

OCHRONA WYDANIE SPECJALNE i BEZPIECZENSTWO O B I E K T Ó W I B I Z N E S U



SECURITECH

**NOWOCZESNE SYSTEMY
BEZPIECZEŃSTWA
WSPOMAGAJĄCE PRACE
STRAŻY GRANICZNEJ**



ZAPRASZA



securex®

P O L A N D

Międzynarodowe Targi Zabezpieczeń
International Security Fair

mtp
GRUPA



25-27.04.2022
POZNAŃ

www.securex.pl



Międzynarodowe
Targi Poznańskie



100
1921 · 2021

sto lat dobrze
zaprojektowanych
wydarzeń

ZABEZPIECZ SWÓJ SUKCES!



Drodzy Czytelnicy!

Prezentujemy Wam wydanie specjalne OiB poświęcone Straży Granicznej. Dziś Straż Graniczna to bardzo ważny organ administracji państwa polskiego. To przede wszystkim sztab ludzi, którzy w tych szczególnych czasach, codziennie z narażeniem własnego zdrowia a nawet życia, chronią nasze granice – w szczególności te znajdujące się na wschodniej stronie Polski. Funkcjonariusze Straży Granicznej, przy wykorzystaniu różnego rodzaju elektronicznych systemów zabezpieczeń skutecznie chronią terytorium Polski przed napływem nielegalnych emigrantów z Białorusi czy też dzielnie pomagają i szybko odprowadzają uchodźców wojennych z Ukrainy. Dlatego w tym wydaniu dodatku specjalnego staramy się przybliżyć informacje dotyczące szkolenia funkcjonariuszy Straży Granicznej oraz sprzętu wspomagającego ich codzienną pracę. Metodyka i zakres szkolenia formacji granicznych przedstawiono na podstawie działalności ośrodka im. Żołnierzy Korpusu Ochrony Pogranicza w Kętrzynie. Artykuł przedstawia historię i rozwój Straży Granicznej w świetle ponad 30 lat jej istnienia. Prezentuje statystyki i opisuje osiągnięcia ośrodka w Kętrzynie oraz zmiany jakie nastąpiły w tym czasie w sposobie szkolenia funkcjonariuszy Straży Granicznej. Dodatkowo materiał uzupełniają dwa inne, z których jeden dotyczy systemów szkolenia analityków kryminalnych w Straży Granicznej a drugi bezpieczeństwa w centrach komunikacji takich jak np. lotniska.

Kolejne artykuły dotyczą już stricte systemów zabezpieczeń granic takich jak systemy perymetryczne, radiotelefony czy bramki ABC – to w pełni profesjonalne pakiety informacji przedstawiające zasady działania poszczególnych urządzeń oraz sposoby wykorzystania w służbie granicznej.

Niezwykle ciekawym jest również artykuł przedstawiający różnego rodzaju wizy, pozwalające obywatelom różnych państw na pobyt w Polsce na czas określony w wydanej wizie – aż trudno uwierzyć w to ile rodzajów wiz muszą rozpoznawać funkcjonariusze Straży Granicznej.

Serdecznie zapraszam do lektury!

Robert Gabrysiak
Redaktor prowadzący

Publikacja powstała we współpracy z:





4

CENTRUM SZKOLENIA STRAŻY GRANICZNEJ IM. ŻOŁNIERZY KORPUSU OCHRONY POGRANICZA

ppor. SG Edward Milewski



9

ZINTEGROWANE ZABEZPIECZENIA ELEKTRONICZNE W ZAKRESIE OCHRONY PERYMETRYCZNEJ

mjr mgr inż. Cezary Mecwaldowski



12

RADIOTELEFONY W SŁUŻBIE OCHRONY GRANIC

mjr mgr inż. Cezary Mecwaldowski



14

GENEZA I SYSTEM SZKOLENIA ANALITYKÓW KRYMINALNYCH W STRAŻY GRANICZNEJ

ppłk SG Dariusz Nawrocki



19

BRAMKA ABC – JAKO NARZĘDZIE WSPOMAGAJĄCE ODPRAWĘ GRANICZNĄ

por. SG Dorota Kuptel



30

RODZAJE WIZ SPOTYKANYCH PODCZAS DOKONYWANIA KONTROLI GRANICZNEJ

st. chor. szt. SG Łukasz Użyczyn

Wydawca

Mediafachowe, ul. Wąski Jar 9
02-786 Warszawa, tel. +48 22 53 53 227

Prezes zarządu: **Katarzyna Polesińska**

Dyrektor wydawnicza

Joanna Jaworska
j.jaworska@euro-media.pl
tel. 606 911 070

Redakcja:

ul. Wąski Jar 9, 02-786 Warszawa
redakcja@ochrona-bezpieczenstwo.pl
www.ochrona-bezpieczenstwo.pl

Robert Gabrysiak

Redaktor prowadzący

redakcja@ochrona-bezpieczenstwo.pl
tel. 785 210 093

Lidia Tuchowska

Redaktor/Marketing iPR

tel. 604 995 466
l.tuchowska@ochrona-bezpieczenstwo.pl

Katarzyna Kalata-Kieblesz

Kierownik Działu Reklamy

tel. 604 588 851
k.kalata@ochrona-bezpieczenstwo.pl



37

**ZAKŁAD BEZPIECZEŃSTWA W KOMUNIKACJI
CENTRUM SZKOLENIA STRAŻY GRANICZNEJ
W KĘTRZYŃNIE**

mjr SG Radosław Borowicz



42

**DMR (DIGITAL MOBILE RADIO) - PREMIERA
RYNKOWA NOWEJ RODZINY PRODUKTÓW
W STANDARDZIE ETSI OD HYTERA
COMMUNICATIONS**

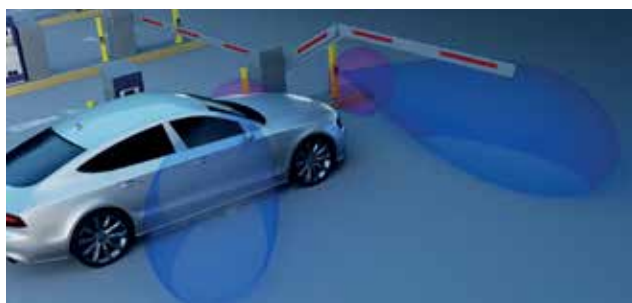
RTcom



44

**OPTIMALNA OCHRONA GRANIC, INFRASTRUKTURY
KRYTYCZNEJ, LOTNISK, OBIEKTÓW WOJSKOWYCH**

C&C Partners Sp. z o.o.



46

CZUJNIK WYKRYWAJĄCY OBECNOŚĆ POJAZDU

OPTEX Security



48

**OCHRONA GRANIC – SKUTECZNE NARZĘDZIA
WSPARCIA W OFERCIE MIWI URMET**

Miwi Urmel Sp. z o.o.



50

**ZOBACZ WSZYSTKO, NIE PRZEGAP NICZEGO.
KAMERY NASOBNE FIRMY HYTERA**

RTcom

52

**WYWIAD Z JACKIEM BUJANOWSKIM DYREKTOREM
SPRZEDAŻY W FIRMIE PROMETHEUS UAV,
PRODUKUJĄCEJ BEZZAŁOGOWY STATEK
POWIETRZNY DO PATROLOWANIA I OCHRONY
GRANIC**

Prometheus UAV

55

**NOWOCZESNE ROZWIĄZANIA W ZAKRESIE
WYKRYWANIA ZAGROZEŃ CBRN**

IBCOL Sp. z o. o.

56

**ZBV™ Z BACKSCATTER VAN MOBILNY SYSTEM
SKANOWANIA RENTGENOWSKIEGO**

IBCOL Sp. z o.o.

58

**ENIBOX - ROZWIĄZANIE DO PRECYZYJNEJ
REJESTRACJI DANYCH BIOMETRYCZNYCH NA
POTRZEBY SYSTEMU EES (ENTRY – EXIT SYSTEM)**

Enigma

CENTRUM SZKOLENIA STRAŻY GRANICZNEJ IM. ŻOŁNIERZY KORPUSU OCHRONY POGRANICZA

Historia ośrodka szkolącego formacje graniczne w Kętrzynie datuje się od 1949 roku, kiedy to Centrum Wyszczolenia Wojsk Ochrony Pogranicza znajdujące się w Ostródzie przemianowano na Oficerską Szkołę Wojsk Ochrony Pogranicza i przeniesiono do Kętrzyna. Siedzibą szkoły został kompleks koszarowy na obrzeżach Kętrzyna powstały w latach 1897–1898. Stacjonowały w nim m.in. jednostki piechoty 4 Wschodniopruskiego Pułku Grenadierów im. Króla Fryderyka II.

Zapoczątkowane w 1989 roku zmiany ustrojowe w Polsce wpłynęły między innymi na decyzje władz oświaty przebudowy i przystosowania systemu ochrony granic do nowych warunków społeczno-politycznych państwa. Wiązało się to z koniecznością przebudowy nie tylko systemu ochrony granicy państwowej, ale również szkolnictwa zawodowego.

Punktem wyjścia stała się uchwalona przez Sejm Rzeczypospolitej Polskiej 12 października 1990 roku Ustawa o Straży Granicznej, w oparciu o którą Minister Spraw Wewnętrznych wydał Zarządzenie Nr 47 z dnia 16 maja 1991 roku o rozformowaniu Wojsk Ochrony Pogranicza i utworzeniu Straży Granicznej. Natomiast Komendant Główny Straży Granicznej Zarządzeniem Nr 21 z dnia 7 maja 1991 roku powołał do życia Centrum Szkolenia Straży Granicznej w miejsce Centrum Szkolenia WOP.

Po roku od utworzenia Centrum Komendant Główny Straży Granicznej ppłk dypl. Krzysztof Janczak decyzją z dnia 6 lipca 1992 roku nadał Centrum Szkolenia SG Sztandar, którego uroczyste wręczenie nastąpiło w dniu 14 listopada 1992 roku.

Kolejnym etapem historii ośrodka było nadanie imienia, które nastąpiło w dniu 16 maja 2007 roku. Na wniosek Komendanta Centrum Szkolenia Straży Granicznej w Kętrzynie, Minister Spraw Wewnętrznych i Administracji nadał Centrum Szkolenia Straży Granicznej w Kętrzynie imię „Żołnierzy Korpusu Ochrony Pogranicza”.



Następstwem otrzymania imienia była kolejna zmiana sztandaru ośrodka szkolenia. W dniu 5 maja 2008 roku Minister Spraw Wewnętrznych na wniosek Komendanta Głównego Straży Granicznej nadał Centrum nowy sztandar ufundowany przez Społeczeństwo Ziemi Warmińsko-Mazurskiej.



Konieczność dostosowania Straży Granicznej do standardów Unii Europejskiej to nieustanna potrzeba przeciwdziałania, ujawniania i zwalczania przestępczości związanej z ruchem granicznym, nielegalną migracją, aktami terroru, fałszerstwami dokumentów, przemytem narkotyków, szkodliwych substancji promieniotwórczych, chemicznych i biologicznych odpadów, przemytem towarów i skradzionych samochodów. Zwiększający się ruch graniczny oraz wyposażanie Straży Granicznej w coraz nowocześniejszy sprzęt techniczny sprawiło, że Centrum Szkolenia Straży Granicznej w Kętrzynie w procesie kształcenia skupia swój wysiłek na jak najlepszym, profesjonalnym przygotowaniu funkcjonariuszy do ochrony granicy Rzeczypospolitej Polskiej.

W ciągu ponad 30 lat od powołania Straży Granicznej Centrum Szkolenia SG przeszkoliło dotychczas ponad 130 tys. słuchaczy (stan na 31.12.2021 r.).

W Centrum Szkolenia SG realizowane są zajęcia z zakresu ochrony granicy państwowej, prawa, kryminalistyki, fałszerstw dokumentów, pirotechniki, bezpieczeństwa w komunikacji lotniczej, taktyki i techniki interwencji oraz języków obcych. Wszystkie szkolenia, oprócz wyposażenia słuchaczy w określoną specjalistyczną wiedzę, mają za zadanie wyrobienie określonych nawyków i umiejętności koniecznych podczas wykonywania codziennych obowiązków służbowych. Zajęcia prowadzone są w bardzo dobrze wyposażonych w sprzęt salach specjalistycznych, jak również w realnych warunkach służby granicznej jednostek organizacyjnych Warmińsko-Mazurskiego Oddziału SG.



Na przestrzeni ponad trzech dekad istnienia ośrodka wraz ze wzrostem zadań z zakresu ochrony granicy państwowej oraz zwalczania przestępczości zorganizowanej, a także przeciwdziałania zagrożeniom terrorystycznym struktura Centrum Szkolenia Straży Granicznej podlegała modyfikacjom. W chwili obecnej nad prawidłową realizacją procesu kształcenia w Centrum Szkolenia Straży Granicznej w Kętrzynie czuwają następujące komórki organizacyjne: Kierownictwo – w skład którego wchodzi Zespół Stanowisk Samodzielnych, Zakład Organizacji Dydaktyki, Zakład Bezpieczeństwa w Komunikacji, Zakład Graniczny, Zakład Prawa i Kryminalistyki, Zakład Wychowania Fizycznego i Działań Specjalnych, Zakład Ogólnozawodowy, Pododdziały Szkolne, Wydział Kadr, Wydział Zabezpieczenia Szkolenia, Wydział Ochrony Informacji, Samodzielna Sekcja Prezydialna i Referat Kontroli.

Podstawowe zadanie Centrum Szkolenia Straży Granicznej to głównie prowadzenie szkoleń kwalifikowanych na wszystkich poziomach tj. szkolenia podstawowego, szkolenia w zakresie Szkoły Podoficerskiej, szkolenia w zakresie Szkoły Chorążych oraz przeszkolenia specjalistycznego do mianowania na pierwszy stopień oficerski Straży Granicznej (kurs oficerski), a także poprzez doskonalenie zawodowe centralne realizowane w formie szkoleń specjalistycznych i kursów doskonalących. Najmocniejszą stroną ośrodka jest jej doświadczona kadra dydaktyczna. Wysokie kwalifikacje i umiejętności oraz ciągłe doskonalenie skutkuje wysoką oceną wystawianą przez słuchaczy, a także inne podmioty przeszkolone przez kadry ośrodka. Kadra dydaktyczna posiada również uprawnienia Eksperta Kryminalistyki Straży Granicznej. Ekspersi znajdują się w wykazie biegłych sądowych Sądu Okręgowego w Olsztynie z zakresu technicznego badania dokumentów. Wiedza i umiejętności pozwalają na wdrażanie nowatorskich rozwiązań ułatwiających proces szkoleniowy. Jednym z wielu rozwiązań jest wdrożenie we wszystkich ośrodkach szkoleniowych SG aplikacji E-DZIENNIK do ewidencji elektronicznej procesu szkolenia. Aplikacja ułatwia użytkownikom szybszy proces ewidencji szkoleń oraz łatwiejszą kontrolę całego procesu dydaktycznego. Kolejnym rozwiązaniem wdrożonym w naszym ośrodku są „Standardy służby funkcjonariuszy Centrum Szkolenia Straży Granicznej”, które mają na celu wspomóc system motywacyjny, stanowią źródło wiedzy do planowania przedsięwzięć szkoleniowych, będących w ofercie CSSG, a także oferowania nowych propozycji podnoszących atrakcyjność i wszechstronność ośrodka.

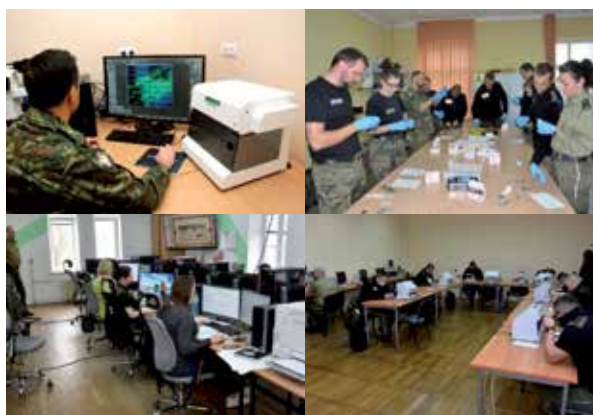
CSSG podążając z duchem czasu w ostatnim okresie dostosowało założenia organizacyjno-metodyczne realizowanych kursów i szkoleń do ograniczeń wywołanych między innymi poprzez stan pandemii. Ośrodek dysponuje programami szkolenia i odpowiednią infrastrukturą techniczną dającą możliwość prowadzenia zajęć z zachowaniem reżimu sanitarnego zarówno w formie tradycyjnej, stacjonarnej, jak również na odległość w formie e-learningu oraz zdalnego nauczania.

