

**Adam Radomyski**

Lotnicza Akademia Wojskowa w Dęblinie

## **DIAGNOZA SYSTEMU OCHRONY LOTNICTWA CYWILNEGO PRZED ATAKAMI TERRORY- STYCZNYMI W STANACH ZJEDNOCZONYCH**

### **STRESZCZENIE**

W artykule przedstawiono wyniki badań, które koncentrują się na problematyce wypracowanie przez Stany Zjednoczone skutecznych rozwiązań prawnych, organizacyjnych i technicznych pozwalających zwiększyć bezpieczeństwo lotnictwa cywilnego w tym pasażerów przebywających na pokładach statków powietrznych jak i w portach lotniczych. Istotną częścią rozważań naukowych było scharakteryzowanie organizacji systemów bezpieczeństwa w portach lotniczych działających w Stanach Zjednoczonych. Przedstawione wyniki nie ograniczają się do teoretycznych aspektów przeciwdziałania terroryzmowi, ale charakteryzują również praktyczne przedsięwzięcia organizacyjne i techniczne wdrożone do systemu ochrony lotnictwa w USA.

Słowa kluczowe:

samolot, terrorysta, porwanie, pasażer, bezpieczeństwo.

### **WSTĘP**

Jednym z najbardziej pamiętnych wydarzeń były ataki terrorystyczne na World Trade Center i Pentagon, których dokonano 11 września 2001 roku. Po tych atakach Amerykanie i społeczność międzynarodowa zdali sobie sprawę, że lotnictwo cywilne nie jest tak bezpieczne, jak powszechnie przypuszczano. Po tragicznych w skutkach wydarzeniach z 11 września w lotnictwie cywilnym w USA zainicjowano szereg działań prawnych, organizacyjnych i technicznych, które miały poprawić system bezpieczeństwa. Potwierdziło się jednak, że skuteczne przeciwdziałania terroryzmowi w lotnictwie cywilnym jest zadaniem nie tylko trudnym i złożonym organizacyjnie, ale również kapitałochłonnym.

Podstawą do rozwoju systemu ochrony było skuteczne wdrażanie środków prewencyjnych w zakresie kontroli dostępu, strefy ogólnodostępnej, statku powietrznego, pasażerów i ich bagaży. W tym zakresie ICAO nie pozostała bierna wdrażając w życie kolejne konwencje, które stworzyły system tokijsko-hasko-montrealski<sup>1</sup>. System ten pozwolił na skuteczne ściganie sprawców czynów bezprawnych oraz zagrażających bezpieczeństwu statku powietrznego i pasażerów, w tym ataków o podłożu terrorystycznym<sup>2</sup>.

W odniesieniu do finansowania przedsięwzięć z zakresu ochrony lotnictwa cywilnego trudną kwestią do rozwiązania było określenie źródeł ich finansowania. Wynikało to między innymi z faktu, że niektóre państwa cały ciężar finansowy brały na siebie; ale były również kraje, w których kosztów ochrony lotnictwa władze starały się przerzucić na podmioty zarządzające portami lotniczymi lub właściciele linii lotniczych. Bazując na ustaleniach w Załączniku 17 do Konwencji chicagowskiej, który ICAO opublikowało w 2001 roku, można stwierdzić, że to państwo jest odpowiedzialne za zapewnienie wdrożenia odpowiednich środków ochrony w portach lotniczych<sup>3</sup>. W niniejszym załączniku znajdują się również zalecenie mówiące o tym, że każde państwo powinno, tam, gdzie jest to stosowne wykorzystywać sprzęt służący do ochrony lotnictwa cywilnego, w stopniu możliwym do realizacji adekwatnie do posiadanych możliwości operacyjnych, technicznych i finansowych<sup>4</sup>.

W tym zakresie dopuszcza się możliwość delegowania tych zadań innym podmiotom w tym: władzom portu lotniczego, przewoźnikom lotniczym, czy lokalnej policji. Do państw należy jednak ustalenie, w jakich okolicznościach i w jakim zakresie koszty związane z zapewnieniem ochrony lotnictwu będą ponoszone przez państwo, a w jakim przez władze portów lotniczych i przewoźników lotniczych<sup>5</sup>.

Zidentyfikowane uwarunkowania prawne w tym zakresie doprowadziły z czasem do wykrystalizowania się dwóch podstawowych modeli zapewniania

---

<sup>1</sup> Zob. B. Nowak, *Akty terroryzmu w lotnictwie cywilnym a tokijsko-hasko-montrealski system międzynarodowego lotniczego prawa karnego*, „Studia Europejskie – Studies in European Affairs” 2003, nr 3, s. 115-116.

<sup>2</sup> A. K. Siadkowski, *Prawodawstwo w ochronie lotnictwa cywilnego*, Dąbrowa Górnicza 2015, s. 35.

<sup>3</sup> E. Dynia, *Rola ICAO w zapewnieniu bezpieczeństwa żeglugi powietrznej*, [w:] E. Dynia, P. Cieciski (red.), *Aktualne problemy prawa lotniczego*, Rzeszów 2015, s. 8.

<sup>4</sup> Obwieszczenie nr 2 Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego z dnia 13 marca 2017 r. w sprawie ogłoszenia tekstu Załącznika 17 do Konwencji o międzynarodowym lotnictwie cywilnym, sporządzonej w Chicago dnia 7 grudnia 1944 r. (Dz. Urz. Urzędu Lotnictwa Cywilnego, Poz. 375 z dnia 13 marca 2017 r.).

<sup>5</sup> International Civil Aviation Organization, *ICAO's Policies on Charges for Airports and Air Navigation Services*, doc. 9082, 2012.

ochrony w lotnictwie cywilnym<sup>6</sup>. Pierwszy z nich to model scentralizowany zgodnie, z którym główne przedsięwzięcia w zakresie ochrony lotnictwa<sup>7</sup> zostały scedowane na państwo, którego reprezentantem są powołane organy państwowe (np. w Polsce są to Urząd Lotnictwa Cywilnego, Ministerstwo ds. Transportu). Drugi to model zdecentralizowany w ramach, którego działania podejmowane w zakresie ochrony lotnictwa spoczywają na władzach portów lotniczych, które są nadzorowane przez odpowiedni organ państwowy. W tym przypadku działania ochronne mogą być realizowane bezpośrednio przez organa zarządzające portem lotniczym lub mogą zostać zlecone stronom trzecim.

