>21</sup> J. Dąbrowska, *Czynnik ludzki w lotnictwie*, „Prace Instytutu Lotnictwa” 2011, nr 221, s. 67.

<sup>22</sup> E. Klich, *Bezpieczeństwo lotów*, Radom 2011, s. 45.



sonelu i łamanie przepisów mogące mieć natychmiastowy negatywny efekt. Ukryte czynniki (uśpione) są to takie, które istnieją w lotnictwie dużo wcześniej niż niepożądany efekt jest doświadczany, a konsekwencje ich utajenia mogą pozostawać beczynne przez długi czas<sup>23</sup>. Są to np. nieodpowiednia kultura bezpieczeństwa, brak nowoczesnego sprzętu, niewłaściwe decyzje personelu<sup>24</sup>.

## SŁUŻBY OCHRONY STATKÓW POWIETRZNYCH I PORTÓW LOTNICZYCH

### SŁUŻBY OCHRONY PORTU LOTNICZEGO

Personel, zatrudniony w firmach zarówno zewnętrznych, jak i wewnętrznych lotniska, dba nie tylko o kwestie związane z bezpieczeństwem pasażerów, ale również o sprawy techniczne warunkujące należyte funkcjonowanie portu lotniczego. Do grona osób, które zaangażowane są w zapewnianie bezpieczeństwa na lotnisku, zalicza się zatem również pracowników kontroli paszportowej, lotniskową straż pożarną, kontrolerów ruchu oraz sztab ochrony lotniskowej i wiele innych.

Władze portu lotniczego (zarząd/zarządca) są zobligowane do realizacji wymagań, które są wskazane w ustawie z dnia 22 sierpnia 1997 r. o ochronie osób i mienia. Jest to m.in. wyznaczenie osoby, która będzie odpowiedzialna za ochronę lotniska i szkolenie w tym zakresie osób zatrudnionych na lotnisku, opracowanie w porozumieniu ze Strażą Graniczną, Policją i Służbą Celno-Skarbową programu ochrony lotniska i oznaczenia go odpowiednią klauzulą tajności, wyznaczenie stref zastrzeżonych i części krytycznych tych stref, a także, w porozumieniu ze Strażą Graniczną i Policją, przejść ze strefy ogólnodostępnej do zastrzeżonej oraz zapewnienie ich ochrony<sup>25</sup>.

Poza tym w ochronę lotniska zaangażowane są wyspecjalizowane formacje.

### SŁUŻBA OCHRONY LOTNISKA (SOL)

SOL to wyspecjalizowana jednostka, której zadaniem jest dbanie o bezpieczeństwo pracowników lotniska, podróżujących oraz statków powietrznych.

---

<sup>23</sup> K.M. Szymaniec, *Systemowe zarządzanie ryzykiem zagrożeń w lotnictwie w lotnictwie transportowym. Rozprawa doktorska*, Poznań 2017, <https://sin.put.poznan.pl/dissertations/details/d146> (dostęp: 19.03.2019), s. 39–40.

<sup>24</sup> Ibidem.

<sup>25</sup> M. Zieliński, *Bezpieczeństwo w porcie lotniczym*, „Zeszyty Naukowe Akademii Marynarki Wojennej” 2010, r. 51, nr 4 (183), s. 163.

Swoje działania opiera na zapisach ustawy o ochronie osób i mienia oraz rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 listopada 1998 r. w sprawie wewnętrznych służb ochrony<sup>26</sup>. SOL współpracuje z Policją, jednostkami straży pożarnej i Strażą Graniczną. Zakres obowiązków SOL zawarty jest w art. 186b ustawy z dnia 3 lipca 2002 r. – Prawo lotnicze. Do najważniejszych czynności funkcjonariuszy tej służby należy: kontrola statków powietrznych znajdujących się na terenie płyty lotniska oraz ich ochrona, kontrola przepustek i pozwoleń przebywania w miejscach zabronionych, ochrona miejsc zastrzeżonych oraz sprawdzanie stanu technicznego całego ogrodzenia wokół lotniska, legitymowanie osób w celu ustalenia ich tożsamości, możliwość kontroli zawartości bagażu, przeszukania podejrzanej osoby oraz używania środków technicznych i chemicznych do wykrywania niebezpiecznych substancji<sup>27</sup>. SOL sprawuje zatem ochronę fizyczną i kontrolę bezpieczeństwa bagażu (screening) oraz jest odpowiedzialna za zabezpieczenie techniczne (monitoring)<sup>28</sup>.