Proponowane szkolenia w ramach doskonalenia zawodowego centralnego pozwalają nabyć i doskonalić wiele specjalistycznych umiejętności niezbędnych do realizacji ustawowych zadań Straży Granicznej. W ramach struktury organizacyjnej Centrum Szkolenia SG funkcjonuje sześć zakładów realizujących stricte dydaktyczne zadania, leżące w ich właściwości merytorycznej.

Zakład Graniczny przygotowuje funkcjonariuszy SG do prowadzenia kontroli ruchu granicznego, kontroli ruchu drogowego oraz przeciwdziałania i zwalczania nielegalnej migracji. Udział w poszczególnych szkoleniach i kursach stwarza możliwość nabycia lub doskonalenia umiejętności operatora pojazdów obserwacyjnych, umiejętności związanych z wykorzystaniem pojazdów służbowych np. prowadzenia pościgów pojazdami uprzywilejowanymi, obsługi sprzętu optoelektronicznego, w tym kamer termowizyjnych. Przygotowuje do realizacji ustawowych zadań SG na zewnętrznej granicy UE.

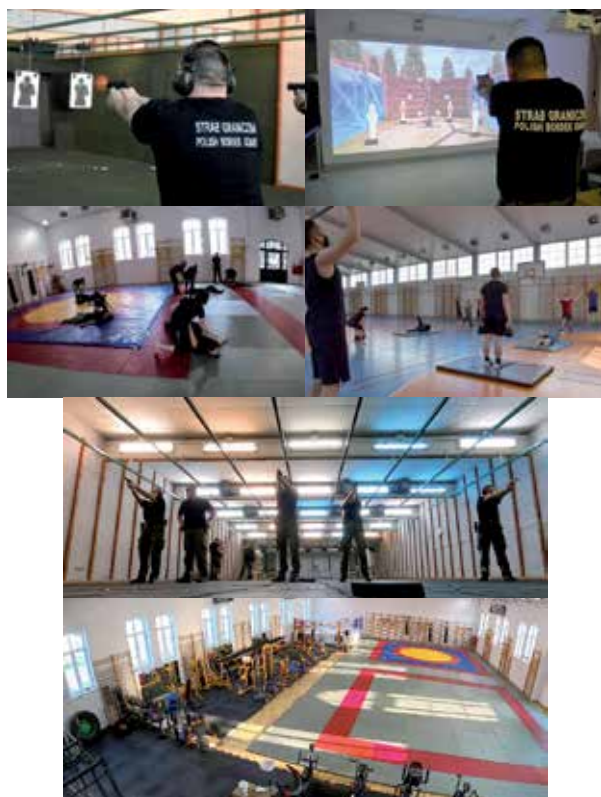


Zakład Prawa i Kryminalistyki zabezpiecza potrzeby szkoleniowe całej formacji w kontekście zadań informacyjno-analitycznych. Centrum Szkolenia SG jest jedynym ośrodkiem szkolenia Straży Granicznej specjalizującym się



w kryminalnej analizie operacyjnej, analizie ryzyka według Modelu CIRAM oraz analizie strategicznej. Jest również jedynym ośrodkiem kompleksowo przygotowującym techników kryminalistyki Straży Granicznej. Kadra Zakładu od lat kładzie silny nacisk na zapewnienie rozwoju szkolnictwa Straży Granicznej w obszarze weryfikacji autentyczności dokumentów.

Domeną **Zakładu Wychowania Fizycznego i Działań Specjalnych** obok prowadzenia zajęć dydaktycznych z wychowania fizycznego oraz strzelania z broni strzeleckiej, jest stale doskonalona oferta szkoleniowa przygotowująca do prowadzenia działań specjalnych. Realizowane zajęcia dydaktyczne dotyczą tematyki konwojowania przesyłek wartościowych, przesyłek niejawnych, broni i amunicji, doprowadzania osób zatrzymanych, podejmowania działań interwencyjnych wobec osób stwarzających zagrożenie dla bezpieczeństwa w porcie lotniczym oraz na pokładzie statku powietrznego.



Zakład Bezpieczeństwa w Komunikacji – powstał w wyniku wzrostu zagrożenia terrorystycznego w kraju i na świecie, wyodrębniony został ze struktur Zakładu Granicznego (2018 r.). Jako jedyny w całej formacji specjalizuje się w szkoleniach z obszaru minersko-pirotechnicznego. W oparciu o stale rozbudowywaną *Polową Bazę Szkoleń Minersko-Pirotechnicznych*, kadra dydaktyczna Zakładu przygotowuje funkcjonariuszy SG oraz przedstawicieli innych służb do



realizacji zadań w zakresie rozpoznawania, neutralizacji oraz instruktorsko-metodycznym. Drugim kierunkiem dydaktycznym zabezpieczanym przez Zakład jest przygotowanie funkcjonariuszy SG do realizacji zróżnicowanych specjalistycznych zadań w zakresie bezpieczeństwa w komunikacji lotniczej, z uwzględnieniem przepisów prawa krajowego i międzynarodowego. Centrum współpracuje w tym zakresie z Urzędem Lotnictwa Cywilnego.

Właściwość merytoryczna **Zakładu Ogólnozawodowego** charakteryzuje się dużą różnorodnością. Zakład ten realizuje zajęcia dydaktyczne z kilku obszarów m.in. z języków obcych, teleinformatyki oraz łączności specjalnej, ale także z udzielania pierwszej pomocy, bezpieczeństwa i higieny służby i pracy.



Niewątpliwym atutem Centrum Szkolenia Straży Granicznej w prowadzonej działalności dydaktycznej jest zlokalizowanie ośrodka na terenie Warmińsko-Mazurskiego Oddziału SG i około 30-kilometrowa odległość ośrodka szkolenia od granicy RP z Federacją Rosyjską. Stwarza to możliwość nabywania i doskonalenia umiejętności niezbędnych do realizacji ustawowych zadań Straży Granicznej w realnych warunkach służby.

Infrastruktura kompleksu dydaktyczno-noclegowego pozwala na realizację zajęć w optymalnych warunkach. Szkolenia prowadzone są w salach wykładowych i specjalistycznych laboratoriach wyposażonych w nowoczesny sprzęt techniczny. Ponadto Centrum dysponuje dwiema halami sportowymi, pełnowymiarowym boiskiem, strzelnicą krytą oraz bazą noclegową na 300 miejsc.



W swojej bieżącej działalności Centrum Szkolenia Straży Granicznej współpracuje ze szkołami resortowymi: Wyższą Szkołą Policji w Szczytnie, Centrum Szkolenia Policji



w Legionowie, Centralnym Ośrodku Szkolenia Służb Więziennych w Kulach. W przeszłości Centrum Szkolenia współpracowało z ośrodkami akademickimi m.in. Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim w Olsztynie, Uniwersytecie w Białymstoku oraz Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu.

Centrum Szkolenia Straży Granicznej prowadzi szeroką współpracę szkoleniową z licznymi krajowymi służbami, urzędami i instytucjami. Przedsięwzięcia szkoleniowe realizowane były między innymi na rzecz następujących podmiotów: Ministerstwo Spraw Zagranicznych, Agencja Bezpieczeństwa Wewnętrznego, Centralne Biuro Antykorupcyjne, Inspekcja Transportu Drogowego, Krajowa Administracja Skarbowa, Państwowa Straż Pożarna, Policja, Wojsko Polskie, Służba Kontrwywiadu Wojskowego, Służba Ochrony Państwa, Straż Marszałkowska, Prokuratura, Polskie Koleje Państwowe, Polska Wytwórnia Papierów Wartościowych i Urzędy Wojewódzkie.

Kętrzyński Ośrodek realizuje współpracę w oparciu o porozumienia ze szkołami średnimi: w Bieżuniu, w Białymstoku i Szydłowcu w zakresie:

- udziału funkcjonariuszy Centrum w istotnych uroczystościach szkoły,
- przeprowadzenia zajęć na rzecz szkoły,
- wspierania procesu dydaktycznego jawnymi wydawnictwami Centrum,
- pomocy w organizacji przedsięwzięć dydaktyczno-wychowawczych.



Stale miejsce w kalendarzu wydarzeń Centrum zyskują międzynarodowe moduły szkoleniowe Zintegrowanego Zarządzania Granicami (IBM), odbywające się dotychczas naprzemiennie w fińskiej Akademii Straży Granicznej i Ochrony Wybrzeża w Imatrze oraz w Centrum Szkolenia Straży Granicznej. Ośrodek współpracuje również z Agencją FRONTEX, współpracował z organizacjami międzynarodowymi tj. ICMPD (Międzynarodowe Centrum Rozwoju Polityki Migracyjnej) oraz IOM (Międzynarodowa Organizacja ds. Migracji).

Obok realizacji zadań służbowych o stricte szkoleniowym charakterze Centrum Szkolenia SG systematycznie wnosi wkład na rzecz rozwiązania kryzysu migracyjnego w Europie poprzez realizację zobowiązań wynikających z protokołów wykonawczych do Umowy między Rządem Rzeczypospolitej Polskiej a Rządem Republiki Macedonii o współpracy w zwalczaniu przestępczości zorganizowanej i innego rodzaju przestępczości,

poprzez udział funkcjonariuszy Centrum w kolejnych edycjach wspólnych operacji z funkcjonariuszami Policji Republiki Macedonii.



Kętrzyński ośrodek szkolenia SG ma swoich reprezentantów w składzie Krajowej Rezerwy Ekspertów wchodzących w szeregi Zespołów Europejskiej Straży Granicznej i Przybrzeżnej, kierowanych m.in. do udziału we wspólnych operacjach, szybkich interwencjach na granicy oraz do zespołów wspierających zarządzanie migracjami, koordynowanych przez FRONTEX np. w Grecji czy Bułgarii.

Ponadto w Centrum Szkolenia SG odbyło się pierwsze Szkolenie Podstawowe Kategorii I Europejskiej Służby Stałej FRONTEX, w którym uczestniczyło 128 funkcjonariuszy.

CSSG wykorzystuje potencjał własny w ramach działań szkoleniowych finansowanych ze środków unijnych oraz środków zewnętrznych. Kilkakrotnie włączyło się w realizację programów rozwojowych Ministerstwa Spraw Zagranicznych – Polska Pomoc – oferując cykle szkoleń ukierunkowanych na zabezpieczenie potrzeb służb granicznych innych państw, takich jak: Ukraina, Gruzja czy Mołdawia.

Równoległe z głównymi statutowymi zadaniami, Centrum Szkolenia Straży Granicznej od lat angażuje się w wiele przedsięwzięć realizowanych w ramach współpracy międzynarodowej. Z racji położenia oraz własnego profilu działalności Centrum utrzymuje kontakty z instytucjami zagranicznymi odpowiedzialnymi za szkolenie służb granicznych Litwy, Łotwy, Estonii, Finlandii i Ukrainy. Podpisywane co roku plany współpracy bilateralnej z poszczególnymi podmiotami zagranicznymi stanowią podstawę do wymiany doświadczeń i dobrych praktyk w dziedzinie ochrony granicy państwowej oraz szkolnictwa poprzez udział we wspólnych konferencjach, szkoleniach, warsztatach czy odprawach organizowanych w celu podsumowania dotychczasowych inicjatyw.



W ramach współpracy wielostronnej Centrum Szkolenia Straży Granicznej już jedenaście razy było głównym organizatorem, obok Polskiej Wytwórni Papierów Wartościowych S.A., Międzynarodowego Sympozjum Ekspertów Kryminalistyki Służb Granicznych, nieodmiennie skupiającego w Kętrzynie szeroką reprezentację przedstawicieli Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji, podle-

głych służb, naukowców oraz funkcjonariuszy służb granicznych z innych krajów.

Ośrodek znany jest również w cywilnych środowiskach akademickich z organizacji licznych sympozjów i konferencji naukowych, których efektem są publikacje pokonferencyjne, artykuły i skrypty oraz filmowe materiały dydaktyczne.

Działalność wydawnicza Centrum Szkolenia SG jest ściśle związana ze sferą dydaktyki oraz funkcjonowaniem Centrum jako jednostki organizacyjnej Straży Granicznej. Ukazujące się nakładem Centrum Szkolenia SG publikacje, to zarówno opracowania naukowe, jak i pomoce służące celom szkoleniowym, które odzwierciedlają treści programowe kursów i szkoleń.

Z organizowanych w Centrum konferencji, także międzynarodowych, wydawane są materiały pokonferencyjne sygnowane numerem ISBN, które zasilają zasoby bibliotek na terenie naszego kraju. Prezentacji mniejszych objętościowo opracowań służy wydawany od kwietnia 1993 roku Biuletyn – „Problemy Ochrony Granic” oznaczony symbolem ISSN. Publikacje w nim zamieszczane znajdują się w międzynarodowym systemie informacji o wydawnictwach ciągłych, który jest źródłem informacji w kraju i za granicą. Biuletyn CSSG jest periodykiem, w którym zamieszczane są nie tylko artykuły kadry SG, ale również autorów reprezentujących krajowe ośrodki akademickie.

Działalność Centrum Szkolenia SG nie ogranicza się jedynie do realizacji zadań typowo szkoleniowych. Kadra inicjuje oraz angażuje się w wiele różnych przedsięwzięć kształtujących postawy pożądane w służbie oraz budujących etos służby. Istotnym kierunkiem działania jest tworzenie warunków do osiągnięcia wysokiej sprawności fizycznej zarówno wśród kadry, jak i słuchaczy Centrum. Sztandarowym przedsięwzięciem sportowym wpisanym w roczny kalendarz imprez sportowych całej formacji są Mistrzostwa SG w Piłce Siatkowej oraz zawody sprawnościowe „Bezgranicznie Silni”.



Wieloletnia obecność CSSG w Kętrzynie sprawia, że ośrodek stał się zarówno integralnym elementem lokalnej społeczności, jak i jednostką dostrzeganą w regionie. Wzajemne więzi zacieśniane są na wielu płaszczyznach, wśród których stałe miejsce zajmuje udział kadry i słuchaczy Centrum w akcjach krwiodawstwa pod patronatem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz Komendanta Głównego Straży Granicznej. Centrum inicjuje oraz wspiera akcje charytatywne, włącza się w ogólnopolskie kampanie społeczne,



uczestniczy w życiu społeczności lokalnej poprzez organizowanie imprez okolicznościowych i pikników rodzinnych.

Cyklicznie organizowane są Dni otwarte w Centrum, w trakcie których dzieci i młodzież zapoznają się ze specyfiką służby w Straży Granicznej. Jedną z form współpracy Centrum ze szkołami podstawowymi i średnimi są projekty dydaktyczno-szkoleniowe, głównie klas mundurowych.



Centrum pielęgnuje pamięć o wydarzeniach historycznych poprzez gromadzenie własnej ekspozycji historycznej, organizowanie wystaw, udział w opracowywaniu różnego rodzaju publikacji oraz inicjowanie i udział w uroczystościach o charakterze patriotycznym. Szczególną oprawą zawsze towarzyszy obchodom świąt państwowych i resortowych, które Centrum Szkolenia SG często organizuje wspólnie z Warmińsko-Mazurskim Oddziałem SG na terenie naszych jednostek organizacyjnych lub na terenie Kętrzyna. Niepowtarzalnego wyrazu artystycznego niejednokrotnie nadawały tym wydarzeniom występy Orkiestry Reprezentacyjnej SG z Nowego Sącza, Orkiestry Morskiego Oddziału SG czy Kompanii Reprezentacyjnej SG.



ppor. SG Edward MILEWSKI

Centrum Szkolenia Straży Granicznej
Żołnierzy Korpusu Ochrony Pogranicza w Kętrzynie

CENTRUM SZKOLENIA STRAŻY GRANICZNEJ

im. Żołnierzy Korpusu Ochrony Pogranicza

ul. Gen. Władysława Sikorskiego 78

11-400 Kętrzyn

centrala tel. +48 89 750 3000

sekretariat tel. +48 89 750 3102

fax. +48 89 750 3741

e-mail: cssg@strazgraniczna.pl

ZINTEGROWANE ZABEZPIECZENIA ELEKTRONICZNE W ZAKRESIE OCHRONY PERYMETRYCZNEJ

Od zarania dziejów człowiek wykorzystywał naturalne przeszkody do wyznaczania granic, kiedy stawały się niewystarczające, do ochrony przed zagrożeniami budowano sztuczne wygradzenia, stosowano zastrzone pale, fosy czy wymagający niewyobrażalnego nakładu sił i środków słynny chiński mur. Już w 1915 roku, podczas I wojny światowej cała północna belgijsko-holenderska granica została zabezpieczona płotem pod napięciem od 2000 do 4000 V. Kiedy ktoś usiłował przedostać się przez wygradzenie ginął porażony prądem. Przecięcie drutu uruchamiało dzwonek sygnalizacyjny w punktach granicznych. Wygradzenie miało ponad 300 km, doprowadziło do śmierci ok 3000 osób. Oczywiście wynaleziono wówczas i stosowano rozwiązanie na bezpieczne pokonywanie tego wygradzenia bez wywołania alarmu¹.