Diagnostując współczesne uwarunkowania rozwoju systemów ochrony lotnictwa cywilnego można należy zauważyć, że w przypadku Stanów Zjednoczonych stanowi ono integralny element systemu bezpieczeństwa państwa. W tej sytuacji należy je rozpatrywać w szerszej, globalnej perspektywie, ze względu na ich globalne zaangażowanie polityczne, militarne czy gospodarcze, wreszcie żywotne globalne interesy<sup>8</sup>. Poza tym należy również podkreślić, że to w USA rozwój lotnictwa cywilnego w XX wieku był najbardziej dynamiczny na świecie. Towarzyszyły temu procesowi również rozwój różnych form zagrożeń w postaci porwań statków powietrznych lub ataków bombowych na ich pokładach. Jedno z takich zdarzeń miało miejsce 21 lutego 1968 r., kiedy to jeden z pasażerów na pokładzie samolotu Delta Air Lines DC-8 zmusił pilota do przekierowania lotu do Hawany na Kubie<sup>9</sup>. To zdarzenia zapoczątkowało falę przypadków mających na celu przejęcie kontroli nad samolotami amerykańskich przewoźników lotniczych. W odpowiedzi na te zdarzenia ówczesny prezydent Stanów Zjednoczonych J.F. Kennedy podjął próbę przeciwdziałania tym aktom przemocy, wprowadzając między innymi powietrznych szeryfów (*Skymarshal*) na pokłady samolotów. Inicjatywa ta stworzyła podwaliny do rozwoju międzynarodowego prawa antyterrorystycznego. Ponad 40 lat później G.W. Bush stanął przed podobnym problemem – ochrony lotnictwa cywilnego<sup>10</sup>. Jego przemówienie skierowane do połączonych izb Kongresu i narodu amerykańskiego stało się symbolicznym początkiem „wojny z terroryzmem”, w tym zmiany w podejściu do kwestii bezpieczeństwa lotnictwa cywilnego.

Mając na uwadze nakreśloną sytuację problemową, przyjęto, że celem artykułu będzie: *zidentyfikowanie przedsięwzięć prawnych, organizacyjnych i technicznych podjętych przez Stany Zjednoczone po zamachach terrorystycz-*

---

<sup>6</sup> *Study on civil aviation security financing. Summary of Final Report*, Avia Solutions Group wrzesień 2004, s. 9.

<sup>7</sup> Tamże, s. 9.

<sup>8</sup> A. K. Siadkowski, *Bezpieczeństwo i ochrona cywilnej komunikacji lotniczej na przykładzie Polski, Stanów Zjednoczonych i Izraela*, WSPol, Szczytno 2013, s. 26.

<sup>9</sup> Porwania na Kubę, gdzie przestępcy mogli uzyskać azyl, notowano już od 1961 r.

<sup>10</sup> *Study on civil aviation security financing. Summary of Final Report...*wyd. cyt., s. 10.

nych z 11 września 2001 roku w celu zwiększenia bezpieczeństwa lotnictwa cywilnego.

W związku z tak określonym celem zidentyfikowano główny problem badawczy, który przyjął postać pytania o następującej treści: *Jakie przedsięwzięcia prawne, organizacyjne i techniczne podjęły Stany Zjednoczone w celu zwiększenia poziomu bezpieczeństwa lotnictwa cywilnego po zamachach terrorystycznych 11 września 2001 r.?*

Poszukując rozwiązania głównego problemu badawczego zastosowano głównie teoretyczne metody naukowe. Wiodącą rolę odgrywały analiza, synteza analogia i uogólnienie. Analizę stosowano, gdyż przedmiot badań okazał się zbyt złożony, aby można badać go w całości. Syntezę stosowano, ponieważ indukowane z rzeczywistości problemy rozwiązywane były na drodze dedukcji, która wymagała zarówno analizy jak i syntezy, niezbędnej chociażby do formułowania uogólnień i porównania uzyskanych wyników badań. Uogólnienie i analogię zastosowano w celu ujawniania cech, zjawisk, powiązań i zależności powtarzalnych, łączenia ich stosownie do przyjętych kryteriów oraz formułowania na ich podstawie racjonalnych rozwiązań zwiększających poziom bezpieczeństwa lotnictwa cywilnego.

## **1. ZMIANY ORGANIZACYJNE W OCHRONIE PORTÓW LOTNICZYCH W STANACH ZJEDNOCZONYCH PO 11 WRZEŚNIA 2001 ROKU**

W przypadku Stanów Zjednoczonych po zamachach terrorystycznych 11 września 2001 roku przyjęto scentralizowany model ochrony lotnictwa a organem odpowiedzialnym za te kwestie został wyspecjalizowany urząd *TSA – Transportation Security Administration*. Przejął on odpowiedzialność za realizację głównych zadań w zakresie ochrony w amerykańskich portach lotniczych a ich koszty<sup>11</sup> są finansowane przez TSA z funduszy władz federalnych<sup>12</sup>.

---

<sup>11</sup> Po atakach terrorystycznych z 11 września 2001 roku nakłady finansowe na ochronę lotnictwa zostały znacznie zwiększone. Szacuje się, że wydatki na ochronę lotnictwa cywilnego w 2002 roku w państwach należących wówczas do strefy Schengen (18 państw) wyniosły łącznie od 2,5 do 3,6 mld euro, z czego wydatki państwa wyniosły 0,65 mld euro; wydatki władz portów lotniczych wyniosły 1,32 mld euro, a wydatki przewoźników lotniczych - od 0,52 mld do 1,66 mld euro. Z niniejszego zestawienia można wywnioskować, że wydatki na ochronę lotnictwa poniesione przez organy państwowe członków układu z Schengen wyniosły około 2 mld euro, z czego około 1,2 mld euro pochodziło z opłat lotniskowych i podatków na ochronę lotnictwa. Ę. Jeśli chodzi o Stany Zjednoczone, TSA wydała łącznie 6,1 mld dolarów w roku budżetowym 2003, z czego 2,2 mld dolarów miało zostać wygenerowanych z podatków na ochronę. *Study on civil aviation security financing. Summary of Final Report...* wyd. cyt., s. 11.

<sup>12</sup> Tamże, s. 44.