#### STRAŻ GRANICZNA

Następnym podmiotem odpowiedzialnym za bezpieczeństwo w porcie lotniczym jest Straż Graniczna. To jednolita, umundurowana, uzbrojona formacja, powołana na mocy ustawy z dnia 12 października 1990 r. o Straży Granicznej<sup>29</sup>. Wykonuje zadania z zakresu ochrony granicy państwowej na lądzie i morzu oraz kontroli ruchu granicznego<sup>30</sup>. Oprócz ww. ustawy Straż Graniczna działa na obszarze portu również na podstawie ustawy z dnia 12 października 1990 r. o ochronie granicy państwowej<sup>31</sup>.

---

<sup>26</sup> Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 listopada 1998 r. w sprawie wewnętrznych służb ochrony (Dz. U. 1999 nr 4 poz. 31 z późn. zm.).

<sup>27</sup> K. Sikorka, K. Fiszer, *Metody i środki ochrony przed atakami bezprawnej ingerencji w lotnictwie cywilnym na przykładzie Portu Lotniczego Wrocław Starachowice*, „Zeszyty Naukowe WSOWL” 2013, nr 4, s. 57–58.

<sup>28</sup> K. Maciejewski, *Podmioty, metody oraz przepisy kształtujące bezpieczeństwo w portach lotniczych*, „Security, Economy & Law”, nr 1/2014 (IV), s. 25.

<sup>29</sup> Ustawa z dnia 12 października 1990 r. o Straży Granicznej (Dz. U. 1990 nr 78 poz. 462 z późn. zm.).

<sup>30</sup> D. Kamuda, M. Trybus, *Straż Graniczna i jej zadania w zakresie ochrony bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej – zarys problematyki*, „Humanities and Social Sciences” 2013, t. 18 (XVIII), nr 20 (3), s. 62.

<sup>31</sup> Ustawa z dnia 12 października 1990 r. o ochronie granicy państwowej (Dz. U. 1990 nr 78 poz. 461 z późn. zm.).

Do podstawowych działań Straży Granicznej należy m.in.: kontrola pozostawionych bez opieki bagaży, zabezpieczanie statków powietrznych przez tzw. warty ochronne, dokonywanie kontroli paszportów, wychwytywanie i raportowanie informacji odnośnie do uchybień w działaniu lotniska oraz opracowywanie stosownych wniosków z prośbą o ich usunięcie<sup>32</sup>, a także ścisła współpraca ze Służbą Ochrony Lotniska.

#### POLICJA

W portach lotniczych funkcjonują komisariaty lotniskowe policji. Do ich głównych zadań na podstawie ustawy z dnia 6 kwietnia 1990 r. o Policji<sup>33</sup> należą działania typowo patrolowo-interwencyjne oraz operacyjno-rozpoznawcze, m.in.: przejmowanie od SG lub SOL zatrzymanych osób stwarzających zagrożenie dla bezpieczeństwa lotniska, opiniowanie i opracowywanie programu przeciwdziałania sytuacjom kryzysowym oraz programu ochrony lotniska, konwojowanie pasażerów niebezpiecznych, kontrolowanie działania systemu przepustkowego<sup>34</sup>.

Istnieje wiele systemów technicznych, z których korzystają służby chroniące lotniska. Wśród nich można wskazać np. system antywłamaniowy do pomieszczeń, telewizję dozorową CCTV, kontrolę bezpieczeństwa bagażu (*screening*), system rejestracji bagażu współpracujący z systemem kontroli odlotów w celu szybkiej identyfikacji bagażu z pasażerem, system monitoringu pojazdów na lotnisku, system zarządzania parkingami<sup>35</sup>.