Trudno sobie wyobrazić współczesne granice bez urządzeń i systemów elektronicznych. Podstawę stanowią kamery umieszczone w głowicach obrotowych z optyką obiektywów pozwalającą na daleki zasięg obserwacji. Stosowane są nie tylko kamery światła widzialnego, ale także podczerwieni z dalmierzami laserowymi (rys. 1).

Polska granica strefy Schengen posiada taki system kamer o zasięgu każdej ok 20 km, umieszczonych na 25 wieżach (z planami rozbudowy do 48) o wysokościach 35 i 50 m (rys. 2).

Obraz przesyłany jest do centrum kierowania operacyjnego oraz bezpośrednio do grup patrolowych na urządzenia mobilne². Systemy dozoru wizyjnego (ang. VSS) pozwalają na niezależne zastosowanie inteligentnej analizy zawartości wizyjnej (ang. IVA) np. do automatycznego wykrywania pożarów w obszarach leśnych.

Granica to obszary morskie, rzeki, bagna, lasy, góry ale także i lotniska, wymagają one indywidualnych metod, procedur ochronnych, a także dostosowanych do danych warunków urządzeń. Długość pasa granicznego powoduje, że w przypadku wykrycia intruza straż graniczna potrzebu-



Rys. 1. Przykład kamery dalekiego zasięgu

Źródło: Infiniti Electro-Optics



¹ J. Tovell, „David Jason's Secret Service”, Wielka Brytania, 2018 r.

² K. Surdyk „Techniczne systemy zabezpieczenia granic” OMil nr 1, 2017

je określonego czasu na dotarcie do miejsca zdarzenia. To rola mobilnych patroli pozwalająca na szybką reakcję. Do czasu przybycia patrolu intruz wymaga śledzenia, do tego celu stosuje się między innymi kamery dalekiego zasięgu i bezałogowe statki powietrzne (ang. UAV's). Te wyposażone w kamery termowizyjne mogą prowadzić dozór także w nocy, a w razie konieczności wykorzystane będą do poszukiwania osób.

Obecnie powszechne staje się zastosowanie radarów mikrofalowych (rys. 3). Pozwala na ograniczenie innych systemów detekcji w tym liczby dozorujących kamer. Pewnym ograniczeniem stosowania są wszelkie przeszkody terenowe, radary te sprawdzają się najlepiej w otwartej przestrzeni.

Integracja radarów mikrofalowych z głowicami szybkoobrotowymi (a także stałopozycyjnymi) pozwala na śledzenie poruszających się obiektów w powietrzu, na lądzie i morzu, to już nie tylko proste przełączanie obrazów dla operatora z miejsca detekcji. Do współpracy z radarami stosuje się kamery wielokierunkowe z głowicami szybkoobrotowymi PTZ (rys. 4).

Przemyt podlega regułom popytu i podaży. Kiedy wiadomo, że przemyt jest duży? Kiedy ceny kontrabandy są niskie – znaczy to, że jest łatwo dostępna, wysokie ceny świadczą o małym przemyśle. Kiedy w Ameryce Południowej kartele kupują samoloty, drony, łodzie podwodne do przemytu, zatrudniają prywatne armie najemników, oznacza to, że biznes przynosi odpowiednio wysokie zyski i wyzwania dla straży granicznych będą coraz większe. Czasami to nie duże nakłady, a spryt przemytników powoduje, iż udaje im się pokonać system ochrony granic, oczywiście do czasu wykrycia. Przykładem jest przemyt realizowany za pomocą zdalnie sterowanej mini drezyny umieszczonej na czynnych, transgranicznych torach kolejowych. Kiedy pociąg nie kursował, kursowała drezyna przemycając kontrabandę. Wykryta została w nagraniach z kamer, które montowane są przy przejazdach kolejowych³.

Ochrona perymetryczna granic różni się od ochrony innych obiektów przede wszystkim skalą stosowania, technikami operacyjnymi oraz zintegrowanymi międzynarodowymi systemami informacyjnymi. W szczególności różni się cel stosowania, ale metody detekcji intruza, stosowane analizy ryzyka oraz zagrożeń są tożsame i niezależne od skali.

Organizacja ochrony perymetrycznej ma nie tylko sygnalizować o zagrożeniu, ale także zapobiec przestępstwu, utracie ciągłości działania oraz minimalizować zagrożenie dla służby ochrony. Nie ma uniwersalnego rozwiązania



Rys. 2. Przykład wieży ochrony granic

Źródło: <https://www.rmfm24.pl/foto/zdjecie,ild,1735764,iAId,149719> autor: Tomasz Waszczuk (PAP) / PAP



Rys. 3. Przykład systemu radarów mikrofalowych

Źródło: APS Ctr+Sky



Rys. 4. Przykład kamery wielokierunkowej z głowicą szybkoobrotową PTZ

Źródło: Axis

systemu bezpieczeństwa obiektu czy obszaru. Każde rozwiązanie wymaga indywidualnej analizy ryzyka, uwzględniającej szereg aspektów chronionego obszaru jak i obszaru pobliskiego, od ukształtowania terenu, występującej flory i fauny, infrastruktury, natężenia ruchu osób, pojazdów, maszyn itp. Wszystko to wpływa na możliwości do uzyskania poziom bezpieczeństwa i jego koszty. Przy czym wielkość obszaru chronionego to nie jedyna zmienna wpływająca na koszty ochrony, istotna tutaj staje się wiedza i doświadczenie projektanta, niezbędne do osiągnięcia optymalnego rozwiązania. Współczesne technologie pozwalają nie tylko minimalizować liczbę niechcianych alarmów, ale także optymalizować systemy, uwzględniając koszty inwestycji i eksploatacji.

³ <https://www.rynek-kolejowy.pl/mobile/bialorus-autonomiczna-drezyna-do-szmuglowania-papierosow-zatrzymana-85317.html> [dostęp: 21.10.2019]



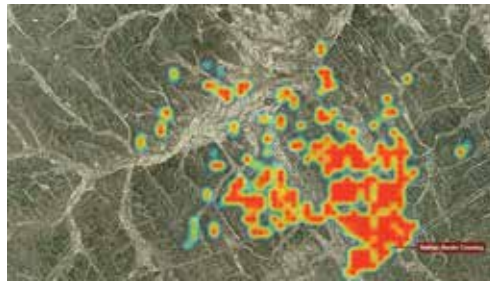
Rys. 5. Przykład kamery termowizyjnej ultra wide (180°) w zestawieniu z kamerą światła widzialnego
Źródło: <https://americansecuritytoday.com/puretech-unveils-visionview-180-thermal-outdoor-perimeter-security/>

Obecnie dostępna jest szeroka gama detektorów i systemów dedykowanych do ochrony perymetrycznej⁴:

- czujki i bariery mikrofalowe
- czujki i bariery podczerwieni
- kable sensoryczne z detekcją zmian pola elektromagnetycznego, światłowody
- detektory MEMS napłotowe, łączone kablem oraz bezprzewodowe
- detektory magnetyczne
- detektory sejsmiczne
- radary podczerwieni, laserowe i mikrofalowe
- kamery dalekiego zasięgu, światła widzialnego zintegrowane z termowizją i laserowymi dalmierzami lub oświetlaczami
- kamery stałopozycyjne w jednej obudowie z głowicami szybkoobrotowymi, strumieniowanie jednym łączem (ograniczenie instalacji okablowania)

Powyższe rozwiązania oferowane są w wersjach wymagających okablowania (lub sam detektor jest okablowaniem) a także bezprzewodowe. Niejednokrotnie występuje potrzeba zastosowania kosztownego dublowania i zwielokrotnienia detektorów reagujących na inne zjawiska fizyczne w celu detekcji intruza. Producenci zapewniają takie integracje w jednym urządzeniu z funkcjami logiki generowania alarmu.

Zarówno w ochronie granic państwa jak i mniejszych obiektów, niezbędna staje się integracja różnych systemów zabezpieczeń elektronicznych, pozwalająca gromadzić, analizować, łączyć, filtrować i kolejkować napływające informacje oraz alarmy. Tym bardziej ochrona perymetryczna ze względu na fizykę działania detektorów, występowanie zmiennych warunków środowiskowych dla uzyskania wyższego poziomu bezpieczeństwa wymaga systemu integrującego różne zabezpieczenia elektroniczne. Mimo dynamicznego rozwoju technologii detekcyjnych, cyfrowej analizy sygnałów (ang. DSP) nieuniknione są alarmy niechciane tzw. „fał-



Rys. 6. Przykład łączenia danych z różnych źródeł do generowania tzw. map ciepła do wizualizacji natężenia ruchu osób i pojazdów
Źródło: <https://www.youtube.com/watch?v=RyUB-XSZUgg>

szywe alarmy”⁵. Do minimalizowania ich liczby stosuje się logikę i analizę w systemach integrujących. Zastosowane mechanizmy analizy danych pozwalają odciążyć operatora, ograniczyć interwencje grup ochrony, optymalnie planować eksploatację, konserwację i naprawy urządzeń. Pozwala nie tylko szybko zweryfikować alarm poprzez zintegrowanie czujki z kamerą, ale także poprzez odpowiednie zintegrowanie wskazać czy zanik obrazu z kamery to wynik utraty zasilania kamery, uszkodzonej komunikacji czy celowego działania sabotażu. Współczesne systemy zabezpieczeń elektronicznych to setki i tysiące urządzeń, z których każde generuje po kilka sygnałów technicznych i alarmowych, brak kontroli nad tymi systemami obniża poziom bezpieczeństwa obiektu, a w skrajnych przypadkach powoduje zagrożenie zamiast je eliminować.

Producenci zauważając potrzeby rynku wprowadzają strumieniowany sygnał wizyjny z kamer nasobnych i z dronów do systemu dozoru wizyjnego, stając się niejako zdalnymi oczyma obserwatora w centrum dozoru obiektu.

Największym motorem napędowym w zakresie budowy zabezpieczeń, w tym perymetrycznych są ubezpieczyciele. Coraz częściej to nie utrata mienia, szkody bezpośrednie w wyniku zdarzenia są dla inwestora najważniejsze okazuje się, że największe koszty związane są z utratą ciągłości działania przedsiębiorstwa (tym bardziej, kiedy obowiązują wdrożone systemy zarządzania ciągłością działania np. ISO-22301). Zimny prysznic pojawia się w momencie wypłaty odszkodowania, które nie pokrywa wszystkich kosztów strat. Należy odpowiedzialnie podejmować decyzję o stosowanych zabezpieczeniach perymetrycznych, więcej polegać na wiedzy ekspertów, a mniej na chwytach marketingowych sprzedawców.

mjr mgr inż. Cezary MECWALDOWSKI

Wykładowca zakładu szkolenia ochronnego w Centralnym Ośrodku Szkolenia Służby Więziennej w Kulach.

⁴ C. Mecwaldowski, „Więzienie obiekt pod specjalnym nadzorem” SEC&AS nr 5, 2017 r.

⁵ C. Mecwaldowski, „Fałszywe alarmy” czy specyfika doboru detektorów w ochronie obwodowej” OMil nr 6, 2014 r.

RADIOTELEFONY w służbie ochrony granic



Zdj. 1. Przykład nowej generacji radiotelefonów i wykorzystanie technologii RoIP

Źródło: <https://eschat.com/roip-arch/>

Każda ze służb bezpieczeństwa państwa korzystając z łączności radiowej zmuszona jest uwzględniać wiele czynników determinujących wybór systemu i urządzeń. Straż Graniczna nie jest wyjątkiem. Wpływają na to cele i zadania tej formacji, pełniona służba stacjonarna i mobilna, w rozległych obszarach przygranicznych, na lądzie, wodzie i w powietrzu. Służba w zmiennych warunkach atmosferycznych, utrudnionej propagacji fal radiowych, wymagająca współpracy transgranicznej, uzgodnień przydziału częstotliwości i wielu innych. To szereg zagadnień wpływających bezpośrednio i pośrednio na wybór stosowanych środków łączności. Niejednokrotnie będzie to kompromis pomiędzy nowoczesnymi technologiami komunikacyjnymi, funkcjonalnościami a prostotą i niezawodnością urządzeń oraz systemów¹.

Do dyspozycji są powszechne rozwiązania stałe i mobilne, oparte o standardy otwarte ETSI DMR (Digital Mobile Radio) lub ETSI TETRA z założeniami umożliwiające współpracę pomiędzy sobą urządzeń różnych producentów. Cyfrowa komunikacja wraz z szyfrowaniem danych daje gwarancję łączności pomiędzy uprawnionymi użytkownikami. Do dyspozycji jest praca radiotelefonów w grupach przydzielanych ręcznie lub

automatycznie. Tam gdzie możliwa jest budowa masztów i uruchomienie przemienników dostępny jest tryb trunkingu (TMO). Inaczej pozostaje tryb pracy bezpośredniej pomiędzy radiotelefonami (DMO).

Współczesne środki łączności radiowej poza możliwością komunikacji głosem, posiadają setki dodatkowych funkcji (zdj. 1), konfigurowalnych indywidualnie lub w ramach koincydencji. Te najbardziej znane to:

- przyciski napadowe,
- funkcja samotnego wartownika „lone worker”,
- funkcja automatycznego alarmu „man down”,
- przesyłania danych czy komunikatów tekstowych,
- funkcja szyfrowania komunikacji,
- praca w grupie,
- lokalizacja radia,
- podłączane zewnętrzne lub wbudowane kamery.

Charakterystyczne funkcje techniczne radia jak:

- radio włączone/wyłączone,
- nadzorowany stan akumulatorów,
- wpływające na jakość komunikacji jak filtry tła w torze akustycznym,
- automatyczne wzmocnienie w przypadku dużego hałasu,
- filtry zakłóceń częstotliwości nośnej,
- zdalne blokowanie/odblokowanie radiotelefonu,

¹ C. Mecwaldowski, „Radiotelefony w służbie ochrony obiektu”, OIB 2/2021

- nasłuch otoczenia radiotelefonu,
- funkcja rozgłaszania-głośnomówiącą.

Pojawiają się także radia z redundantnymi technologiami komunikacyjnymi np. DMR z GSM/LTE. Szyfrowanie w ramach ochrony danych, poprzez dedykowane, wielowariantowe, zabezpieczone klucze szyfrujące interfejs radiowy. Lokalizację na zewnątrz budynków umożliwiają moduły GPS a wewnątrz dedykowane moduły radiowe.

Komunikacja radiowa, której piętą achillesową od zawsze był ograniczony zasięg, współcześnie zintegrowana została z sieciami IP. Pozwala to na przesyłanie sygnału z radiotelefonów do serwera komunikacyjnego (przebiegnika) wykorzystując technologię Radio over Internet Protocol (RoIP). Dla służb bezpieczeństwa publicznego i ratownictwa komunikacja pomiędzy jednostką centralną a lokalizacjami wyniesionymi odbywa się z wykorzystaniem infrastruktury światłowodowej, Ogólnopolskiej Sieci Teleinformatycznej dla numeru 112 (OST112). Architektura systemu ma być otwarta, umożliwiając integrację różnych środków łączności, analogowych, DMR czy TETRA. Pozwala to komunikować ze sobą różne technologie jak telefonię stacjonarną i GSM. Ponadto dostępne są przebiegniki GSM/LTE montowane w pojazdach. Umożliwiają one utrzymanie łączności w systemie radiowym z pojazdem (zdj. 2). Praktycznie dotyczy to terenu całego kraju, z szeregiem dodatkowych funkcjonalności jak:

- przesyłanie danych telemetrycznych,
- parametrów pojazdu,
- jego lokalizacji,
- obrazu z kamer pojazdu,
- lub kamer nasobnych funkcjonariuszy będących w zasięgu radiowym od pojazdu, itp.