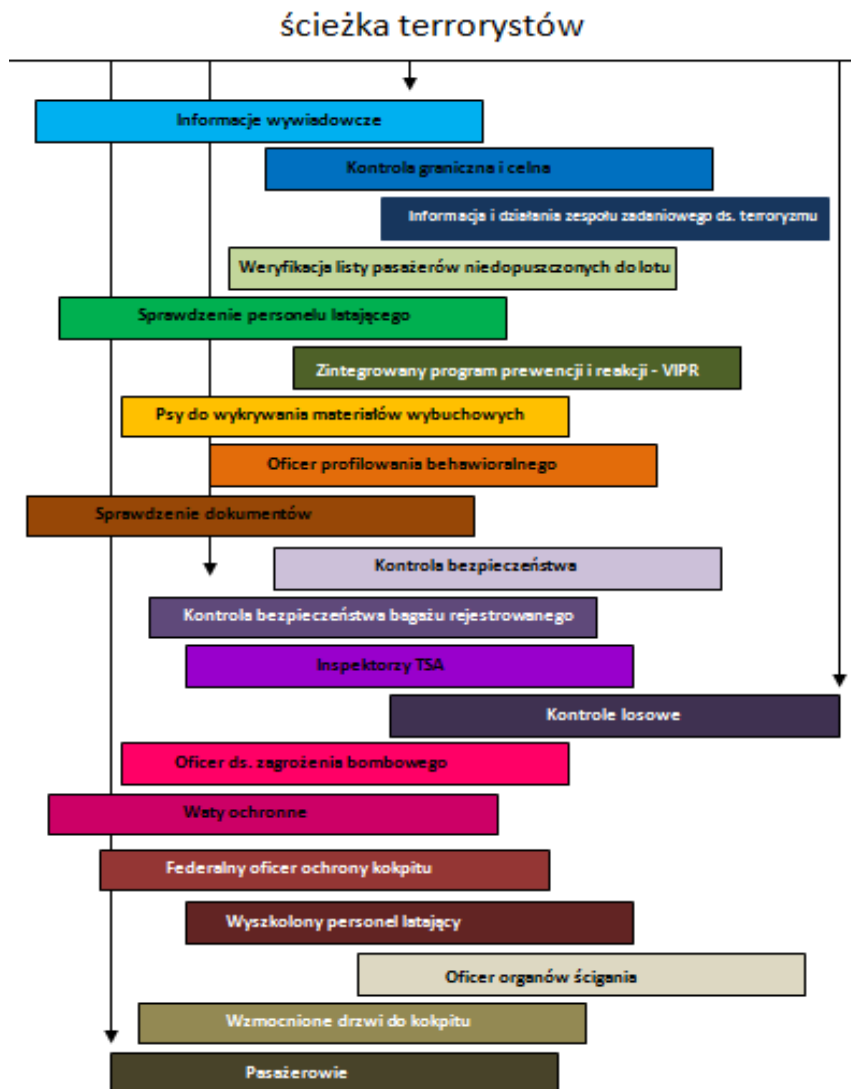
Należy również podkreślić, że poprawa bezpieczeństwa w lotnictwie cywilnym wymagała zwiększania nakładów finansowych. Była to trudna kwestia, ponieważ pasażerowie korzystający z komunikacji lotniczej niechętnie godzą się na ponoszenie na ten cel dodatkowych opłat. W tej jednak sytuacji partycypowanie ich w kosztach służących poprawie bezpieczeństwa w lotnictwie wydawało się słusznym rozwiązaniem i stanowiło swoiste uzupełnienie środków finansowych przeznaczanych na ten cel przez rząd, porty lotnicze i samych przewoźników.

Jednym z kluczowych działań w zakresie organizacji systemu ochrony lotnictwa cywilnego w USA było przyjęcie 19 listopada 2001 roku przez Kongres ustawy Aviation and Transportation Security Act – ATSA, która powołała do życia Administrację Bezpieczeństwa Transportu (TSA)<sup>13</sup>. W dniu 25 listopada 2002 roku po wprowadzeniu ustawy o bezpieczeństwie wewnętrznym, TSA została podporządkowana Departamentowi Bezpieczeństwa Wewnętrznego. Wkrótce po stworzeniu TSA zatrudniono w niej ok. 65 000 nowych pracowników federalnych.

W efekcie przeprowadzonych zmian stworzono modelową ścieżkę bezpieczeństwa, którą musi pokonać potencjalny terrorysta.

---

<sup>13</sup> TSA została stworzona w USA w celu poprawy, jakości bezpieczeństwa linii lotniczych po wydarzeniach z 11 września 2001 r.



Rys. 1. Ścieżka zabezpieczeń antyterrorystycznych w lotnictwie cywilnym Stanów Zjednoczonych

źródło: Opracowanie własne na podstawie A. K. Siadkowski, *Bezpieczeństwo i ochrona cywilnej komunikacji lotniczej na przykładzie Polski, Stanów Zjednoczonych i Izraela, WSPoL, Szczytno 2013.*

Przyjęty model zawiera dużą ilość zabezpieczeń. Należą do nich m.in.: kontrole i weryfikacje pasażerów przed lotem (np. weryfikacja listy pasażerów niedopuszczonych do lotu), kontrole bezpieczeństwa pasażerów i ich bagażu, sprawdzenie dokumentów, kontrole przesiewowe oraz wykorzystywanie wykrywania materiałów wybuchowych psów i specjalnych urządzeń.



Foto. 1. Pies służbowy do wykrywania materiałów wybuchowych  
w porcie lotniczym

źródło: <https://www.washingtonexaminer.com/news/tsa-moving-to-all-floppy-ear-airport-dog-force-because-pointy-ear-dogs-scare-children> [dostęp: 23.09.2019]

W tym miejscu należy zaznaczyć, że kwestie szczegółowe dotyczące ochrony portów lotniczych w USA reguluje Kodeks Przepisów Federalnych, czyli CFR (*Code of Federal Regulations*). Czyni on zarządzającego portem lotniczym jako podmiot odpowiedzialny za organizację systemu bezpieczeństwa. Kwestie związane z opracowaniem procedur oraz zasad ich przestrzegania leżą w gestii Urzędu Ochrony Transportu. Po stronie zarządzającego portem lotniczym leży organizacja ochrony lotniska w tym kontrola stref ograniczonego dostępu. Poza tym organizuje on szkolenia dla kontrolerów i odpowiada za zatrzymanie sprawców incydentów mających miejsce na lotnisku. Bardzo ważną rolę we właściwym funkcjonowaniu systemu bezpieczeństwa na lotnisku odgrywa koordynator ochrony portu lotniczego (w wypadku dużego portu z reguły deleguje się do tego zadania kilku koordynatorów). Koordynator ochrony portu lotniczego pełni swoją funkcję przez całą dobę i jest on osobą do pierwszego kontaktu ze służbami FBI i TSA.<sup>14</sup> Poza tym koordynator jest odpowiedzialny za podjęcie przeciwdziałania zagrożeniom poprzez wdrożenie procedur przeciwdziałania incydentom zagrażającym bezpieczeństwu w danym porcie lotniczym.