#### BADANIA WŁASNE I ICH WYNIKI

Do pełnego zobrazowania problemu bezpieczeństwa pasażerów statków powietrznych, oprócz wyżej omówionych zagadnień, potrzebna jest również perspektywa samych pasażerów linii lotniczych. Autorka przeprowadziła więc ankietę, której celem było zbadanie poczucia bezpieczeństwa pasażerów podczas podróżowania statkiem powietrznym oraz przebywania w porcie lotniczym.

<sup>32</sup> Ustawa z dnia 30 czerwca 2011 r. o zmianie ustawy – Prawo lotnicze oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. 2011 nr 170 poz. 1015).

<sup>33</sup> Ustawa z dnia 6 kwietnia 1990 r. o Policji (Dz. U. 1990 nr 30 poz. 179).

<sup>34</sup> *Zarządzanie bezpieczeństwem lotnictwa cywilnego. Skrypt dydaktyczny*, J. Sztucki, M. Gąsior, G. Zajac, M. Szczelina (red. nauk.), Wrocław 2011, s. 171.

<sup>35</sup> B. Heide, *Zabezpieczenie lotów i portów lotniczych na wypadek ataków terrorystycznych*, [www.wspia.eu/file/20337/28-HEIDE+BOGUSŁAW.pdf](http://www.wspia.eu/file/20337/28-HEIDE+BOGUSŁAW.pdf) (dostęp: 19.03.2019), s. 305.

Ankieta została przeprowadzona za pośrednictwem internetu. W badaniu wzięło udział 100 osób, które odpowiadały na 15 pytań zawartych w ankiecie, w tym 13 zamkniętych i 2 otwarte. Oprócz podstawowych informacji o respondentach (wiek, płeć, wykształcenie), pytania dotyczyły ich poczucia bezpieczeństwa podczas podróży lotniczej oraz wiedzy teoretycznej odnośnie do badanego tematu.

Pytania od 1 do 3 miały wskazać płeć, wiek i wykształcenie ankietowanych. Najliczniejszą grupę wśród respondentów – aż 94% – stanowiły osoby w wieku 18–55 lat. Osoby w wieku powyżej 55 lat stanowiły 4%, zaś poniżej 18 lat – tylko 2%. Ankieta była przeprowadzona wśród użytkowników internetu, dlatego przewaga osób młodych i w średnim wieku jest zrozumiała.

Wśród respondentów przeważały kobiety, które stanowiły aż 70% ankietowanych, mężczyźni odpowiadali znacznie rzadziej i stanowili tylko 30%.

Odpowiedzi dotyczące poziomu wykształcenia ankietowanych w połączeniu z informacją o ich wieku wskazywały, że w większości są oni w trakcie studiów, gdyż podawali, że mają wykształcenie średnie (65%). Osoby z wykształceniem wyższym stanowiły 25%, a z wykształceniem zawodowym – 8%. Jedynie dwie osoby (2%) posiadały wykształcenie niższe, czyli gimnazjalne.

Pytania 4, 5 i 13 miały dostarczyć informacji o częstotliwości, celu i powodach podróżowania samolotem. Zdecydowana większość ankietowanych (73%) to osoby, które podróżują raz do roku, 19% stanowią osoby podróżujące kilka razy w roku, a 2% to osoby, które latają kilka razy w tygodniu. Pozostałe 6% ankietowanych podróżuje znacznie rzadziej, sporadycznie.

Zdecydowanie głównym celem lotów, który wskazali ankietowani, była turystyka, czyli podróże w celach wypoczynkowych (85%). Jako drugi najczęstszy cel podróży wskazano sprawy służbowe (10%). 3% respondentów to osoby, które latają, aby odwiedzić swoje rodziny, zaś podróże tylko 2% ankietowanych są związane z edukacją. Poprzez analizę wyników i zestawienie krzyżowe odpowiedzi można dostrzec, że osoby, które podróżują samolotem raz do roku, to w większości pasażerowie lecący na wakacje, natomiast osoby podróżujące kilka razy do roku to w większości pracownicy wykonujący swoje zadania służbowe.