Zdj. 2. Przykład bramy łączącej wiele systemów telekomunikacyjnych

Źródło: WB Group

Łączenie konwencjonalnych systemów radiowych ze strukturą IP pozwala osiągnąć zasięg globalny. Komunikacja staje się domeną aplikacji i od wyobraźni użytkownika zależy, jakie funkcjonalności osiągnie. Współczesne konsole dyspozytorskie to najczęściej aplikacje i komputery obsługujące przebiegnik, radiostację bazową po protokołach RoIP (Zdj. 3). Stanowisko dyspozy-



Zdj. 3. Przykład stacji dyspozytorskiej cyfrowych systemów łączności

Źródło: www.dgt.pl

tora może być zwielokrotnione, z dedykowanymi uprawnieniami z zachowaniem hierarchii struktury służb. Wszystkie przesyłane dane są nagrywane, tworzone są rejestry zdarzeń.

Obecny trend przechodzenia technologii radiotelefonów w kierunku GSM LTE i 5G ma swoje uzasadnienie ogólną dostępnością sieci, kosztów jej budowy i eksploatacji, funkcjonalności aplikacji. W ramach „anonimizacji” służby, stosuje się wydzielone pasma częstotliwości oraz technologie niepozwalające przestępcom na rozpoznanie radiowe. Zdalna blokada radia to zabezpieczenie przed niepowołanym dostępem do informacji, gdy zostanie się ono w ręce przestępców. Zadania operacyjne realizowane przez funkcjonariuszy wymagają zachowania tajemnicy nie tylko treści komunikacji, ale i samej komunikacji. Niekiedy podczas działań operacyjnych funkcje podświetlania, sygnalizacji optycznej i dźwiękowej powinny być wyłączone. Można wtedy skorzystać z sygnalizacji za pomocą wibracji. Zorganizowane grupy przestępcze wyposażają się w urządzenia do nasłuchu lub sygnalizacji prowadzonych łączności radiowych na określonych częstotliwościach dedykowanych dla służb. Niejednokrotnie uprzedzając przestępców o zbliżających się funkcjonariuszach. Aby temu zapobiec wprowadza się komunikację przez GSM, która jest powszechna, i jej występowanie nie musi oznaczać zbliżających się służb bezpieczeństwa. Słabe strony GSM ujawniają się jednak w zakresie bezpieczeństwa kryzysowego, utrzymania niezawodności środków łączności. Dlatego, jak ma to miejsce w większości rozwiązań krytycznych pod względem bezpieczeństwa, także środki łączności powinny posiadać zdublowane, redundantne technologie².

mjr mgr inż. Cezary MECWALDOWSKI

Wykładowca zakładu szkolenia ochronnego w Centralnym Ośrodku Szkolenia Służby Więziennej w Kulach.

² C. Mecwaldowski, „Łączność radiowa a współdziałanie służb bezpieczeństwa publicznego i ratownictwa” OİB 5/2020

GENEZA I SYSTEM SZKOLENIA ANALITYKÓW KRYMINALNYCH W STRAŻY GRANICZNEJ

Czym jest analiza kryminalna? Z dostępnych definicji najbardziej rozpowszechnioną jest definicja pochodząca z Wikipedii, z której można wyczytać, iż „**Analiza kryminalna** – to poszukiwanie relacji pomiędzy informacjami dotyczącymi zdarzeń o charakterze przestępczym, osób związanych z nimi oraz danymi pochodzącymi z innych źródeł i wykorzystanie ich przez organy ścigania i sądy. Analiza kryminalna stosowana jest w szczególności w sprawach wielowątkowych, rozległych terytorialnie, obejmujących swoim zakresem znaczną liczbę zdarzeń lub podmiotów (np. dotyczących dużych grup przestępczych) charakteryzujących się rozległą strukturą powiązań przestępczych, w których zawodzą tradycyjne metody śledzenia i kojarzenia faktów. Zastosowanie analizy kryminalnej pozwala na ustalenie lub przewidywanie powiązań pomiędzy zgromadzonymi faktami, co pozwala na budowanie, weryfikowanie i eliminację wersji śledczych”¹.

Następna definicja – jaką chcę przytoczyć – to definicja zawarta w Zarządzeniu nr 26 Komendanta Głównego Straży Granicznej z dnia 15 kwietnia 2013 roku dotyczącym analizy kryminalnej w Straży Granicznej. Według wskazanego zarządzenia „»Kryminalna analiza operacyjna, zwana dalej KAO«, jest czynnością operacyjno-rozpoznawczą lub dochodzeniowo-śledczą wykonywaną w oparciu o logiczny i kreatywny proces myślowy, ukierunkowany na zidentyfikowanie istniejących i poszukiwanie nowych, wewnętrznych powiązań pomiędzy informacjami dotyczącymi przestępstwa oraz wszelkimi innymi danymi uzyskanymi z dostępnych źródeł, w celu ich wykorzystania w ramach innych czynności operacyjno-rozpoznawczych lub dochodzeniowo-śledczych”. Mógłbym zacytować jeszcze kilka innych definicji np. policyjnej, Interpolu, jednak nie o to tu chodzi. Należy przyjrzeć się najwłaściwemu elementowi określającemu, czym jest analiza kryminalna i kim jest analityk kryminalny albo kim powinien być. Analizując przedmiotowe definicje możemy określić, iż analiza kryminalna to przede wszystkim umiejętne kojarzenie informacji, odpowiednie ukierunkowane zbieranie informacji i wykorzystanie ich w procesie wykrywczym. Główny cel analityka to wyposażenie odbiorcy – zleceniodawcy w taki zasób wiedzy, aby mógł do niej podjąć adekwatne decyzje. To jest sedno działań analitycznych. Aby to osiągnąć analitycy kryminalni muszą spełniać jeden warunek tzn. być ludźmi kreatywnymi. Kreatywność analityka w znaczący sposób podnosi jakość wykonywanych czynności.

Metodologię wymyśloną przez amerykańską firmę Anacapa Sciences Inc., a następnie zmodyfikowaną w latach 80 XX wieku przez Interpol i Europol, wspomaga w znaczący

sposób z jednej strony kreatywne podchodzenie do danego zagadnienia, a z drugiej strony wyposażenie w niezbędne narzędzia, które nie pozwalają na zgubienie lub nierozparczenie uzyskanych informacji. Wykorzystywanie tych narzędzi umożliwia analitykowi metodyczne wyszukiwanie i wykazywanie związków.

Do takich podstawowych narzędzi należy „cykl analityczny”. Trzymanie się poniższego cyklu analitycznego umożliwia dokładnie zbadanie każdej informacji oraz podjęcie decyzji o dalszych działaniach. Niezbędnym warunkiem jest konsekwentne poszukiwanie informacji oraz badanie nowych wątków, jakie mogą się pojawić.

Jak widać na schemacie nr 1 główny nacisk położony jest na pracę z informacją. Jest to główny czynnik determinujący pracę analityka. Otrzymywanie jakościowo dobrych informacji powoduje, iż wyciągnięte na ich podstawie wnioski także powinny być dobrze ukierunkowane. Należy także zaznaczyć, iż nie dokonuje się przetwarzania informacji oraz jej gromadzenia bez określonego celu. Zarówno analityk jak i osoby gromadzące informacje powinny zdawać sobie sprawę z faktu, jaki jest cel ich gromadzenia. Dobrze zmotywany, świadomy celów funkcjonariusz będzie poszukiwać adekwatnych i istotnych informacji, które mogą w znaczący sposób wpływać na podejmowane decyzje.

W zależności od celu i odbiorców analizę kryminalną można podzielić na kryminalną analizę operacyjną i kryminalną analizę strategiczną.

„Analiza operacyjna służy osiągnięciu w krótkim czasie zamierzonego przez organy ścigania celu w postaci aresztowania sprawcy, zajęcia przedmiotu przestępstwa lub jego konfiskaty”².

„Analiza strategiczna – jej przedmiotem są problemy i cele długoterminowe, ustalanie priorytetów i strategii zwalczania przestępczości kryminalnej na podstawie dogłębnych badań oraz przewidywania jej rozwoju”⁴.

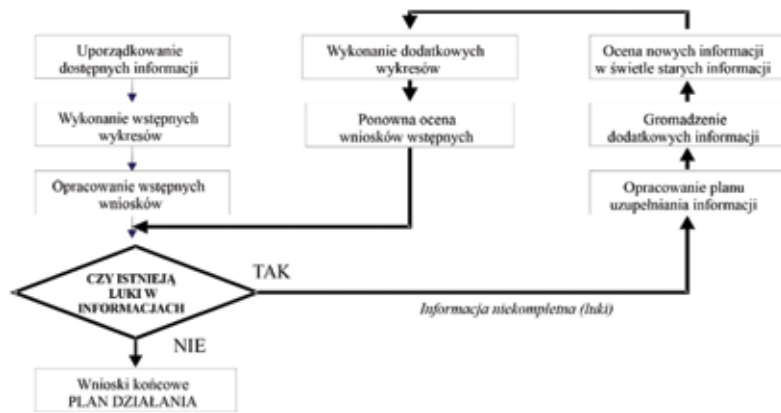
Przytoczone definicje obu rodzajów analizy kryminalnej różnią się trzema głównymi elementami, takimi jak odbiorca, cel i czas. W przypadku analizy strategicznej odbiorcą jest pion zarządzający, czyli podejmujący strategiczne decyzje, natomiast co jest celem? Celem są przedsięwzięcia, które w sposób bezpośredni lub pośredni wpływają na realizację działań np. zakup odpowiednich urządzeń, sprzętu, przesunięcia kadrowe, szkolenia, wypracowywanie nowych metod i form zwalczania przestępczości. Czas, który jest brany pod

² W. Ignaczak, Wybrane zagadnienia analizy kryminalnej, Szczytno 2005, s. 23.

³ Analiza kryminalna, cz. 1, praca zbiorowa, „Biblioteka Doskonalenia Zawodowego”, zeszyt 4, Szczytno 2002, s. 17.

⁴ Tamże, s.17.

¹ Analiza kryminalna – Wikipedia, wolna encyklopedia.



Schemat nr 1. Cykl analityczny²

uwagę podczas rozpatrywania przedsięwzięć jest długi, są to przedziały kilkuletnie badane przez analityków. „Najczęściej efekt końcowy prac w ramach analizy strategicznej przybiera postać sprawozdań sytuacyjnych i opierających się na nich koncepcjach zwalczania, fenomenologii i analizy struktury⁵”. Natomiast analiza kryminalna operacyjna przedstawia się trochę inaczej. Odbiorcami są przede wszystkim pionierzy wykonawcze, czyli funkcjonariusze bezpośrednio realizujący zadania operacyjne bądź dochodzeniowo-śledcze. Celem będą przede wszystkim zadania o charakterze procesowym: zatrzymanie towarów, sprawców i postawienie ich przed sądem. Czyli tak naprawdę wspomaganie na każdym etapie procesu wykrywczego i ukierunkowywanie, także uczestniczenie w procesie waloryzacji materiału operacyjnego na materiał procesowy, który później można wykorzystać w procesie karnym. Każde zjawisko przestępcze, każde zdarzenie jest rozpatrywane indywidualnie i na ich podstawie wyciągane są odpowiednie wnioski. Efekt końcowy stanowią raporty analityczne zawierające diagramy analityczne przedstawiające zgromadzony materiał oraz zalecenia do dalszej pracy tj. plany uzyskiwania nowych informacji oraz wnioski końcowe.

Wykorzystanie w pełni potencjału analizy kryminalnej jest możliwe dzięki opracowanym formom, jakie mogą wystąpić w badanym materiale. Opracowane formy analizy kryminalnej umożliwiają już na początku sprawy odpowiednio je ukierunkowywać, ale także podpowiadają, w jaki sposób należy taki materiał potraktować, na co zwrócić uwagę. Dają także możliwość uporządkowania zgromadzonego materiału w sprawie na określone kategorie. Tak aby każdy wątek był dobrze rozpatrywany i wkładany do odpowiedniej szufladki. W takim podejściu pomagają także poniżej opisane diagramy analityczne, które jeszcze bardziej kategoryzują zasób posiadanych materiałów.

Formy analizy⁶

Formy analizy strategicznej

Analiza przestępczości – jest to badanie natury, zakresu i rozwoju przestępczości lub poszczególnych obszarów przestępczości w nawiązaniu do przestrzeni geograficznej, okre-

su, czasu. Poprzez wyszukiwanie wzorców postępowania przestępczego (np. widoczne powtarzanie się tzw. modus operandi, czasowych i/lub przestrzennych punktów głównych działania lub zgodności ewentualnych przyczyn względnie struktur okazji popełnienia czynu przestępczego,) stwarza się podstawę obszernego rozwoju strategii zwalczania przestępczości.

Analiza ogólnego profilu sprawcy

– jest to próba ustalenia cech charakterystycznych osób popełniających ten sam rodzaj czynów przestępczych, ze szczególnym uwzględnieniem czynników powodujących, że określone osoby w znacznie większym stopniu wykazują predyspozycje, aby zostać przestępcą.

Analiza metod stosowanych w sprawach – jest to ocena metody (rodzaju oraz sposobu realizacji określonych czynności) stosowanych podczas prowadzenia określonego typu spraw w celu ich doskonalenia, pozwalającego usprawnić proces wykrywczy.

Formy analizy operacyjnej

Analiza konkretnej sprawy (analiza przestępstwa) – jest to próba chronologicznej rekonstrukcji przebiegu przestępstwa, polegająca na ustaleniu kolejności składających się na nie zdarzeń, w celu zalecenia dalszego kierunku pracy oraz stwierdzenia nieścisłości w informacjach pochodzących z różnych źródeł.

Analiza porównawcza spraw – jest to wyszukiwanie (według ustalonego wzorca oraz w oparciu o wybrane kryteria) i kojarzenie informacji o podobnych zdarzeniach przestępczych w celu ustalenia, które z nich mogły być popełnione lub zorganizowane przez te same osoby (przestępstwa seryjne).

Analiza grup przestępczych – jest to uporządkowanie dostępnych informacji o znanej (lub przypuszczalnej) grupie przestępczej, w celu określenia jej struktury, zakresu działalności oraz roli każdego z jej członków lub instytucji z nią związanych.

Analiza profilu szczególnego – jest to próba określenia na podstawie opisu przestępstwa cech charakterologicznych i fizycznych osoby, która je popełniła⁷.

Analiza prowadzenia sprawy – jest to kompleksowa ocena działań i czynności zrealizowanych w danej sprawie w celu określenia dalszego jej przebiegu oraz wpływu określonych czynności na skuteczność i efektywność działań wykrywczych⁸.

Następnym narzędziem istotnym z punktu widzenia kryminalnej analizy operacyjnej to diagramy analityczne. Mówi się, iż obraz jest wart tysiąca słów. Dlatego też istotnym elementem w działalności analitycznej jest przedstawianie obszernych materiałów w formie obrazu – diagramów analitycznych. Wyróżniamy cztery podstawowe

⁵ W. Ignaczak ..., s. 13.

⁶ Na płaszczyźnie międzynarodowej wykrystalizowało się osiem głównych form analizy kryminalnej – strategicznej i operacyjnej.

⁷ Ta forma analizy kryminalnej częściej spotykana jest pod nazwą „portret psychologiczny sprawcy”.

⁸ W. Ignaczak ..., s. 16.

diagramy oraz dwa pochodne. Do podstawowych diagramów należy zaliczyć:

- **Diagram powiązań** – określa relację między obiektami występującymi w sprawie.
- **Diagram przepływów** – bada przepływy pieniędzy, narkotyków, przedmiotów pochodzących z przestępstwa lub innych dóbr.
- **Diagram wydarzeń** – przedstawia chronologiczne relacje między obiektami lub sekwencjami zdarzeń.
- **Diagram działalności** – ma na celu identyfikację czynności podejmowanych w ramach danej działalności przestępczej.

Natomiast poniżej przedstawiam pięć diagramów pochodnych, które łączą kilka cech diagramów podstawowych lub uszczegóławiają diagramy podstawowe pokazując, na co analityk powinien jeszcze zwrócić uwagę.