Koordynator działa również w oparciu o program ochrony portu lotniczego, za opracowanie którego jest on odpowiedzialny. Jest on opracowywany w formie pisemnej i musi uzyskać akceptację Federalnego Dyrektora Ochrony

---

<sup>14</sup> A. K. Siadkowski, *Bezpieczeństwo i ochrona cywilnej komunikacji lotniczej na przykładzie Polski, Stanów Zjednoczonych i Izraela...*wyd. cyt., s. 318.

TSA. Charakteryzując program ochrony poru lotniczego postanowiłem przywołać słowa Adriana Karola Siadowskiego, iż „kompletny program ochrony zawiera 21 punktów obejmujących w szczególności dane kontaktowe oraz wymagania szkoleniowe dla ASC, opis stref zastrzeżonych i innych o ograniczonym dostępie, w tym graficzne przedstawienie granic tych stref na mapach, środki ochrony stosowane wewnątrz stref zastrzeżonych lotniska, formy kontroli dostępu wraz z opisem punktów kontroli, opis systemu kontroli przeszłości osób ubiegających się o uzyskanie dostępu bez eskorty wraz z aktualizacją danych, opis systemu wsparcia organów ścigania, procedury wsparcia inspekcji TSA, procedury zarządzania incydentami – zarówno w obszarze „safety” jak i „security, alternatywne środki ochrony, procedury dystrybucji ASP oraz kontroli uprawnień dostępu do jego niejawniej części.”<sup>15</sup>

Ważną rolę w systemie ochrony portu lotniczego odgrywa organ zarządzający lotniskiem, który ma obowiązek wyznaczenia stref publicznych (dostępnych dla wszystkich), sterylnych (strefy głównie dla odlatujących i przylatujących), zastrzeżonych. W ich ramach wyodrębniono strefy operacji ruchu lotniczego (zabezpieczenie manewrów lotniczych na drodze startowej przed niepożądanym działaniami np. wtargnięciami) i strefy, w których wymagane jest użycie identyfikatora dostępu<sup>16</sup>.

Uważa się, że w wyniku zastopowania wymienionych powyżej procedur system ochrony powinien zabezpieczyć lotnisko przed każdą próbą nieautoryzowanego wejścia. Równie rygorystycznie wygląda system identyfikacji personelu, które zapewnia kilka ścieżek kontroli wejścia tj. weryfikację wizerunku, sprawdzenie powodu wejścia oraz zidentyfikowanie posiadanych uprawnień. Poza tym każda karta dostępu posiada unikalne oznaczenia wraz z numeracją. Wszystkim osobom mającym uprawnienia do wejścia w strefę zastrzeżoną sprawdza się uprzednio czy jest osobą karaną.<sup>17</sup>

Reasumując ten fragment rozważań naukowych ukierunkowanych na organizacyjne aspekty ochrony lotnictwa cywilnego w Stacjach Zjednoczonych należy podkreślić, że kontrola bezpieczeństwa jest bardzo złożonym procesem, który składa się z szeregu skomplikowanych działań, które mają służyć maksymalnemu ograniczeniu możliwości wystąpienia zagrożenia. Dlatego też kontrola ma charakter powszechny i obejmuje wszystkich pasażerów, ich bagaże kabinowe i rejestrowane. Poza tym pasażerowie mogą być także sprawdzani podczas prekontroli. Jest ona realizowana przy użyciu specjalnego systemu

---

<sup>15</sup> Tamże, s. 319.

<sup>16</sup> Zob. J. Rajchel, *Bezpieczeństwo w porcie lotniczym*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Oficerskiej Sił Powietrznych, Dęblin 2010, s. 41-43..

<sup>17</sup> A. K. Siadkowski, *Bezpieczeństwo i ochrona cywilnej komunikacji lotniczej na przykładzie Polski, Stanów Zjednoczonych i Izraela...tamże*, s. 321.



komputerowego<sup>18</sup>, który pozwala bardzo szybko zweryfikować profil behawioralny pasażera. Odbywa się to na podstawie danych zebranych od innych osób podejrzewanych o taką działalność oraz danych podanych przez pasażerów podczas rejestracji. W tym zakresie analizowane są różne informacje tj. o dokonanej transakcji obejmującej kupno biletu powrotnego, formie płatności i dane osobowe pasażera<sup>19</sup>. Tego typu przedsięwzięcia pozwalają wytypować osoby, które mogłyby stanowić potencjalne zagrożenie dla innych pasażerów. W ramach prekontroli dane pasażerów sprawdzane są też na federalnych listach, które zawierają spis osób związanych z działalnością terrorystyczną. Cały proces kontroli kończy przesłanie jednego z trzech komunikatów: „OK.”, „Selectee”, „No-fly”, co oznacza kolejno: brak przeciwwskazań do lotu, konieczność szczególnej kontroli i weryfikacja wyniku, niedopuszczenie do lotu i przekazanie organom ścigania.

Bardzo ważnym aspektem zwiększenia bezpieczeństwa w lotnictwie cywilnym było określenie przez TSA (w porozumieniu z FAA) listy przedmiotów zabronionych, którą opublikowano na stronie internetowej [www.tsa.gov](http://www.tsa.gov) oraz na lotniskach. Wyodrębniono na niej sześć kategorii przedmiotów niebezpiecznych<sup>20</sup>. Należą do nich: przedmioty ostre, sportowe, broń, amunicja oraz repliki broni, narzędzia, przedmioty służące do obrony i sztuk walki, substancje chemiczne, łatwopalne i materiały wybuchowe. Przepisy regulują też możliwość przewozu substancji ciekłych ze względu na ich gęstość i pojemność. Ciecze są skanowane i z reguły traktowane jako oddzielny bagaż. Muszą być przewożone w osobnym, plastikowym woreczku.

## **2. ZMIANY TECHNICZNE W SYSTEMIE OCHRONY LOTNICTWA CYWILENGO W STANACH ZJEDNOCZONYCH**

Kluczowe znaczenie w zakresie poprawy systemu bezpieczeństwa w portach lotniczych było wdrożenie skuteczniejszych od już stosowanych technicznych środków ochrony. Pod tym pojęciem należy rozumieć: *„środki, za pomocą, których można zapobiec wprowadzeniu broni, materiałów wybuchowych lub innych niebezpiecznych urządzeń, przedmiotów lub substancji, które*

---

<sup>18</sup> Od 1996 r. posługiwano się systemem CAPPS - Computer-Assisted Passenger Profiling System, a od 2001 roku - Capps II.