W 13 pytaniu uczestnicy badania zostali poproszeni o wybranie jednego z powodów, dla którego wybierają właśnie ten środek transportu. Spośród 4 odpowiedzi najczęściej wskazywali, że chodzi o szybkość przemieszczania się – odpowiedziało tak aż 91% badanych, czyli przeważająca większość. Dla 6% ankietowanych ważnym czynnikiem jest wygoda i komfort podróżowania, w tym takie udogodnienia jak: klimatyzacja, wygodne i miękkie fotele, telewizja

dla każdego pasażera, bufet, możliwość skorzystania z łazienek. Bezpieczeństwo podróży jako powód wyboru samolotu wskazały tylko 2 osoby (2%), zaś niskie ceny biletów mają decydujący wpływ tylko w przypadku 1 osoby (1%).

Zestawiając odpowiedzi z analizowanych wyżej trzech pytań, można wywnioskować, że najliczniejsza grupa to osoby, które podróżują samolotem raz do roku w celach turystycznych, a powodem, dla którego wybierają właśnie samolot, jest szybkość przemieszczania się na duże odległości.

Kolejne pytanie dotyczyło jakości działania służb lotniskowych, takich jak kontrola paszportowa, kontrola bezpieczeństwa, odprawa biletowo-bagażowa. Najczęściej odpowiadano, że służby te całkiem dobrze sprawują swoje obowiązki (92%). 5% ankietowanych zaznaczyło odpowiedź „trudno powiedzieć”. Pracę kontrolerów lotniskowych ocenia negatywnie 3% ankietowanych. Zdecydowana większość podróżujących ma zatem zaufanie do pracy, którą wykonują te służby.

Dwa następne pytania dotyczyły poczucia bezpieczeństwa zarówno na lotnisku, jak i podczas lotu samolotem. W obu przypadkach rozkład procentowy poszczególnych odpowiedzi był podobny. Na satysfakcjonujący poziom poczucia bezpieczeństwa wskazało odpowiednio 69% i 65% ankietowanych. Odpowiedź „trudno powiedzieć” wybrało odpowiednio 27% i 23% respondentów. Bezpiecznie nie czuje się na lotnisku 4% ankietowanych, zaś podczas lotu – 12%.

Na pytanie – jedno z dwóch otwartych w ankiecie – o to, co wzbudza największe wątpliwości i zastrzeżenia w kwestii bezpieczeństwa podczas przebywania na lotnisku lub bezpośrednio podczas lotu, ankietowani najczęściej odpowiadali, że są to turbulencje. Aż 65% ankietowanych podało tę właśnie odpowiedź. Kolejnymi czynnikami powodującymi poczucie zagrożenia okazały się atak terrorystyczny oraz złe warunki atmosferyczne, które mogłyby doprowadzić do katastrofy samolotu. Odpowiedzi tych udzieliło po 7% respondentów. Awaria techniczna samolotu okazała się przyczyną do zmartwień dla 6% ankietowanych. Pozostała część osób (15%) nie udzieliła żadnej odpowiedzi.

W kolejnym pytaniu ankietowani mieli wskazać, czy jest coś, co można byłoby zmienić, aby polepszyć jakość bezpieczeństwa na lotnisku i podczas lotu. Aż 69% ankietowanych odpowiedziało negatywnie na to pytanie, natomiast 21% stwierdziło, że można byłoby dokonać jakichś zmian, aby polepszyć jakość bezpieczeństwa. Pozostałe 10% odpowiadających wstrzymało się od jednoznacznej odpowiedzi i nie opowiedziało się po żadnej ze stron.

Respondenci zostali również poproszeni o wyrażenie swojej opinii na temat funkcjonariuszy ochrony lotniska. Zostali zapytani, czy często spo-

tykają ich podczas przebywania na lotnisku. Zdecydowana większość, czyli 76% ankietowanych, odpowiedziała twierdząco. Pozostałe 24% respondentów udzieliło negatywnej odpowiedzi.