- **Opracowanie profilu osobowego** – w celu ujawnienia ukrytych przychodów osób fizycznych lub podmiotów gospodarczych oraz ujawnienia wskaźników przestępczości gospodarczej.
- **Diagram częstotliwości** – w celu zorganizowania, podsumowania i zinterpretowania informacji ilościowych.
- **Porównanie danych** – ilustrowanie związków między różnymi zmiennymi⁹.
- **Diagramy połączeń telefonicznych** – szczególny rodzaj diagramu obrazujący powiązania pomiędzy aparatami telefonicznymi i osobami je użytkującymi wraz z kierunkiem przekazu połączenia. Diagram ten zawiera elementy diagramu powiązań wraz z diagramem przepływu.
- **Diagram analizy przestępstwa kryminalnego** – diagram łączący wszystkie dotychczasowe już wymienione powyżej rodzaje. Jego celem jest ustalenie tego, co się wydarzyło oraz tego jaki był udział różnych podmiotów takich jak: osoby, firmy, instytucje finansowe w badanych zdarzeniach i na tej podstawie ustalenie sposobów działania przestępców, powiązań pomiędzy osobami lub firmami a zdarzeniami. Łatwiej można rozróżnić kilka odmiennych działań przestępczych, które mają miejsce w tym samym czasie. Pozwala to na dokładne ustalenie czasu popełnienia przestępstwa lub na uwypuklenie najważniejszych elementów analizy¹⁰.

Poniżej przedstawiam wizualizację kilku rodzajów diagramów.

Analiza kryminalna w Straży Granicznej, a tym samym także w CSSG zaczęła się w latach 2003–2005. Zarzewie analizy zostało przyniesione wraz z projektem Phare 2000. Program ten umożliwił poznanie tajników analizy kryminalnej, którą przez dwa lata prowadzili funkcjonariusze policji granicznej Niemiec, Hiszpanii, Wielkiej Brytanii. Szkolenia między innymi obejmowały umiejętności stawiania hipotez, rekonstrukcji przebiegu przestępstwa, identyfikacji powiązań, określania struktur przestępczych, analizy zakresu i sposobu prowadzenia działalności przestępczej, ogólnych zasad wizualizacji danych. Uczestnikami tego szkolenia byli między innymi wykładowcy z CSSG w Kętrzynie. Kolejnym etapem umożliwiającym uruchomienie zajęć w CSSG było wyszkolenie funkcjonariuszy na potrzeby Straży Granicznej oraz stworzenie Zespołu Anali-

zy Kryminalnej, w skład którego weszli uczestnicy ww. szkolenia. I tak w 2006 roku w lipcu w nowo wyremontowanych salach i na nowiutkim sprzęcie rozpoczęto pierwsze szkolenie. Pierwszym napisanym programem według, którego prowadzono zajęcia była „czterotygodniowa Kryminalna analiza operacyjna”. W sumie przeprowadzono według tego programu 28 edycji kursu oraz 8 edycji kursu dla Państwowej Służby Granicznej Ukrainy. W kolejnych latach zespół zasilili nowi wykładowcy. Po ich dołączeniu ww. zespół rozszerzył swoją działalność o analizę ryzyka.

W 2012 roku przyszły także zmiany dotyczące struktury organizacyjnej. Zespół zmienił nazwę na Zespół Analizy Kryminalnej i Zagrożeń Terrorystycznych. Następna zmiana struktur nastąpiła w 2015 roku i zespół otrzymał miano Zespołu Analizy Kryminalnej i Analizy Ryzyka. Główne zadania nowego zespołu to szkolenia z:

- Analizy kryminalnej,
- Analizy ryzyka wg modelu CIRAM,
- Przeciwdziałań zagrożeniom korupcyjnym,
- Czynności operacyjno-rozpoznawczych,
- Kontroli legalności pobytu,
- Kontroli legalności zatrudnienia,
- Kontrwywiadowczego zabezpieczenia funkcjonariuszy.

Oprócz szkoleń dla SG zespół realizuje także szkolenia dla innych podmiotów w Polsce. Dużym zainteresowaniem cieszą się także tego typu szkolenia w służbach granicznych innych państw.

Aby sprostać nowym wyzwaniom, jakie są stawiane analitykom w 2016 roku – został opracowany system szkolenia analityków kryminalnych. System został tak stworzony, aby obejmował szkolenia z działań, jakie wykonują analitycy na co dzień w pracy. Do podstawowego szkolenia należy tutaj zaliczyć dwa poniżej omówione:

- „Podstawy Obsługi Programów Analityczno-Biurowych” – w trakcie tego szkolenia słuchacze uczą się wykorzystywać arkusz kalkulacyjny, podstawowy program do wykonywania analiz – LINK oraz podstaw prawnych wykorzystywania danych retencyjnych oraz ich podstawowej obróbki.

Ukończenie tego kursu umożliwia uczestnictwo w badaniach psychofizycznych. Pozytywny wynik badania predestynuje do uczestnictwa w następnym kursie specjalistycznym.

- „Praktyczne Aspekty Kryminalnej Analizy Operacyjnej”. W trakcie tego kursu słuchacze uczą się stawiania hipotez, rekonstrukcji przebiegu przestępstwa, identyfikacji powiązań, określania struktur przestępczych, analizy zakresu i sposobu prowadzenia działalności przestępczej, ogólnych zasad wizualizacji danych. Przekaz tych informacji musi być zgodny z systemem, jaki opracował Interpol w tym zakresie.

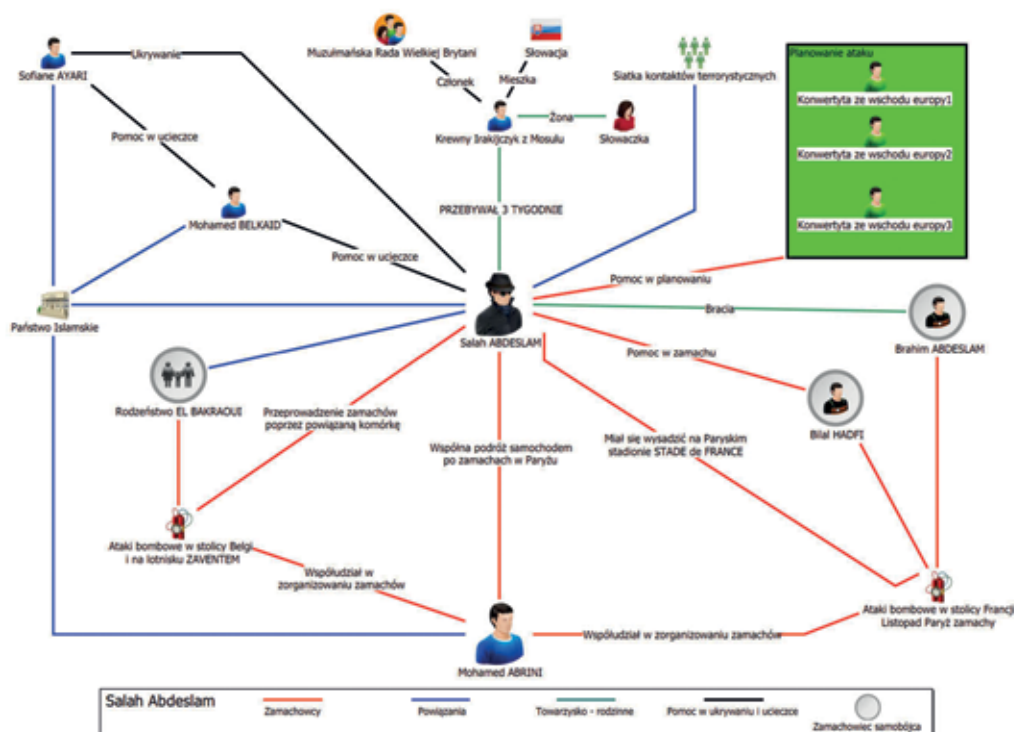
Po ukończeniu przedmiotowych szkoleń analityk ma możliwość uczestniczenia w innych kursach doskonalących, na które składają się:

- „Projektowanie i wykorzystanie baz danych w czynnościach operacyjno-śledczych w oparciu o posiadane aplikacje bazodanowe”. Zaprojektowany w 2010 roku kurs jak najbardziej jest aktualny do chwili obecnej. Szkolenie to obejmuje naukę umiejętności tworzenia bazy danych w programie iBase. Umiejętność tworzenia bazy danych i pracy jest jedną z ważnych umiejętności analitycznych.

⁹ Analiza kryminalna, Podręcznik dla funkcjonariuszy pionu operacyjno-śledczego, Departament Analiz CBA, Warszawa 2020, s. 14.

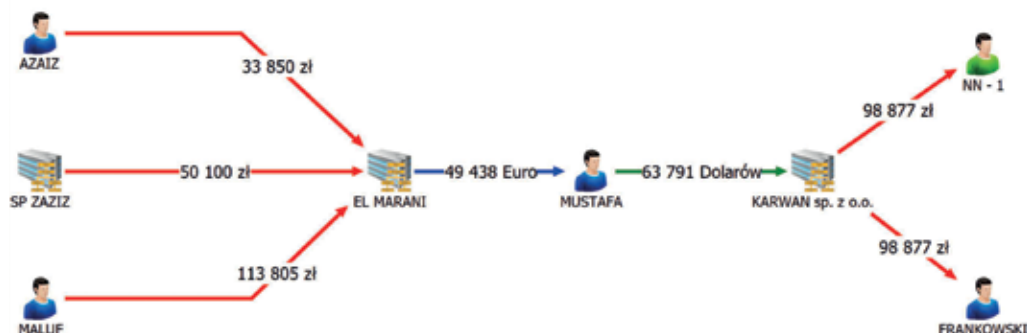
¹⁰ W. Ignaczak, s. 68.

SIEĆ POWIĄZAŃ ORGANIZATORA ZAMACHÓW



Schemat nr 2. Diagram powiązań

DIAGRAM PRANIA PIENIĘDZY
METODA - SŁUPY I PRZEDSIĘBIORSTWA SYMULUJĄCE



Schemat nr 3. Diagram przepływów

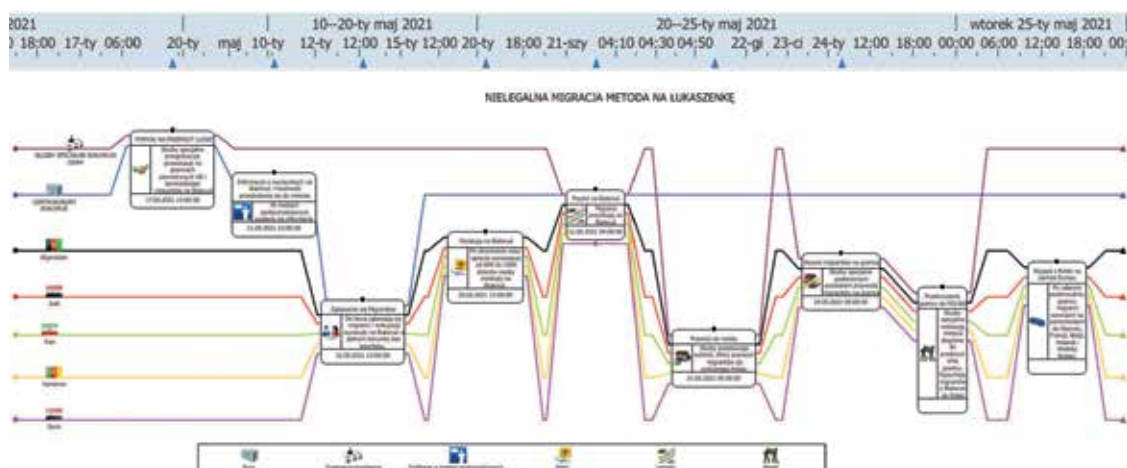
Dzięki tej umiejętności analityk ma możliwość gromadzenia informacji w bazie danych i korzystania z niej w każdej chwili. W dzisiejszych czasach podstawą jest umiejętność korzystania z różnych źródeł informacji, i w tym baz danych zarówno prowadzonych przez Straż Graniczną, jak również przez inne podmioty państwowe i samorządowe lub organizacje. Do chwili obecnej zespół przeprowadził 12 edycji przedmiotowego kursu.

- „Przestępczość finansowa w ujęciu analitycznym” – jest to kurs, na którym analitycy zdobywają informacje ze świata analizy finansowej tzn. podstawowe wiadomości o praniu pieniędzy, finansowaniu terroryzmu, podstawowe informacje o wyciągach bankowych, zasady transferów finansowych oraz obróbce danych finansowych.

- „Zastosowanie wybranych programów analitycznych” – w trakcie szkolenia funkcjonariusze poznają tajniki obsługi oprogramowania analitycznego Analysis Notebook. Wskazany program jest jednym z trzech programów, jakimi najczęściej posługują się analitycy SG. W związku z czym umiejętność wszechstronnego wykorzystywania funkcji programu jest jak najbardziej pożądaną umiejętnością przez analityków.

Dodatkowymi elementami wzbogacającymi wiedzę i umiejętności analityczne są warsztaty.

Uzupełnieniem systemu szkolenia i podnoszenia umiejętności stały się warsztaty analityków. Od wielu lat zespół organizuje warsztaty analityków kryminalnych, sympozja, a także prowadzi forum. Wszystkie te aktywności wzbogaca-



Schemat nr 4. Diagram wydarzeń

ją umiejętności analityków, umożliwiając poznanie nowych rozwiązań, zapoznanie się z nowymi narzędziami analitycznymi, a przede wszystkim stanowią ważny fundament bieżącej wymiany informacji o najnowszych technikach analitycznych. Od 2008 roku przeprowadzono 9 edycji tych spotkań.

Do chwili obecnej Zespół przeprowadził i przeszkolił w tematyce z zakresu:

- Kryminalna Analiza operacyjna program realizowany od 2006 roku do 2016 roku przeprowadzono 28 edycji,
- Zastosowanie analizy kryminalnej w pracy operacyjno – śledczej kurs prowadzony w latach 2007 do 2012 przeprowadzono 18 edycji,
- Zarządzanie Analizą Kryminalną kurs realizowany w latach 2007 – 2015 przeprowadzono 11 edycji,
- Kryminalna Analiza Operacyjna dla Funkcjonariuszy Państwowej Służby Granicznej Ukrainy kurs realizowany od 2008 do 2015 roku przeprowadzono 8 edycji,
- Przetwarzanie danych masowych przy użyciu programu LINK kurs realizowany w latach 2013 do 2016 przeprowadzono 10 edycji,
- Projektowanie i wykorzystanie baz danych w czynnościach operacyjno – śledczych w oparciu o posiadane

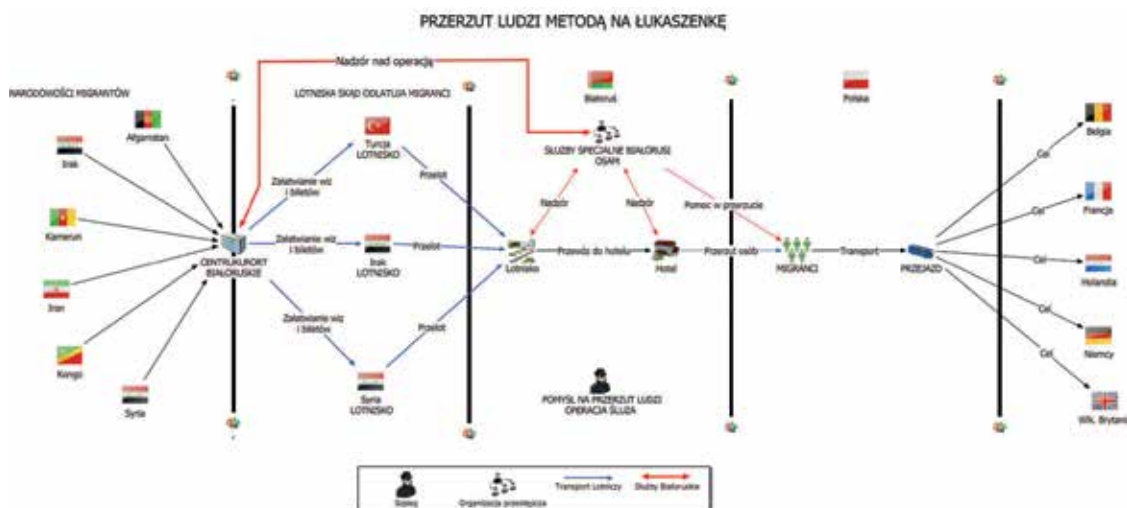
aplikacje bazodanowe kurs realizowany od 2013 roku – przeprowadzono 12 edycji,

- Podstawy obsługi programów analityczno-biurowych kurs realizowany od 2017 roku przeprowadzono 14 edycji,
- Praktyczne Aspekty Kryminalnej Analizy Operacyjnej – kurs realizowany od 2017 roku przeprowadzono 14 edycji,
- Zastosowanie wybranych programów analitycznych kurs realizowany od 2018 – przeprowadzono 10 edycji,
- Analiza finansowa dla analityków kryminalnych –kurs realizowany od 2019 przeprowadzono 2 edycje.

ppłk SG Dariusz NAWROCKI

Centrum Szkolenia Straży Granicznej
im. Żołnierzy Korpusu Ochrony Pogranicza

Wszystkie dane na podstawie których stworzono diagramy zostały wymyślone na potrzeby szkoleniowe, zawarte w nich dane są przypadkowe i jest to dowolna interpretacja osób je sporządzających.