<sup>19</sup> Obserwacja odbywa się na różnych etapach kontroli i jest ważniejsza niż wywiad z pasażerem. Pracownicy TSA są uprawnieni do rozmowy z pasażerem, jednakże muszą wystrzegać się formy przesłuchania i osądów, które mogłyby być potraktowane jako podyktowane rasą i pochodzeniem.

<sup>20</sup> D. Kamien (red.), *McGraw-Hill Homeland Security Handbook*, New York, etc. 2012, s. 494.

mogłyby zostać użyte do popełnienia aktu bezprawnej ingerencji<sup>21</sup>. Do takich środków należą: bramki do wykrywania metali (WTMD), ręczne wykrywacze metali (HHMD), skanery ciała, skanery rentgenowskie do prześwietlania bagażu, systemy do wykrywania materiałów wybuchowych (EDS), sprzęt służący do kontroli bezpieczeństwa płynów, aerozoli i żeli oraz urządzenia służące do wykrywania śladowych ilości materiałów wybuchowych (ETD). Środki te często uzupełniane są fizyczną kontrolą manualną pasażera.

W Stacjach Zjednoczonych wprowadzono również kilka innych środków i procedur, które miały zapobiec porwaniam samolotów w przyszłości. Należały do nich wzmocnione drzwi kokpitu a w celu uniemożliwienia ich otwarcia drzwi przez osoby nieupoważnione zastosowano blokowanie dostępu przy użyciu tj. wózków cateringowych oraz zastosowano fizyczne bariery zainstalowane na samolocie.<sup>22</sup>

#### FIZYCZNE BARIERY INSTALOWANE PRZED DRZWIAMI DO KOKPITU



#### IMPROWIZOWANE BARIERY DOSTĘPU DO KOKPITU



Stewardessa +  
wózek cateringowy

Członek załogi  
(stewardessa lub pilot)

Rys. 2. Przykładowe metody blokowania dostępu do kokpitu osobom nieupoważnionym stosowane przez personel pokładowy

źródło: Opracowanie na podstawie Hampton M. E., *FAA has taken steps to identify flight deck vulnerabilities but need to enhance its mitigation efforts*, Report Number: AV2017063, czerwiec 2017.

Poza tym samoloty pasażerskie wyposażono w zasłonę oddzielającąabinę pasażerską od bufetu, tj. miejsca przeznaczonego dla załogi pokładowej.

<sup>21</sup> T. Compa, *Ochrona lotnictwa przed aktami bezprawnej ingerencji*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Oficerskiej Sił Powietrznych, Dęblin 2012, s. 33.

<sup>22</sup> Tamże.

Tego rodzaju zasłony są często stosowane, jako wizualne bariery dla pasażerów podczas otwierania i zamykania drzwi kokpitu w czasie lotu.<sup>23</sup>

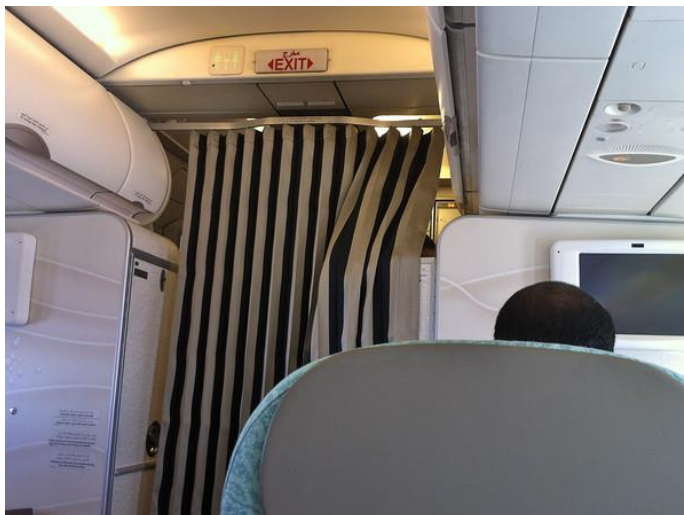


Foto. 2. Przykład zasłony oddzielającej przedni bufet od kabiny pasażerskiej na pokładzie samolotu

źródło: <https://www.sfo777.com/content/etihad-business-class-abu-dhabi-to-male-maldives-AUH-MLE> [dostęp: 19.09.2019]

Dodatkowo wdrożono do praktyki lotnictwa cywilnego również inne rozwiązania jak np. uzbrojeni piloci na niektórych lotach oraz rozwinięto program federalnych „podniebnych szeryfów” tzw. Skymarshall-czyli utajnionych funkcjonariuszy, którzy są obecnie na pokładzie samolotu w czasie lotu. Dodatkowo podjęto działania mające na celu zwiększenie świadomości wśród pasażerów dotyczących zachowania się w przypadku porwania samolotu lub próby ataku terrorystycznego na jego pokładzie. Na jakość bezpieczeństwa duży wpływ ma również system kontroli bagażu rejestrowanego i podręcznego, który jest szczegółowo sprawdzany na lotnisku.

Zgodnie z przyjętą ścieżką kontroli bezpieczeństwa podróżni przechodzą przez sprawdzenie przy użyciu wykrywaczy metali i skanerów ciała. Powszechnie stosowane są specjalne bramki do wykrywania metali (WTMD – *Walk Through Metal Detector*). Przy ich użyciu można wykryć wszelkiego rodzaju metalowe przedmioty (np. noże, ostre narzędzia, broń itp.), które osoby kontrolowane mogą posiadać przy sobie.

---

<sup>23</sup> A. Kłysz, *Terroryzm lotniczy jako współczesne zagrożenie w pasażerskich przewozach lotniczych*, praca magisterska, LAW, Dęblin 2019, s. 84.



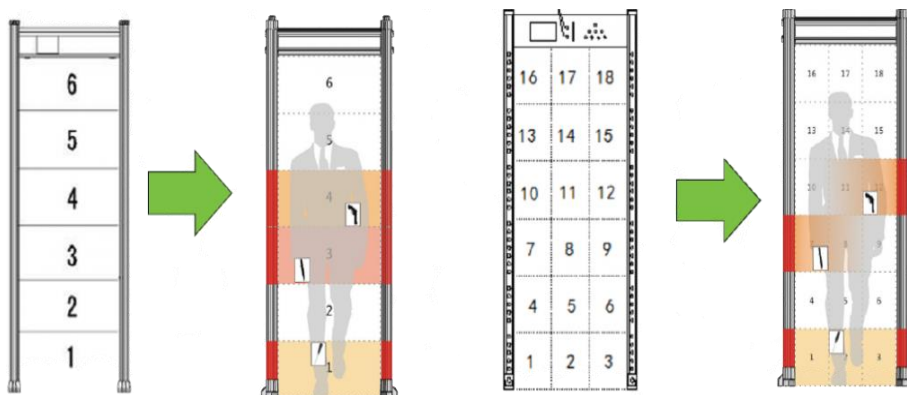
Rys. 3. Sposób działania wykrywacza metalu WTMD

źródło: <https://kintronics.com/walk-metal-detectors-work/> [dostęp: 15.05.2019].