W ankiecie padło również pytanie o najczęstsze według ankietowanych przyczyny katastrof statków powietrznych. Respondenci mogli wybrać spośród następujących możliwości: wina pracownika/pilota samolotu, atak terrorystyczny, awaria samolotu i zła pogoda. Najczęściej wskazywaną odpowiedzią była awaria samolotu i niedociągnięcia techniczne maszyn, odpowiedź ta stanowiła 62% wszystkich głosów. Według 21% ankietowanych wina za spowodowanie katastrofy leży głównie po stronie pracowników lotniska lub pilota samolotu. Atak terrorystyczny był odpowiedzią wybraną przez 10% osób. Ostatnią i najrzadziej wybieraną odpowiedzią były złe warunki atmosferyczne – tę odpowiedź zaznaczyło tylko 7% respondentów.

Wnioski wypływające z analizy tych odpowiedzi są sprzeczne z danymi, które zostały zaprezentowane we wcześniejszej części pracy dotyczącej przyczyn katastrof lotniczych. Przywołane tam wyniki badań pokazywały, że 67% katastrof lotniczych jest efektem błędu ludzkiego, a tylko 20% – awarii samolotu. W badaniach przeprowadzonych przez autorkę te proporcje się odwróciły – 62% ankietowanych upatruje przyczyn katastrof w kwestiach technicznych, zaś tylko 21% w błędach człowieka.

Przedostatnie pytanie dotyczyło wiedzy respondentów z zakresu organizacji systemu ochrony pasażerów i ich bagaży. 82% ankietowanych stwierdziło, że wie dużo na ten temat, natomiast 11% wskazało, że nie wie praktycznie nic. Pozostała część osób (7%) określiła swą wiedzę na temat procedur lotniskowych jako znikomą.

Ostatnie pytanie należało do pytań otwartych. Ankietowani zostali poproszeni o wymienienie wszystkich znanych im służb ochronnych i funkcjonariuszy państwowych działających na terenie portu lotniczego. W odpowiedziach najczęściej pojawiały się: straż graniczna (93%), policja (91%), straż pożarna (64%).

## ZAKOŃCZENIE

Podróżowanie samolotem wymaga wielu procedur i systemów zabezpieczeń, które mają zapewnić bezpieczeństwo pasażerom i wszystkim osobom związanym z obsługą lotów. Celem artykułu było przedstawienie najważniejszych zagadnień związanych z bezpieczeństwem w lotnictwie cywilnym, w tym wskazanie służb, które wykonują swe zadania w portach lotniczych,



a także zbadanie poziomu poczucia bezpieczeństwa wśród podróżujących samolotami i przebywających na lotnisku pasażerów.

Funkcjonariusze pełniący służbę na terenie lotniska mają jasno określone obowiązki i, co pokazały wyniki ankiety, według podróżujących samolotami sumiennie wykonują swoje obowiązki. Mimo to czynnik ludzki to wciąż najsłabszy punkt w funkcjonowaniu całej struktury lotnictwa cywilnego, gdyż to właśnie błąd człowieka jest najczęstszą przyczyną wypadków lotniczych.

Bezpieczeństwo w lotnictwie cywilnym zależy od wielu czynników i nawet najmniejszy błąd lub zaniedbanie może doprowadzić do tragedii. Mimo to podróże samolotem pozostają obecnie najbezpieczniejszym środkiem transportu, a wypadki lotnicze zdarzają się relatywnie rzadko, co przekłada się na wysokie poczucie bezpieczeństwa wśród pasażerów.

## BIBLIOGRAFIA

5 najczęstszych przyczyn katastrof lotniczych, „Podroze.onet.pl”, 23.05.2016, <http://podroze.onet.pl/5-najczestszych-przyczyn-katastrof-lotniczych/tkt2r4> (dostęp: 12.03.2019).

*Bezpieczeństwo lotnictwa*, [w:] *Leksykon wiedzy wojskowej*, M. Ląprus (oprac.), Warszawa 1979.