Schemat nr 5. Diagram działalności

BRAMKA ABC – JAKO NARZĘDZIE WSPOMAGAJĄCE ODPRAWĘ GRANICZNĄ

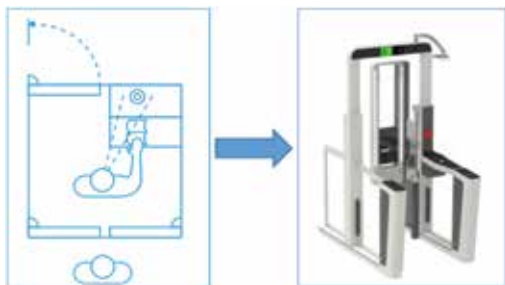
Zwiększająca się powszechność transportu lotniczego powoduje, iż z roku na rok liczba pasażerów rośnie, co wpływa na konieczność dostosowywania infrastruktury lotnisk w taki sposób, aby z jednej strony utrzymać płynność ruchu, a z drugiej strony zapewnić bezpieczeństwo zarówno granicy państwa, jaki i pasażerom na możliwie najwyższym poziomie¹.

Lotniska są coraz bardziej naszpikowane nowoczesnymi technologiami. Automatyczne urządzenia do odprawy, tomografia komputerowa w kontroli bezpieczeństwa, roboty, które pomagają dźwigać bagaże, czy samoobsługowa automatyczna odprawa bagażu, gdzie wystarczy położyć walizkę na taśmie, a odprawa trwa maksymalnie 20 sekund. Nowe rozwiązania mają znacznie skrócić czas oczekiwania podróżnych na odprawę przed odlotem. Na części lotnisk można się umówić na odprawę na konkretną godzinę, inne wprowadzają automatyczny biometryczny boarding.

Podróżowanie samolotem staje się coraz łatwiejsze. Lotniska coraz chętniej wprowadzają nowe technologie, dzięki którym praktycznie nie trzeba już stać w kolejkach. Choć wciąż jeszcze na większości z nich trzeba przybyć minimum dwie godziny przed odlotem, bo tyle mogą trwać wszystkie procedury, to niektóre narzędzia pozwalają skrócić ten czas do absolutnego minimum². Jednym z takich metod jest wprowadzenie nowoczesnego rozwiązania w postaci automatycznych bramek (powszechnie w Państwach Członkowskich UE określanych jako „bramka ABC” lub „e-gate”), które mają umożliwić podróżnemu samodzielną odprawę graniczną.

¹ P. Życki, *Lotniskowe ABC „Człowiek i Dokumenty”* 2018, nr 51.

² <https://www.ryneklotniczy.pl/wiadomosci/lotniska-staja-sie-coraz-bardziej-inteligentne-4937.html> (dostęp: 12.01.2022).



Fot. 1. Jednoetapowa bramka ABC

Źródło: opracowanie własne na podstawie: https://frontex.europa.eu/assets/Publications/Research/Best_Practice_Operational_Guidelines_ABC.pdf (dostęp: 04.01.2022) oraz „Instrukcja dla operatora – Secunet Easygate”

W zdecydowanej większości bramki ABC wykorzystywane są w portach lotniczych. Wprowadzenie automatyzacji procesu kontroli granicznej powinno wpłynąć na: skrócenie czasu odprawy granicznej, optymalizację płynności ruchu granicznego oraz ograniczenie liczby personelu zaangażowanego do kontroli osób przekraczających granicę państwa i skoncentrowanie się bardziej na szczegółowej kontroli granicznej obywateli państw podwyższonego ryzyka.

Co to jest bramka ABC?

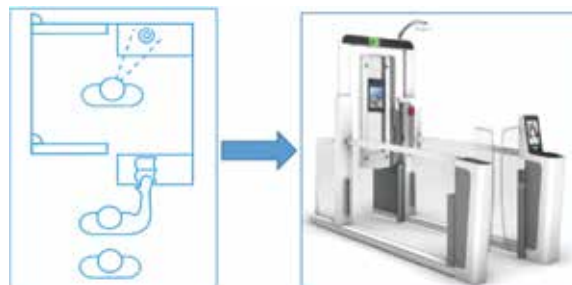
Bramka ABC (ang. Automated Border Control) jako automatyczny system, który umożliwia uwierzytelnienie dokumentu podróży (tzw. e-dokumentu: paszportu lub dowodu osobistego):

- przeprowadza weryfikację, czy pasażer jest prawowitym posiadaczem okazanego dokumentu;
- „odpytuje” systemy zewnętrzne organów odpowiedzialnych za kontrolę graniczną;
- finalnie determinuje możliwość przekroczenia granicy na podstawie wstępnie zdefiniowanych zasad³.

Funkcje bramki abc:

- weryfikacja, czy podróżny posiada autentyczny i ważny dokument podróży – tzw. „proces uwierzytelnienia dokumentu”;
- weryfikacja z wykorzystaniem cechy biometrycznej czy okazany dokument podróży należy do osoby przekraczającej granicę – tzw. „proces weryfikacji tożsamości”;

³ *Best Practice Technical Guidelines for Automated Border Control (ABC) Systems*, Frontex, <https://euagenda.eu/upload/publications/untitled-6349-ea.pdf> (dostęp: 04.01.2022 r.)



Fot. 2. Dwuetapowa zintegrowana bramka ABC

Źródło: opracowanie własne na podstawie: https://frontex.europa.eu/assets/Publications/Research/Best_Practice_Operational_Guidelines_ABC.pdf (dostęp: 04.01.2022) oraz „Instrukcja dla operatora – Secunet Easygate”

- sprawdzenie czy podróżny nie jest uznawany za stanowiącego zagrożenie dla porządku publicznego, bezpieczeństwa wewnętrznego lub stosunków międzynarodowych danego państwa poprzez „odpytanie” zewnętrznych baz np. System Informacyjny Schengen (SIS II), INTERPOL, Ewidencja Zleceń;
- zezwolenie bądź brak zezwolenia na przekroczenie granicy (w niektórych przypadkach jest interwencja funkcjonariusza Straży Granicznej obsługującego system);
- zapewnienie bezpieczeństwa w całym procesie kontroli poprzez dopuszczenie do przekroczenia granicy tylko podróżnego, który został sprawdzony, a kierowanie do kontroli manualnej podróżnych z naruszeniami (np. z potencjalnym trafieniem w systemach poszukiwawczych, błędną weryfikacją danych biometrycznych lub negatywną weryfikacją dokumentu podróży)⁴.

Bramka ABC – rodzaje:

1. **Jednoetapowy proces** – umożliwiający podróżnemu przeprowadzenie procesu kontroli przy jednym stanowisku bez konieczności udania się do kolejnego (fot. 1).
2. **Zintegrowany dwuetapowy proces** – ten typ bramki jest najczęściej stosowany, również Polska wykorzystuje go do automatycznej odprawy podróżnych. Umożliwia on weryfikację dokumentu na pierwszym etapie, jeszcze przed wejściem do śluzy, a następnie weryfikację biometryczną na drugim etapie – wewnątrz śluzy (fot. 2).
3. **Oddzielny dwuetapowy proces** – umożliwiający weryfikację dokumentu oraz pobranie cechy biometrycznej jako tokena na pierwszym etapie, a następnie jej weryfikację w oddzielnej bramce – proces weryfikacji podróżnych i ich przejście przez kontrolę graniczną są całkowicie rozdzielone (fot. 3)⁵.

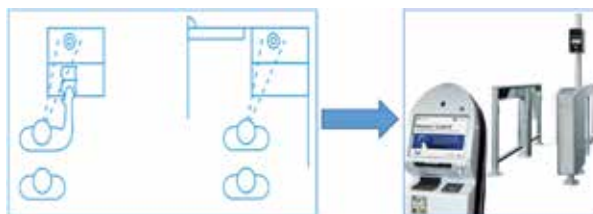
Elementy bramki ABC

Najważniejsze elementy bramki ABC to (patrz rozkodowane cyfry poniżej – fot. 4):

1. Zintegrowany nadzór video – do nadzorowania prawidłowego przebiegu kontroli.
2. Łuk nad drzwiami wejściowymi z wyświetlaczem.
3. Moduł biometryczny ze zintegrowanym wyświetlaczem zwrótnym (cyfrowe lustro) – odpowiedzialny za pobranie wizerunku podróżnego.
4. Wejście z czytnikiem dokumentów i wyświetlaczem, zawierającym instrukcje dla pasażera.
5. Czytnik linii papilarnych.

Bramka ABC składa się z :

- fizycznej bramki dostępowej – najczęściej spotykanym rozwiązaniem jest bramka typu „śluga” (fot. 5);
- pełnostronicowego czytnika dokumentów z możliwością odczytu optycznego oraz RFID (ang. Radio Frequen-



Fot. 3. Dwuetapowa rozdzielona bramka ABC

Źródło: opracowanie własne na podstawie: https://frontex.europa.eu/assets/Publications/Research/Best_Practice_Operational_Guidelines_ABC.pdf oraz <https://www.aeroexpo.online/prod/ier-blue-solutions/product-172198-26221.html> (dostęp: 04.01.2022).



Fot. 4. Najważniejsze elementy bramki ABC

Źródło: opracowanie własne na podstawie: <https://www.youtube.com/watch?v=jr4AUNaNgwQ> (dostęp: 10.01.2022 r.).



Fot. 5. Bramka ABC typu „śluga”

Źródło: opracowanie własne na podstawie: <https://www.youtube.com/watch?v=jr4AUNaNgwQ> (dostęp: 10.01.2022 r.).

cy Identification) – chipa odczytywanego przy pomocy urządzeń elektronicznych (fot. 6);

- monitora z instrukcjami dla pasażera (fot. 7);
- części biometrycznej tj. kamery odpowiedzialnej za pobranie wizerunku twarzy (fot. 8) lub czytnika odcisków linii papilarnych (fot. 9);
- stanowiska operatora – funkcjonariusza SG (fot. 10);
- systemu zarządzania całą bramką⁶: aplikacja „easygate” dostarczona przez producenta urządzenia bramki ABC – Secunet wraz z urządzeniem i stacją monitorującą (fot. 11); W w/w aplikacji użytkownik ma:

⁴ Na podstawie: T.Życki, *Lotniskowe ABC*, dz. cyt.

⁵ Na podstawie: *Best Practice Operational Guidelines for Automated Border Control (ABC) Systems*, Frontex, https://frontex.europa.eu/assets/Publications/Research/Best_Practice_Operational_Guidelines_ABC.pdf (dostęp: 20.01.2022).

⁶ Na podstawie: T.Życki, *Lotniskowe ABC*, dz. cyt.



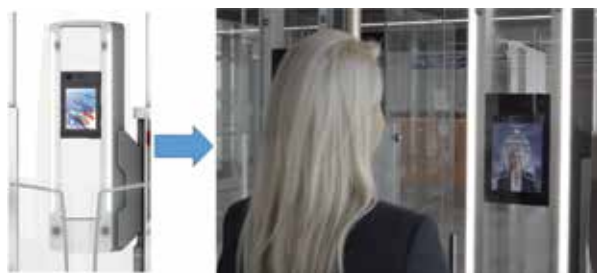
Fot. 6. Scanner dokumentów

Źródło: opracowanie własne na podstawie: <https://www.youtube.com/watch?v=jr4AUNaNgwQ> (dostęp: 10.01.2022 r.).



Fot. 7. Monitor z instrukcjami dla pasażera

Źródło: opracowanie własne na podstawie: https://www.youtube.com/watch?v=_G8N9ZsnUfA/ (dostęp: 10.01.2022 r.).



Fot. 8. Kamera odpowiedzialna za pobranie wizerunku twarzy

Źródło: opracowanie własne na podstawie: <https://www.facebook.com/LotniskoChopina/videos/bramki-abc-na-lotnisku-chopina-jak-z-nich-korzysta%C4%87/368803038063858/> (dostęp: 10.01.2022 r.).



Fot. 9. Optyczny czytnik palców

Źródło: opracowanie własne na podstawie: <https://www.youtube.com/watch?v=PLEXjJzzGzM> (dostęp: 28.01.2022 r.).



Fot. 10. Stanowisko stacjonarne operatora

Źródło: opracowanie własne na podstawie: <https://www.youtube.com/watch?v=PLEXjJzzGzM> (dostęp: 28.01.2022 r.).

- możliwość zarządzania bramkami ABC (aktywacja, zamknięcie);
- możliwość podglądu aktualnych odpraw (szczegóły odprawy oraz dokonywane weryfikacje);
- dostęp do monitoringu (kamery przemysłowej zainstalowanej bezpośrednio w urządzeniu);
- możliwość zarządzania funkcjami specjalnymi takimi jak: wyjście awaryjne, przekazanie odprawy do kontroli na II linię, otwarcie drzwi wyjściowych⁷.

Bramka ABC – nadzór

Czy wdrożenie bramek ABC spowoduje, że obecność funkcjonariuszy SG w przejściach nie będzie potrzebna??? Odpowiedź brzmi: zdecydowanie nie!!!

Jedną z ważniejszych ról w ich funkcjonowaniu jest rola operatora, a bramki ABC są wsparciem człowieka w jego codziennej służbie. Odprawa w bramce ABC to ciąg czynności i działań wykonywanych przez podróżnego, zgodnie z instrukcjami podawanymi przez urządzenie, podczas którego udział funkcjonariuszy Straży Granicznej polega głównie na monitoringu/nadzorze procesu odprawy z możliwością reakcji na każdym jej etapie np. wtedy, gdy podróżny ma problem z samodzielną odprawą lub gdy system sygnalizuje jakiegokolwiek nieprawidłowości, bądź „trafienie” („hit”) w bazach danych.

Operator jest odpowiedzialny za zdalne monitorowanie i kontrolę systemu ABC. Do jego najważniejszych zadań należą:

- monitoring bramek ABC za pomocą aplikacji „easygate” na tzw. stanowisku operatora;
- reagowanie na powiadomienia wysyłane przez system np. w związku potencjalnym trafieniem w systemach poszukiwawczych, błędną weryfikacją danych biometrycznych itp.
- podejmowanie decyzji dotyczących sytuacji wyjątkowych np. zablokowania pasażera korzystającego z bramki w przypadku kiedy jest on poszukiwany, bądź skierowania pasażera do kontroli manualnej;
- obserwacja i wyłapywanie podejrzanych zachowań wśród osób oczekujących na odprawę⁸.

W urządzeniu bramka ABC zainstalowana jest kamera przemysłowa, a osoba nadzorująca automatyczne odprawy graniczne w dostarczonej aplikacji „easygate” ma dostęp do podglądu

⁷ Podręcznik użytkownika: Zintegrowany System Ewidencji 6 – Moduł ABC, s. 23.

⁸ Na podstawie: T.Życki, Lotniskowe ABC, dz. cyt.



Fot. 11. Aplikacja monitorująca „easygate”

Źródło: opracowanie własne.



Fot. 12. Podgląd obrazu na urządzeniu bramka ABC – widok z góry

Źródło: opracowanie własne.



Fot. 13. Stanowisko operatora zestawu bramek ABC

Źródło: opracowanie własne na podstawie: <https://www.youtube.com/watch?v=jr4AUNaNgwQ> (dostęp: 10.01.2022 r.).



Fot. 14. Szczegóły odprawy automatycznej na stanowisku operatora – przejście z widoku „Moje odprawy”

Źródło: opracowanie własne.



Fot. 15. Sekcja ABC w szczegółach odprawy (porównanie wizerunku podróżnego)

Źródło: opracowanie własne.

obrazu. Osoba nadzorująca na prezentowanym obrazie widzi widok z góry, który obejmuje całe urządzenie (fot. 12).

Stanowisko operatora znajduje się przeważnie bezpośrednio z zespołem bramek ABC, co umożliwia z jednej strony wizualną kontrolę bramek ABC, z drugiej zaś możliwość skierowania pasażerów do manualnej kontroli. Jeden funkcjonariusz Straży Granicznej może nadzorować w tym samym czasie maksymalnie 5 bramek ABC (fot. 13 i fot. 14).