Zdecydowana większość działania wykrywaczy metali opiera się na indukcji impulsowej, która generuje wystąpienia krótkiego pola magnetycznego. W sytuacji, gdy metalowy przedmiot przechodzi przez pole magnetyczne dochodzi do odbicia pola magnetycznego, które jest przetwarzane przez specjalną cewkę odbiornika uruchamiającego system alarmowy (dźwiękowy i optyczny)<sup>24</sup>, który świadczy, że dana osoba posiada jakiś przedmiot metalowy. Należy podkreślić, że najnowsze bramki do wykrywania metalu mają charakter wielostrefowy. W efekcie mogą one wykrywać jednocześnie wiele obiektów i wyświetlać wszystkie obszary, w których można je znaleźć. Z boku urządzenia znajdują się lampki alarmowe, które znacznie ułatwiają pracownikowi ochrony odnalezienie danego obiektu.<sup>25</sup>

<sup>24</sup> <https://kintronics.com/walk-metal-detectors-work/> [dostęp: 15.05.2019].

<sup>25</sup> Tamże.



Rys. 4. Sposób działania wykrywacza metalu WTMD z podziałem na strefy wykrywania  
*źródło: <https://kintronics.com/walk-metal-detectors-work/> [dostęp: 20.08.2019].*

Bramki do wykrywania metalu są bezpieczne i skuteczne w użytkowaniu<sup>26</sup>. Poza stacjonarnymi bramkami powszechnie wykorzystuje się ręczne wykrywacze metalu (HHMD – Hand Held Metal Detector). Pozwalają one przeprowadzić osobistą kontrolę bezpieczeństwa<sup>27</sup>.

<sup>26</sup> Potwierdziła to Amerykańska organizacja naukowa ds. bezpieczeństwa radiacyjnego, The Health Physics Society, wydała w tej sprawie komunikat, zgodnie z którym: „Chociaż pola magnetyczne [tworzone przez wykrywacze metali] są formą promieniowania, promieniowanie emitowane przez maszynę jest niejonizujące... (i) nie powoduje uszkodzeń biologicznych. Dlatego nawet wielokrotne narażenie na wykrywacze metali nie wiąże się z żadnym ryzykiem promieniowania”...tamże.

<sup>27</sup> Przedstawiony na fotografii 3 wykrywacz Super Scanner V to produkt renomowanej amerykańskiej firmy Garrett. Jest to jeden z najpopularniejszych ręcznych wykrywaczy metali. Został on zaprojektowany na użytek ochrony podczas Letnich Igrzysk Olimpijskich w Los Angeles. Urządzenie to doskonale uzupełnia bramkowe wykrywacze metali. Wykrywacz Super Scanner V wyposażony jest w alarm dźwiękowy, sygnał świetlny oraz wibracje, które sygnalizują wykrycie metalu potencjalnie niebezpiecznego. Urządzenie dodatkowo posiada diodę, która po uruchomieniu świeci się na zielono, a przy niskim poziomie energii zmienia kolor na żółty. <https://www.spyshop.pl/reczny-wykrywacz-metalu-garrett-super-scanner-v-z-atestem-444.html> [dostęp: 24.09.2019].



Foto. 3. Ręczny wykrywacz metalu Super Scanner V firmy Garrett  
Źródło: [https://www.youtube.com/watch?v=L\\_8IS84rOMc](https://www.youtube.com/watch?v=L_8IS84rOMc) [dostęp: 24.09.2019].

W celu zwiększenia bezpieczeństwa przeprowadza się także kontrole losowe, które dotyczą pasażerów, którzy pomyślnie przeszli cały proces kontroli bezpieczeństwa. Mają ona na celu wykrycie śladowych ilości materiałów wybuchowych oraz przedmiotów zabronionych.<sup>28</sup>

Jednym z podstawowych urządzeń są wykrywacze śladowych ilości materiałów wybuchowych (ETD – *Explosive Trace Detectors*). Detekcja odbywa się poprzez pobieranie przez sondę pomiarową próbek podejrzanego materiału, tj. „śladowych” ilości cząstek materiałów wybuchowych, następnie urządzenie dokonuje jego analizy i po 10 sekundach pokazuje na wyświetlaczu końcowy wynik<sup>29</sup>. Przykładowe urządzenie ETD przedstawiono na fotografii poniżej.

---

<sup>28</sup> Tamże, s. 329.

<sup>29</sup> Ch. Ulrich, M. Jezierska – Switala, M. Koolloos, E. Kroon, M. Kemp, S. Pollock, FhG ICT, *D 5.4 Iconal Technologies Testing and Evaluation results for the Weapons and Explosives detection case studies*, 2014, s. 4.



Foto. 4. Wykrywacz śladowych ilości materiałów wybuchowych (ETD)

Źródło: <http://smallablaget.com/explosives-detection-in-security-how-it-works-and-decoding-alarm-resolution/> [dostęp: 16.05.2019].

Do prześwietlania bagażu podręcznego służą urządzenia rentgenowskie. Urządzenia używane na lotniskach w USA zwykle opierają się na systemie o podwójnej energii<sup>30</sup>. Przykład skanera RTG do prześwietlania bagażu podręcznego przedstawiono na fotografii poniżej.

---

<sup>30</sup> <https://science.howstuffworks.com/transport/flight/modern/airport-security4.htm> [dostęp: 22.09.2019].



Rys. 5. Skaner RTG Astrophysics XIS-5335S firmy Astrophysics oraz przykładowe zdjęcie rentgenowskie bagażu podręcznego

Źródło: <http://www.astrophysics.pl/page.php?p=przeswietlarki-bagazu-rtg> [dostęp: 22.09.2019].