Dąbrowska J., *Czynnik ludzki w lotnictwie*, „Prace Instytutu Lotnictwa” 2011, nr 221, s. 67.

DJ, *Katastrofa na Teneryfie. Czarny dzień w historii lotnictwa*, „Menway”, 26.03.2018, <https://menway.interia.pl/historia/news-katastrofa-na-teneryfie-czarny-dzien-w-historii-lotnictwa,nId,2561892> (dostęp: 12.03.2019).

Dzik M., *Bezpieczeństwo lotów w lotnictwie wojskowym – czynniki i okoliczności wpływające na powstawanie wypadków i incydentów lotniczych*, „Obronność – Zeszyty Naukowe Wydziału Zarządzania i Dowodzenia Akademii Obrony Narodowej” 2013, nr 1(5), s. 73–91.

Galej P., *Pojęcie zarządzania bezpieczeństwem*, [w:] *Zarządzanie bezpieczeństwem w lotnictwie cywilnym*, K. Łuczak (red.), Katowice 2016, s. 37–38.

Glen A., *Terroryzm lotniczy. Istota zjawiska, organizacja przeciwdziałania*, Warszawa 2014.

Heide B., *Zabezpieczenie lotów i portów lotniczych na wypadek ataków terrorystycznych*, [www.wspia.eu/file/20337/28-HEIDE+BOGUSŁAW.pdf](http://www.wspia.eu/file/20337/28-HEIDE+BOGUSŁAW.pdf) (dostęp: 19.03.2019).

Jabłoński R., *Tragiczny lot Kopernika i katastrofa na Okęciu*, „Historia – rp.pl”, 14.03.2017, <https://www.rp.pl/Historia/303149940-Tragiczny-lot-Kopernika-i-katastrofa-na-Okęciu.html> (dostęp: 12.03.2019).



- Kamuda D., Trybus M., *Straż Graniczna i jej zadania w zakresie ochrony bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej – zarys problematyki*, „Humanities and Social Sciences” 2013, t. 18 (XVIII), nr 20 (3), s. 59–72.
- Katastrofa w Smoleńsku. Jakie mogły być przyczyny tragedii samolotu Tu-154?*, „gp24.pl”, 22.04.10, <https://gp24.pl/katastrofa-w-smolensku-jakie-mogly-byc-przyczyny-tragedii-samolotu-tu154/ar/4727455> (dostęp: 12.03.2019).
- Klich E., *Bezpieczeństwo lotów*, Radom 2011.
- Konwencja o międzynarodowym lotnictwie cywilnym, podpisana w Chicago dnia 7 grudnia 1944 r. – Konwencja chicagowska (Dz. U. 1959 nr 35 poz. 212 z późn. zm.) – Załącznik 13 „Badanie wypadków i incydentów lotniczych”.
- Kowalska P., *Bezpieczeństwo pasażerów statków powietrznych – zagadnienia wybrane*, praca magisterska napisana pod kierunkiem dra inż. Pawła Pajorskiego na Wydziale Bezpieczeństwa i Nauk Społeczno-Prawnych Wyższej Szkoły Bezpieczeństwa Publicznego i Indywidualnego „Apeiron” w Krakowie, Kraków 2019.
- Łaskarzewska K., *Ewolucja bezpieczeństwa lotów w XX w.*, „Doctrina. Studia Społeczno-Polityczne” 2013, nr 10, s. 123–139.
- Maciejewski K., *Podmioty, metody oraz przepisy kształtujące bezpieczeństwo w portach lotniczych*, „Security, Economy & Law”, nr 1/2014 (IV), s. 22–40.
- Oni zginęli w katastrofie Boeinga 737*, 19.03.2016, „Fakt.pl”, <https://www.fakt.pl/wydarzenia/swiat/katastrofa-lotnicza-samolotu-w-rostowie-nad-donem/44yffvd> (dostęp: 19.03.2019).
- Organizacja Międzynarodowego Lotnictwa Cywilnego (ICAO), *Doc. 9859 AN/474. Podręcznik zarządzania bezpieczeństwem*, wyd. 3, 2013.
- Placha-Hetman K., *Jak to jest z bezpieczeństwem w cywilnym transporcie lotniczym?*, „Samoloty.pl”, <https://www.samoloty.pl/artykuly-lotnicze/12949-jak-to-jest-z-bezpieczestwem-w-cywilnym-transporcie-lotniczym> (dostęp: 12.03.2019).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 listopada 1998 r. w sprawie wewnętrznych służb ochrony (Dz. U. 1999 nr 4 poz. 31 z późn. zm.).
- rr, *41 lat temu w katastrofie na lotnisku na Teneryfie zginęły 583 osoby*, „PolskieRadio.pl”, 27.03.2018, <https://www.polskieradio.pl/5/3/Artykul/2075732,41-lat-temu-w-katastrofie-na-lotnisku-na-Teneryfie-zginely-583-osoby> (dostęp: 12.03.2019).