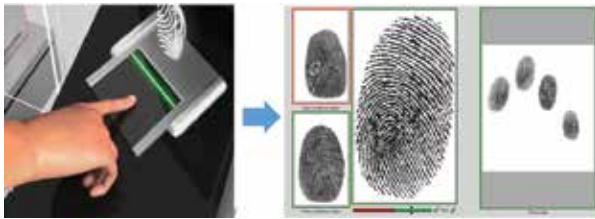
Schemat działania bramki automatycznej odprawy granicznej

Podróżny posiadający dokument biometryczny ustawia się przed wejściem do bramki ABC. Przykłada paszport do czytnika, w wyniku czego następuje odczyt danych z paszportu i weryfikacja.

Kolejny etap to otwarcie drzwi bramki ABC (po pozytywnym zweryfikowaniu przez czytnik dokumentu) i wejście podróżnego do służby bramki. Podczas odprawy przy pomocy bramki ABC za pomocą zamontowanej kamery zostaje pobrany **wizerunek podróżnego**, który porównywany jest ze zdjęciem zamieszczonym w mikrochipie dokumentu podróży (fot. 15).

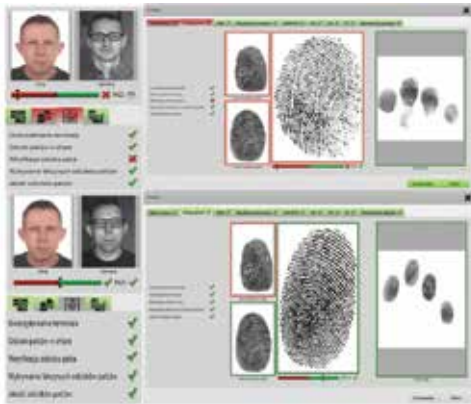
Jeżeli w bramce ABC wykorzystuje się drugą cechę biometryczną – **odciski palców**, w takim przypadku podróżny przykładą zgodnie z instrukcją na monitorze wybrane palce do czytnika biometrycznego i następuje porównanie odcisków palców podróżnego z odciskami palców zawartymi w chipie dokumentu podróży (fot. 16). Na dzień dzisiejszy w zdecydowanej większości państw członkowskich wykorzystuje się pierwszą cechę biometryczną – wizerunek twarzy, rzadziej drugą cechę biometryczną – odciski palców. Odczyt drugiej cechy biometrycznej jest na tyle skomplikowany, że nie jest on powszechny i wymaga rozszerzonej kontroli dostępu (ang. Extended Access Control – EAC) – konieczna jest wymiana publicznych certyfikatów. W Polsce od 26.01.2022 r. również istnieje możliwość porównywania zgodności odcisków palców z danymi zawartymi w dokumencie posiadacza, ale na razie tylko od obywateli wybranych krajów.

Oprócz wizerunku posiadacza system dokonuje także porównania danych personalnych pobranych z chipa (części elektronicznej dokumentu) z danymi personalnymi zamieszczonymi w polu odczytu maszynowego – polu MRZ (ang. Machine Readable Zone), (fot. 17 i fot. 18).



Fot. 16. Pobranie odcisków palców

Źródło: opracowanie własne na podstawie: <https://www.youtube.com/watch?v=PLEXIjzzGzM> (dostęp: 28.01.2022 r.).



kolor zielony – oznacza pozytywną weryfikację
kolor czerwony – oznacza negatywną weryfikację

Fot. 18. Sekcja porównawcza danych biometrycznych z chipa oraz kamery bramki ABC

Źródło: opracowanie własne.

Proces odprawy przy pomocy bramki abc bez naruszeń tzw. „Happy flow”

W przypadku gotowości bramki ABC do realizacji odprawy granicznej piktogram dostępności zostanie zmieniony z  na , co umożliwi podróżnemu na podejście do urządzenia i dokonanie czytania dokumentu podróży (fot. 19).

Czynności do wykonania przez podróżnego podczas odprawy na bramce ABC:

Z szybkiej doprawy granicznej mogą skorzystać osoby, które spełniają określone kryteria:

- są obywatelami państw UE, EOG i Szwajcarii;
- mają ukończone 18 lat;
- nie opiekują się osobą małoletnią podczas podróży;
- posiadają biometryczny dokument podróży (tzw. e-dokument) – fot. 20.

Dodatkowo ze względu na zastosowane rozwiązania techniczne i zakres pracy kamery – podróżny musi mieścić się w przedziale wzrostowym od 120 cm do 220 cm. Ponadto z uwagi na utrzymywane w dalszym ciągu obostrzenia sanitarne pasażerowie przylatujący do RP będą mogli skorzystać z rozwiązań samoobsługowych wyłącznie, jeśli po-



Fot. 17. Sekcja ABC w szczegółach odprawy (porównanie danych z CHIPA i MRZ wizerunku podróżnego)

Źródło: opracowanie własne.



Fot. 19. Urządzenie bramka ABC – informacja o dostępności i niedostępności bramki

Źródło: <https://dziennikpolski24.pl/lotnisko-w-krakowie-obsluzilo-w-trudnym-2021-roku-podnad-3-miliony-pasazerow-to-wiecej-od-prognoz-ale-duzo-mniej-niz-w/ar/c7-15981699> (dostęp: 22.01.2022 r.).



Fot. 20. Kryteria skorzystania z bramki ABC

Źródło: opracowanie własne na podstawie: <https://www.facebook.com/Enigma-Systemy-Ochrony-Informacji-350890831595189/videos/bramki-abc-szybka-odprawa-graniczna-na-lotniskach/2814894822063924/> (dostęp: 10.01.2022 r.).

siadają ważny Unijny Certyfikat COVID zwalniający z obowiązku kwarantanny. Dokument ten jest weryfikowany przed umożliwieniem skorzystania z bramki ABC przez dodatkowo wyznaczonego w tym celu funkcjonariusza⁹.

⁹ Na podstawie: <https://krakowairport.pl/blog/bramki-abc-w-krakow-airport/> (dostęp: 21.02.2022 r.).



Fot. 21. Bramka ABC sygnalizująca gotowość do odprawy (zielona strzałka)

Źródło: <https://dziennikpolski24.pl/lotnisko-krakowbalice-uruchamia-nowe-bramki-do-automatycznej-odprawy-granicznej-ma-byc-szybciej-a-przedewszystkim-bezpieczniej/ga/c7-15836219/zd/52287993> (dostęp: 14.02.2022 r.).



Fot. 22. Szczytywanie dokumentu podróży przy pomocy czytnika zainstalowanego w bramce ABC

Źródło: opracowanie własne na podstawie: https://www.youtube.com/watch?v=_G8N9ZsnUfA (dostęp: 10.01.2022).



Fot. 23. Informacja o odczycie danych z dokumentu (strzałka na monitorze ekranu)

Źródło: opracowanie własne na podstawie: <https://www.youtube.com/watch?v=jr4AUNaNgwQ> (dostęp: 10.01.2022 r.).



Fot. 24. Otwarcie drzwi wejściowych do bramki ABC po poprawnym odczycie dokumentu

Źródło: opracowanie własne na podstawie: <https://www.youtube.com/watch?v=jr4AUNaNgwQ> (dostęp: 10.01.2022 r.).

1. Aby skorzystać z odprawy przy pomocy bramki ABC, podróżny musi podejść do bramki z zieloną strzałką, która oznacza, że bramka jest gotowa do obsługi pasażera (fot. 21)
2. Podróżny korzystając z czytnika dokumentów zainstalowanego przed urządzeniem dokonuje sczytania dokumentu podróży (fot. 22). Dokument należy włożyć do czytnika stroną ze zdjęciem (przy ID stroną z rewersu dokumentu) i przytrzymać przez kilka sekund do chwili ukazania się na ekranie strzałki, która oznacza, że urządzenie odczytuje dane z dokumentu (fot. 23).
3. W przypadku poprawnego sczytania dokumentu dopuszczonego do odprawy automatycznej – bramka ABC otwiera drzwi wejściowe i podróżny może wejść do środka w celu dokonania odprawy granicznej (fot. 24).
4. Podróżny musi stanąć na wyznaczonym miejscu i skierować wzrok centralnie na skaner. W przypadku posiadania nakrycia głowy lub okularów, należy je zdjąć (fot. 25).
5. Dane uzyskiwane z dokumentu porównywane są z danymi optycznymi i elektronicznymi, jednocześnie następuje weryfikacja w bazach danych i systemach poszukiwawczych¹⁰. W przypadku braku potencjalnych trafień w systemach poszukiwawczych oraz potwierdzenia zgodności danych biometrycznych podejmowana



Fot. 25. Porównywanie danych uzyskanych z dokumentu podróжного z danymi optycznymi i elektronicznymi

Źródło: opracowanie własne na podstawie: https://www.youtube.com/watch?v=_G8N9ZsnUfA (dostęp: 10.01.2022 r.).



Fot. 26. Etapy procesu kontroli i weryfikacji pasażera przy wykorzystaniu bramek ABC

Źródło: „Człowiek i Dokumenty” 2018, nr 51, artykuł T.Życki, Lotniskowe ABC.

¹⁰ Na podstawie: <https://www.youtube.com/watch?v=jr4AUNaNgwQ> (dostęp: 10.01.2022 r.).

jest automatyczna decyzja o zezwoleniu na przekroczenie granicy, a drzwi wyjściowe (służa bramki) otwierają się automatycznie i pasażer może wejść do strefy odlotów/przylotów, a tym samym dopuszczony jest do dalszego etapu podróży (fot. 26).

Proces odprawy przy pomocy bramki ABC z naruszeniami

W przypadku odprawy z naruszeniami związanymi z: potencjalnym trafieniem w systemach poszukiwawczych, błędną weryfikacją danych biometrycznych (brak zgodności danych biometrycznych) lub negatywną weryfikacją dokumentu podróży proces odprawy jest wstrzymywany do momentu podjęcia decyzji przez użytkownika nadzorującego. Na monitorze pojawia się miniatura odprawy informująca, że funkcjonariusz nadzorujący musi podjąć odpowiednie działania (fot. 27 i fot. 28).

W w/w sytuacji użytkownik monitorujący ma możliwość skierowania pasażera do kontroli manualnej, na drugą linię odprawy granicznej (w takim przypadku konieczne jest otwarcie drzwi wyjściowych bramki ABC używając fizycznego przycisku zainstalowanego na urządzeniu przez funkcjonariusza odbierającego pasażera), lub zezwolenie na przekroczenie granicy co prowadzi do otwarcia drzwi wyjściowych¹¹.

System automatycznej odprawy granicznej w innych państwach członkowskich

Systemy automatycznej odprawy granicznej wykorzystywane są w wielu Państwach Członkowskich Unii Europejskiej, które indywidualnie określają kategorie podróżnych, mogących skorzystać z automatycznej odprawy granicznej (tabela nr 1). Większość systemów ABC jest dostępna dla obywateli UE, EOG (Islandii, Lichtensteinu i Norwegii) i Szwajcarii, po-

nieważ zgodnie z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 2252/2004 wszystkie paszporty i dokumenty podróży wydawane przez państwa członkowskie muszą spełniać minimalne normy zabezpieczeń, w postaci wizerunku twarzy i odcisków linii papilarnych przechowywanych na elektronicznym nośniku pamięci (chipie)¹². Granica wieku, od którego możliwe jest korzystanie z odprawy automatycznej jest ustalana indywidualnie przez dane państwo. W niektórych państwach jest to możliwe od 15-go roku życia, w innych dopiero od 18-tego.

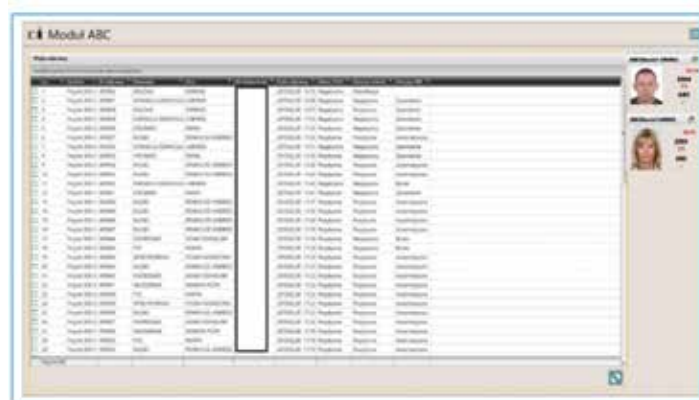
Bramki ABC rozmieszczone są na kierunkach wjazdowych lub/i na kierunkach wyjazdowych. Rozmieszczenie bramek automatycznej odprawy granicznej oparte jest na autonomicznej decyzji państwa, które je wykorzystuje. Ilość bramek uzależniona jest od oceny potrzeb uwzględniającej skalę ruchu granicznego, ilość personelu oraz uwarunkowań infrastrukturalnych przejścia granicznego. Czas odprawy pojedynczego pasażera w bramkach ABC wykorzystywanych obecnie w Państwach Członkowskich UE trwa około 15–20 sekund.

Polska jest kolejnym krajem, który wprowadził elektroniczny model kontroli pasażerów. Zaostrzenie kontroli na zewnętrznych granicach Unii Europejskiej (zmiana art. 8 Kodeksu Granicznego Schengen¹³ – wprowadzenie systematycznej odprawy osób korzystających z prawa do swobodnego przemieszczania się – regularne sprawdzanie w odpowiednich bazach danych wszystkich osób przekraczających granicę) przyczyniło się do zwiększonego zapotrzebowania na wykorzystanie bramek ABC w odprawie granicznej. Dzięki wykorzystaniu bramek do automatycznej odprawy granicznej możliwe jest zintensyfikowanie odpraw na granicach

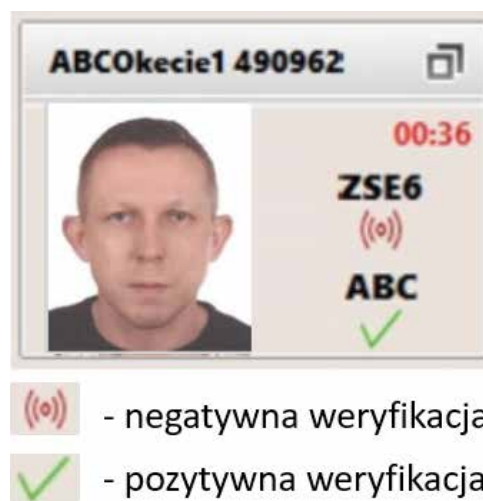
¹¹ Podręcznik użytkownika: *Zintegrowany System Ewidencji 6 – Moduł ABC*, Tamże, s. 36.

¹² Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 2252/2004 w sprawie norm dotyczących zabezpieczeń i danych biometrycznych w paszportach i w dokumentach podróży wydawanych przez państwa członkowskie, Dz. U. UE L 385/1 z 29.12.2004 r.

¹³ Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/399 dnia 9 marca 2016 r. w sprawie unijnego kodeksu zasad regulujących przepływ osób przez granice (kodeks graniczny Schengen), Dz. U. UE L 77/1 z 23.03.2016 r.



Fot. 27. Monitor odpraw z naruszeniami
Źródło: opracowanie własne.



Fot. 28. Miniatura odprawy zawierającej nieprawidłowości (w powiększeniu)
Źródło: opracowanie własne.

Tabela 1. Bramki ABC w wybranych państwach członkowskich

Państwo, Nazwa systemu	Kategorie podróżnych, które mogą korzystać z bramek ABC	Dokumenty wykorzystywane automatycznej odprawy	Weryfikacja wizerunku twarzy	Weryfikacja odcisków palców
CZECHY * „EasyGO”	• Obywatele UE, CH, EOG – powyżej 15 lat	• E- paszport	Tak	Nie
NIEMCY * „EasyPASS”	• Obywatele UE, CH, EOG • Obywatele wybranych państw trzecich (tylko na wyjazd) • Powyżej 18 lat • Na lotnisku we Frankfurcie i Monachium – powyżej 12 lat	• E- paszport • ID (tylko ob. Niemiec)	Tak	Brak danych
FINLANDIA *	• Obywatele UE, CH, EOG • Obywatele wybranych państw trzecich	• E- paszport	Tak	Tak
PORTUGALIA * „RAPID”	• Obywatele UE, CH, EOG • Obywatele wybranych państw trzecich (tylko na wyjazd) • Powyżej 18 lat	• E- paszport • ID (tylko ob. Portugalii)	Tak	Brak danych
WŁOCHY * „ePassport”	• Obywatele UE, CH, EOG • 14 lat i powyżej	• E- paszport	Tak	Tak – tylko od obywateli Włoch
HOLANDIA*	• Obywatele UE, CH, EOG	• E- paszport	Tak	Brak danych
HISZPANIA*	• Obywatele UE – którzy ukończyli 18 lat	• E – paszport	Tak	Tak – w wybranych portach lotniczych
BELGIA* „Bramy ePassport”	• Obywatele UE – którzy ukończyli 18 lat	• E – paszport • ID (tylko ob. Belgii)	Tak	Brak danych
FRANCJA* „Bramy Parafe”	• Obywatele UE, EOG, CH, Andory, San Marino • Powyżej 18 lat • Powyżej 12 lat – tylko w niektórych lotniskach	• E – paszport	Tak	Tak
POLSKA ** „Secunet Easygate”	• Obywatele UE, CH, EOG – którzy ukończyli 18 lat	• E – Paszport • ID (tylko obywatele RP)	Tak	Tak
* – dane na dzień: 28.06.2019 r. ** – dane na dzień: 26.01.2022 r.				