Do kontroli bagażu rejestrowanego i przesyłek pod kątem obecności materiałów wybuchowych wykorzystywane są urządzenia do wykrywania materiałów wybuchowych (EDS – Explosive Detection System). System ten jest w stanie wykryć materiały wybuchowe, które ukryte zostały w bagażu, bez względu na jego rodzaj i materiał, z którego zostały on wykonane. Urządzenia EDS analizując otrzymany obraz na podstawie liczby atomowej oraz gęstości analizowanego materiału potrafią rozróżnić niebezpieczny materiał przez wzgląd na jego kategorię<sup>31</sup>. Na fotografii poniżej zaprezentowano przykładowe urządzenie EDS.

---

<sup>31</sup> T. Compa, *Ochrona...* dz. cyt., s. 279.



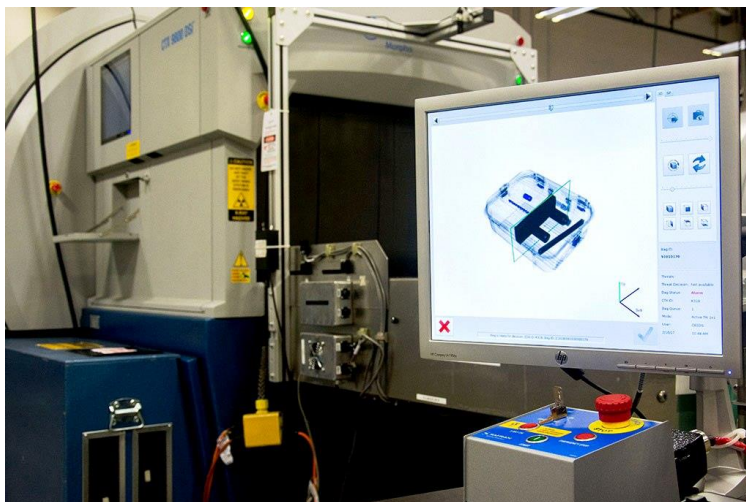


Foto. 5. Detektor materiałów wybuchowych CTX 9800 DSi firmy Smiths Detection  
*źródło: <https://www.adsadvance.co.uk/smiths-detection-wins-gatwick-airport-eds-contract.html>  
[dostęp: 15.09.2019].*

Z kolei do wykrywania materiałów niebezpiecznych znajdujących się w płynach, aerozolach i żelach stosuje się również specjalistyczne urządzenia. W przypadku wykrycia materiału niebezpiecznego urządzenie wysyła sygnał alarmowy dźwiękowy i optyczny<sup>32</sup>. Do przeprowadzenia kontroli cieczy znajdujących się w butelkach stosuje się wiele urządzeń tj. skanerów BLS -*Bottled Liquid Scanner*. Służą one do kontroli wyłącznie jasnych, przezroczystych i matowych butelek wykonanych ze szkła lub plastiku.

---

<sup>32</sup> Tamże, s. 284.



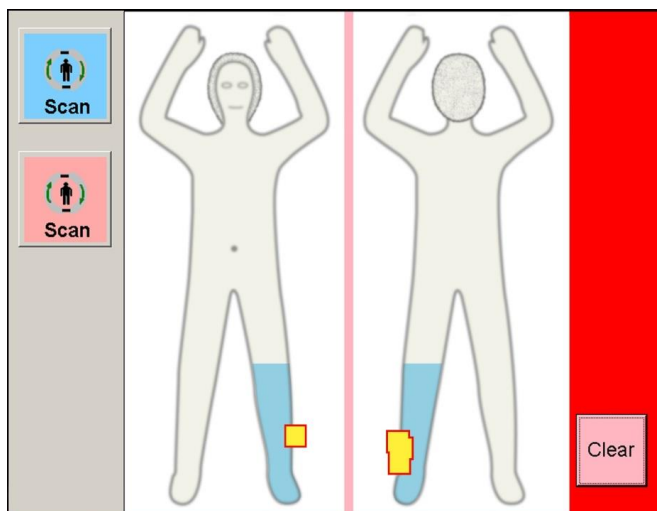
Foto 6. BLS – Bottled Liquid Scanner

Źródło: <https://www.bizjournals.com/washington/news/2013/09/23/will-tsa-ease-its-bottled-water-rule.html> [dostęp: 16.05.2019].

Na niektórych lotniskach w USA używane są tzw. skanery ciała, które umożliwiają wykrycie przedmiotów ukrytych pod odzieżą osoby kontrolowanej. Zgodnie z opiniami ekspertów z bezpieczeństwa skanery te prawdopodobnie już w najbliższym zastąpią bramki do wykrywania metal. Wynika to z faktu, że skanery umożliwiają identyfikację przedmiotów zarówno metalowych, jak i niemetalowych, plastycznych oraz płynnych materiałów wybuchowych<sup>33</sup>. Skanery ciała zostały wprowadzone po raz pierwszy, jako środki kontroli bezpieczeństwa pasażerów w 2007 roku, a ich szersze zastosowanie nastąpiło po nieudanej próbie zamachu bombowego na pokładzie Airbusa A330 linii lotniczych Northwest Airlines lecącego z Amsterdamu do Detroit 25 grudnia 2009r. Wówczas ówczesny prezydent Stanów Zjednoczonych Barack Obama zarządził wzmocnienie środków bezpieczeństwa na pokładach statków powietrznych i w portach lotniczych, między innymi poprzez wprowadzenie do użytku skanerów ciała. Przykładowe zdjęcie wykonane skanerem ciała opartym rozpraszaniu wstecznego promieniowania rentgenowskiego przedstawiono na rysunku poniżej.

---

<sup>33</sup> [http://infoair.pl/komunikat-w-sprawie-uzytkowania-skanerow\\_more\\_23091.html](http://infoair.pl/komunikat-w-sprawie-uzytkowania-skanerow_more_23091.html) (dostęp: 16.05.2019 r.)



Rys. 6. Zdjęcie sylwetki wykonane przez urządzenie AIT

Źródło: <https://truthout.org/articles/transgender-gender-non-conforming-people-among-first-most-affected-by-war-on-terrors-biometrics-craze/> [dostęp: 16.05.2019].

Wszelkie wykryte podejrzane obiekty zostają zaznaczone kolorem żółtym, co pozwala na łatwe ich zlokalizowanie. Nowe skanery mogą wykrywać także broń niemetalową, która została ukryta pod ubraniem<sup>34</sup>. Tego typu urządzenia wykorzystują promieniowanie elektromagnetyczne oparte na falach milimetrych. Skanery umożliwiają szybszą kontrolę bezpieczeństwa pasażerów, którzy nie muszą zdejmować kurtek, pasków do spodni, czy opróżniać kieszeni. Co więcej, nowe skanery są dokładniejsze od innych urządzeń, ponieważ charakteryzują się większą czułością.