- Sikorka K., Fiszer K., *Metody i środki ochrony przed atakami bezprawnej ingerencji w lotnictwie cywilnym na przykładzie Portu Lotniczego Wrocław Starachowice*, „Zeszyty Naukowe WSOWL” 2013, nr 4, s. 48–66.
- Szymaniec K.M., *Systemowe zarządzanie ryzykiem zagrożeń w lotnictwie w lotnictwie transportowym. Rozprawa doktorska*, Poznań 2017, <https://sin.put.poznan.pl/dissertations/details/d146> (dostęp: 19.03.2019), s. 39–40.
- Urząd Lotnictwa Cywilnego, *Doc. 9859 AN/474. Podręcznik zarządzania bezpieczeństwem*, wyd. 2, 2009.
- Ustawa z dnia 12 października 1990 r. o ochronie granicy państwowej (Dz. U. 1990 nr 78 poz. 461 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 12 października 1990 r. o Straży Granicznej (Dz. U. 1990 nr 78 poz. 462 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 30 czerwca 2011 r. o zmianie ustawy – Prawo lotnicze oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. 2011 nr 170 poz. 1015).
- Ustawa z dnia 6 kwietnia 1990 r. o Policji (Dz. U. 1990 nr 30 poz. 179).
- Wojnarowska M., *Katastrofa airbusa Germanwings. Znalaziono wideo z ostatnich sekund lotu*, „Wiadomości.wp.pl”, 31.03.2015, <https://wiadomosci.wp.pl/katastrofa-airbusa-germanwings-znalaziono-wideo-z-ostatnich-sekund-lotu-6027715626300545a> (dostęp: 12.03.2019).
- Zarządzanie bezpieczeństwem lotnictwa cywilnego. Skrypt dydaktyczny*, J. Sztucki, M. Gąsior, G. Zając, M. Szczelina (red. nauk.), Wrocław 2011, s. 171.
- Zieliński M., *Bezpieczeństwo w porcie lotniczym*, „Zeszyty Naukowe Akademii Marynarki Wojennej” 2010, r. 51, nr 4 (183), s. 157–180.
- Żywucka-Kozłowska E., Juszka K., *Ogłędziny miejsca katastrofy lotniczej. Wybrane problemy identyfikacji ofiar*, [http://www.zielona-gora.po.gov.pl/magazyn/upload/lektury\\_elektroniczne/ogledziny-miejsca-katastrofy-lotniczej.pdf](http://www.zielona-gora.po.gov.pl/magazyn/upload/lektury_elektroniczne/ogledziny-miejsca-katastrofy-lotniczej.pdf) (dostęp: 21.02.2019).

#### CITE THIS ARTICLE AS:

P. Kowalska, *Bezpieczeństwo pasażerów statków powietrznych – wybrane zagadnienia*, „Security, Economy & Law” 2/2020 (XXVII), s. 33–49, DOI: 10.24356/SEL/27/3.

Licence: This article is available in Open Access, under the terms of the Creative Commons License Attribution 4.0 International (CC BY 4.0; for details please see <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided that the author and source are properly credited. Copyright © 2020 University of Public and Individual Security “Apeiron” in Cracow