## WNIOSKI

Reasumując przedstawione w artykule rozważania naukowe można sformułować następujące wnioski.

Po atakach terrorystycznych z 11 września 2001 roku Stany Zjednoczone opracowały strategię dotyczącą kwestii bezpieczeństwa lotnictwa i wprowadziły szereg kroków w celu poprawy współpracy między siłami bezpieczeństwa. Zawiera ona stosowanie jednolitych standardów i zwiększenie bezpieczeństwa wokół lotnisk oraz bardziej rygorystyczną kontrolę pasażerów i bagaży. W przypadku Stanów Zjednoczonych najważniejsze było wprowadzenie wielopo-

<sup>34</sup> <https://www.tripsavvy.com/tsa-backscatter-or-body-imaging-x-ray-machines-3150258> [dostęp: 16.09.2019].

ziomowego systemu zabezpieczeń w zakresie ochronie portów lotniczych oraz samolotów będących w powietrzu. Podobnie jak w Izraelu również w USA kładzie się duży nacisk na profilowanie behawioralne, którego podstawą jest dobrze zorganizowana obserwacja pasażerów, która pozwala wcześniej wykryć osoby stanowiące potencjalne zagrożenie dla transportu lotniczego.

Poza tym proces kontroli bezpieczeństwa w Stanach Zjednoczonych ma istotny wpływ na bezpieczeństwo operacji lotniczych. Wynika to głównie z faktu, że zagrożenia generowane przez terroryzm charakteryzują się zastosowaniem niestandardowych i nieschematycznych działań, których nie da się w pełni przewidzieć, co w poważnym zakresie komplikuje przygotowanie skutecznych scenariuszy przeciwdziałania. Dlatego też trudno jest obecnie przewidzieć, jaką formę przybierze kolejny zamach terrorystyczny. Niemniej jednak analiza dotychczasowych ataków pozwala sądzić, że każdy taki zamach może pociągnąć za sobą duże zniszczenia i straty ludzkie (zarówno w obrębie statków powietrznych jak i na ziemi) oraz duży rozgłos medialny. W tym zakresie dokonując analizy zagrożeń generowanych w lotnictwie cywilnym, można zaryzykować stwierdzenie, że terroryzm już w najbliższej perspektywie może stanowić jedno z najgroźniejszych źródeł destabilizacji bezpieczeństwa powietrznego, zarówno w wymiarze regionalnym jak i globalnym.

Potrzeba zwiększania efektywności przeciwdziałania terroryzmowi widoczna w USA wymusiła poszukiwanie nowych rozwiązań proceduralnych i technicznych we wszystkich sferach organizacyjnych i funkcjonalnych lotnictwa cywilnego również w innych krajach na świecie.

## BIBLIOGRAFIA

- [1] Kamien D. (red.), *McGraw-Hill Homeland Security Handbook*, New York, etc. 2012.
- [2] Compa T., *Ochrona lotnictwa przed aktami bezprawnej ingerencji*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Oficerskiej Sił Powietrznych, Dęblin 2012.
- [3] Dynia E., *Rola ICAO w zapewnieniu bezpieczeństwa żeglugi powietrznej*, [w:] E. Dynia, P. Cieciniński (red.), *Aktualne problemy prawa lotniczego*, Rzeszów 2015.
- [4] International Civil Aviation Organization, *ICAO's Policies on Charges for Airports and Air Navigation Services*, doc. 9082, 2012.
- [5] Kłysz A., *Terroryzm lotniczy jako współczesne zagrożenie w pasażerskich przewozach lotniczych*, praca magisterska, LAW, Dęblin 2019.

- [6] Nowak B., *Akty terroryzmu w lotnictwie cywilnym a tokijsko-hasko-montrealski system międzynarodowego lotniczego prawa karnego*, „Studia Europejskie – Studies in European Affairs” 2003, nr 3.
- [7] Obwieszczenie nr 2 Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego z dnia 13 marca 2017 r. w sprawie ogłoszenia tekstu Załącznika 17 do Konwencji o międzynarodowym lotnictwie cywilnym, sporządzonej w Chicago dnia 7 grudnia 1944 r. (Dz. Urz. Urzędu Lotnictwa Cywilnego, Poz. 375 z dnia 13 marca 2017 r.).
- [8] Rajchel J., *Bezpieczeństwo w porcie lotniczym*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Oficerskiej Sił Powietrznych, Dęblin 2010.
- [9] Siadkowski A.K., *Bezpieczeństwo i ochrona cywilnej komunikacji lotniczej na przykładzie Polski, Stanów Zjednoczonych i Izraela*, WSPoI, Szczytno 2013.
- [10] Siadkowski A.K., *Prawodawstwo w ochronie lotnictwa cywilnego*, Dąbrowa Górnicza 2015.
- [11] *Study on civil aviation security financing. Summary of Final Report*, Avia Solutions Group wrzesień 2004.
- [12] Ulrich Ch, Jezierska – Switala M., Koolloos M., Kroon E. , Kemp M., Pollock S. , FhG ICT, D 5.4 Iconal Technologies Testing and Evaluation results for the Weapons and Explosives detection case studies, 2014.

#### Źródła internetowe

- [1] <https://kintronics.com/walk-metal-detectors-work/> [dostęp: 15.05.2019].
- [2] <https://www.spyshop.pl/reczny-wykrywacz-metalu-garrett-super-scanner-v-z-atestem-444.html> [dostęp: 24.09.2019].
- [3] <https://science.howstuffworks.com/transport/flight/modern/airport-security4.htm> [dostęp: 22.09.2019].
- [4] [http://infoair.pl/komunikat-w-sprawie-uzytkowania-skanerow\\_more\\_23091.html](http://infoair.pl/komunikat-w-sprawie-uzytkowania-skanerow_more_23091.html) (dostęp: 16.05.2019 r.)
- [5] <https://www.tripsavvy.com/tsa-backscatter-or-body-imaging-x-ray-machines-3150258> [dostęp: 16.09.2019].

# **DIAGNOSIS OF THE CIVIL AVIATION PROTECTION SYSTEM AGAINST TERRORIST ATTACKS IN THE UNITED STATES**

## **ABSTRACT**

The article presents the results of research that focus on the problem of developing by the United States effective legal, organizational and technical solutions to increase the security of civil aviation, including passengers on board aircraft and at airports. An important part of scientific considerations was to characterize the organization of security systems at airports operating in the United States. The presented results are not limited to the theoretical aspects of counteracting terrorism, but also characterize practical organizational and technical projects implemented in the aviation security system in the USA.