Źródło: na podstawie Automated border control system, https://en.wikipedia.org/wiki/Automated_border_control_system (dostęp: 18.01.2022 r.).

zewnątrznych w celu lepszego identyfikowania osób, które zamierzają ukryć swoją prawdziwą tożsamość lub wobec których dokonano odpowiednich wpisów ze względów bezpieczeństwa lub w celu zatrzymania, nie powodując przy tym nieproporcjonalnych negatywnych skutków w postaci wydłużonego czasu oczekiwania na odprawę dla osób podróżujących w dobrej wierze.

Z pierwszych odpraw przy wykorzystaniu bramek ABC w Polsce można było korzystać od 27 czerwca 2019 roku

na lotnisku Warszawa-Okęcie i Warszawa-Modlin. Aktualnie w Polsce jest już 62 sztuki nowoczesnych biometrycznych bramek ABC wykorzystywanych do samodzielnej odprawy pasażerów podróżujących z/do Strefy non-Schengen w 5 lotniskach, a do 2023 roku w urządzenia te wyposażone będą kolejne trzy lotniska: PSG Gdańsk – Rębiechowo, PSG Katowice-Pyrzowice (w 2022 r.) oraz PSG Rzeszów – Jasionka (w 2023 r.), (tabela nr 2).



Fot. 29. Zestaw bramek ABC na lotnisku we Frankfurcie nad Menem
Źródło: <https://www.dreamstime.com/editorial-image-eu-border-frankfurt-airport-image62665260> (dostęp: 14.02.2022 r.).



Fot. 30. Zestaw bramek ABC na lotnisku w Helsinkach
Źródło: <https://www.airport-technology.com/projects/helsinki-airport-terminal-expansion-and-infrastructure-developments-vantaa/>, (dostęp: 14.02.2022 r.).

Tabela 2. Wykaz lotnisk w Polsce wyposażonych w bramki ABC

L.P.	NAZWA LOTNISKA	ILOŚĆ BRAMEK
1.	PSG Warszawa – Okęcie	30 sztuk
2.	PSG Warszawa – Modlin	5 sztuk
3.	PSG Kraków – Balice	10 sztuk
4.	PSG Poznań – Ławica	9 sztuk
5.	PSG Wrocław – Starachowice	8 sztuk
6.	PSG Gdańsk – Rębiechowo	10 sztuk – w 2022 r.
7.	PSG Katowice – Pyrzowice PSG	10 sztuk – w 2022 r.
8.	PSG Rzeszów – Jasionka	8/10 sztuk – w 2023 r.

Źródło: opracowanie własne.



Fot. 31. Szkolenie realizowane w CSSG w Kętrzynie przy wykorzystaniu bramek ABC

Źródło: opracowanie własne.



Fot. 32. Zestaw bramek ABC na lotnisku Warszawa-Okęcie

Źródło: <https://www.lotnisko-chopina.pl/pl/aktualnosci-i-wydarzenia/0/936/szczegoly.html> (dostęp: 14.02.2022 r.).



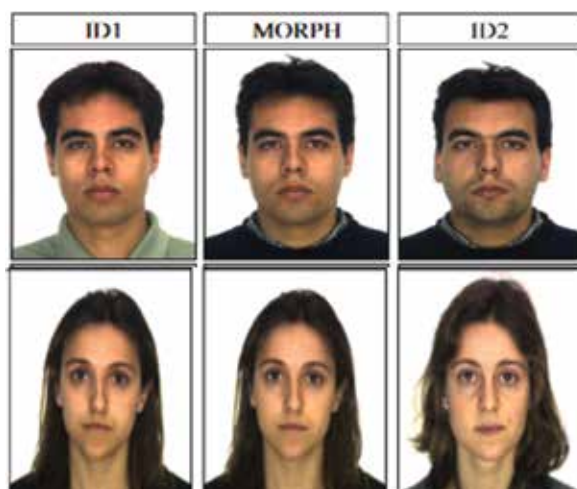
Fot. 33. Zestaw bramek ABC na lotnisku Kraków-Balice

Źródło: <https://krakowairport.pl/blog/bramki-abc-w-krakow-airport/> (dostęp: 14.02.2022 r.).

Ponadto od 2019 r. bramkę ABC posiada na wyposażeniu jeden z trzech ośrodków Straży Granicznej – Centrum Szkolenia Straży Granicznej w Kętrzynie. Urządzenie to wykorzystywane jest w trakcie szkoleń kwalifikowanych, kursów doskonalących oraz w ramach warsztatów i seminariów z zakresu biometrii (fot. 31).

Inwestycja w nowoczesne bramki podnosi poziom technologiczny lotnisk. Ich główną zaletą jest fakt, że dzięki nim kontrola paszportowa jest dokonywana znacznie szybciej niż w tradycyjnym „okienku” Straży Granicznej. Dzięki samodzielnej formie kontroli paszportowej zwiększa się przepustowość odpraw granicznych, gdyż skraca się czas samej odprawy – kontrole za pomocą bramek biometrycznych trwają z reguły kilkanaście sekund.

Należy pamiętać, że każde nawet najlepsze zabezpieczenie jest możliwe do złamania i podobnie jak funkcjonariusze dokonujący kontroli, także systemy automatycznego rozpoznawania danych biometrycznych (bramki ABC) nie są nieomyślne. W 2014 roku zespół naukowców z Uniwersytetu w Bolonii przeprowadził eksperyment, który wykazał, że możliwe jest oszukanie systemu rozpoznawania twarzy



Fot. 34. Przykład obrazów morfowanych – wygenerowanych przy użyciu zdjęć dwóch mężczyzn i dwóch kobiet (kolumny ID 1 i ID2). Obraz twarzy uzyskany po morfingu (kolumna MORPHO)

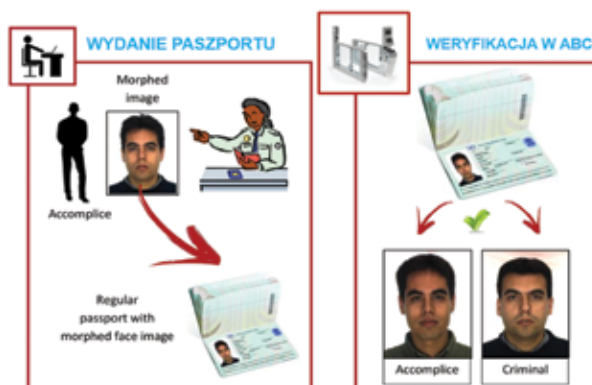
Źródło: opracowanie własne na podstawie: M. Ferrara, A. Franco, D. Maltoni, *The Magic Passport*, file:///C:/Users/007351/AppData/Local/Temp/Themagicpassport-FerraraFrancoMaltoni.pdf (dostęp: 11.02.2022 r.).

z użyciem fotografii spreparowanej przy pomocy bezpłatnie dostępnego oprogramowania. Wykorzystano przy tym wizerunki osób zawarte w bazie danych i zastosowano technikę zwaną morfingiem (od ang. *morphing*), odwotując się do stosowanej w filmie i animacji komputerowej techniki przekształcania obrazu, polegającej na płynnej zmianie jednego obrazu w inny. W tym przypadku wykorzystano pary fotografii osób, które niekoniecznie musiały być do siebie bardzo podobne. W wyniku tego utworzono zdjęcie, na którym podobna pozwalała łatwo rozpoznać jedną z osób, lecz zawierała także cechy biometryczne drugiej osoby umożliwiające oszukanie systemu rozpoznawania twarzy (fot. 34). Mechanizm hipotetycznego oszustwa polegał na tym, że jedna osoba ubiegająca się o paszport przedstawiała tak spreparowane zdjęcie wraz z wnioskiem paszportowym w urzędzie wydającym dokument, druga natomiast posługiwała się wydanym autentycznym dokumentem, przechodząc kontrolę graniczną z wykorzystaniem bramek ABC (fot. 35). Okazało się, że obie osoby były często rozpoznawane na podstawie tej samej zmanipulowanej fotografii. Co ciekawe, wykonano także próbę połączenia zdjęć trzech osób i tutaj także udało się oszukać system rozpoznawania twarzy (fot. 36)¹⁴.

Ciągły wzrost rozwoju technologii produkcji i zabezpieczeń dokumentów podróży sprawia, że stają się one trudniejsze do podrobienia czy przerobienia niż w przeszłości, co przyczynia się do wzrostu popytu na autentyczne dokumenty wśród osób podszywających się pod cudzą tożsamość. Osoby te używają dokumentów należących do innych osób wykorzystując fakt podobieństwa fizycznego do prawowitego właściciela. Jest to szybki i łatwy proceder, szczególnie w dobie różnego rodzaju aplikacji Internetowych umożliwiających wyszukanie osób zbliżonych wizerunkowo (sobowtórów), które w zamian za odpowiedni ekwiwalent finansowy mogą być namawiane przez oszustów do odsprzedaży swoich autentycznych dokumentów (fot. 37).

Wyżej opisane zjawiska są trudne do wykrycia, a tym samym niezwykle niebezpieczne, ponieważ dokumenty przedkładane do kontroli granicznej zostały wydane przez uprawnione organy państwowe i nie noszą żadnych znamion fałszerstwa. Niewątpliwie najskuteczniejszym sposobem wyeliminowania tych zjawisk jest wprowadzenie regulacji prawnych, które narzucałyby wymóg wykonania fotografii w urzędzie w momencie składania wniosku o paszport oraz dążenie do powszechnej weryfikacji tożsamości osób po dwóch cechach biometrycznych tj. po wizerunku jak i po odciskach linii papilarnych.

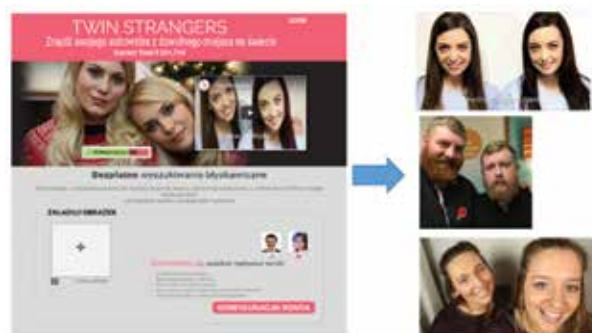
Mając powyższe na uwadze nie można spoczywać na laurach i stale należy dążyć do podnoszenia poziomu skuteczności systemów kontroli i wdrażania innowacyjnych technologii biometrycznych. Jednym z takich rozwiązań jest bez wątpienia system automatycznej odprawy granicznej (bramki ABC), który na obecną chwilę ma zastosowanie wyłącznie w stosunku do obywateli państw członkowskich UE oraz strefy Schengen. Ponadto pod koniec 2022 r. ma zostać wdrożony nowy system mający zastosowanie do obywateli państw trzecich – system wjazdu/wyjazdu (Entry/Exit system – EES), w którym przetwarzane będą dane biometryczne tj. wizerunek twarzy i odciski linii papilarnych. Ma to na



Fot. 35. Możliwy atak zrealizowany za pomocą przekształconego zdjęcia. Obraz jest wizualnie bardzo podobny do wnioskodawcy (wspólnika), ale zawiera rysy twarzy innej osoby
Źródło: <https://www.semanticscholar.org/paper/Face-morphing-detection-in-the-presence-of-and-Ferrara-Franco/cc76ddf335a324436bbcf33b1d9c158723432d/figure/0> (dostęp: 14.02.2022 r.)



Fot. 36. Przykład obrazu morfowanego – wygenerowanego przy użyciu zdjęć trzech mężczyzn. Trzy obrazy użyte do morfingu (A,B,C) i obraz twarzy uzyskany po morfingu (D)
Źródło: opracowanie własne na podstawie M. Ferrara, A. Franco, D. Maltoni, *The Magic Passport*, dz.cyt.



Fot. 37. Aplikacja Internetowa „Twin strangers” do wyszukiwania „sobowtórów”
Źródło: opracowanie własne na podstawie: <https://tinstrangers.net> (dostęp: 18.01.2022 r.).

celu ułatwienie identyfikacji osób przekraczających okres dozwolonego pobytu na terytorium państw członkowskich oraz zapobieganie i wykrywanie przypadkom posługiwania się wieloma tożsamościami (fot. 38)¹⁵. Projekty pilotażowe EES dowodzą, iż pobieranie od cudzoziemców danych bio-

¹⁴ Na podstawie artykułu T.Goliński, T.Kłosiński, *Morphing – zagrożenie dla poprawnej weryfikacji tożsamości*, „Człowiek i dokumenty” 2021, nr 63.

¹⁵ Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/2226 z dnia 30 listopada 2017 r. ustanawiające system wjazdu/wyjazdu (EES) w celu rejestrowania danych dotyczących wjazdu i wyjazdu obywateli państw trzecich przekraczających granice zewnętrzne państw członkowskich i danych dotyczących odmowy wjazdu w odniesieniu do takich obywateli oraz określające warunki dostępu do EES na potrzeby ochrony porządku publicznego i zmieniające konwencję wykonawczą do układu z Schengen i rozporządzenia (WE) nr 767/2008 i (UE) nr 1077/2011, Dz. U.UE L 327/20 z 09.12.2017 r.



Fot. 38. Dane przetwarzane w systemie EES

Źródło: <https://blog.vision-box.com/history-of-the-schengen-zone>
(dostęp: 18.01.2022 r.)



Fot. 39. System samoobsługi do wstępnej rejestracji danych w EES i dokonywania odprawy granicznej

Źródło: <https://www.airport-suppliers.com/product/easykiosk-a-self-service-kiosk-for-border-control/> (dostęp: 18.01.2022 r.)

metrycznych znacznie wydłuży czas odprawy, dlatego też dla usprawnienia procesu także obywatele państw trzecich, których wjazd i wyjazd podlegał będzie rejestracji w systemie EES będą mogli korzystać z systemów samoobsługi (fot. 39) w celu wstępnego zarejestrowania danych oraz bramek ABC. Każde Państwo Członkowskie samo zadecyduje o tym, czy i w jakim zakresie będzie korzystać z powyższych technologii, pod warunkiem zapewnienia odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa i korzystania z nich pod nadzorem funkcjonariuszy SG.

Innowacyjne technologie biometryczne tj. bramki ABC czy planowane wdrożenie pod koniec 2022 r. systemu EES, to kolejny krok w stronę zwiększenia bezpieczeństwa granic państw członkowskich UE i Strefy Schengen. Systemy te z całą pewnością pozwolą skuteczniej identyfikować przypadki oszustw związanych z dokumentami oraz tożsamością, a także będą istotnym narzędziem pomocniczym wspierającym funkcjonariuszy Straży Granicznej w trudach ich codziennej służby.

por. SG Dorota KUPTEL

Centrum Szkolenia Straży Granicznej
im. Żołnierzy Korpusu Ochrony Pogranicza

polsecure

International Police & Security Expo

Międzynarodowe Targi Policji i Bezpieczeństwa Publicznego

27-29 IV 2022

Targi Kielce
exhibition & congress centre

Wydarzenia towarzyszące:

- Międzynarodowa Konferencja Policyjna
- Pokazy dynamiczne i prezentacje sprzętu
- seminaria i konferencje branżowe

Więcej informacji na
polsecure.targikielce.pl

Patronat Honorowy



Minister
Spraw Wewnętrznych
i Administracji



RODZAJE WIZ SPOTYKANYCH PODCZAS DOKONYWANIA KONTROLI GRANICZNEJ

Wiza oznacza zezwolenie wydawane przez państwo członkowskie na planowany pobyt na terytorium państw członkowskich nieprzekraczający 90 dni w ciągu każdego 180-dniowego okresu lub tranzyt przez międzynarodową strefę tranzytową portów lotniczych państw członkowskich. Powyższa definicja wizy określona jest we Wspólnotowym Kodeksie Wizowym (WKW)¹.

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady (WE) nr 1683/95² wiza wydawana jest na jednolitym formularzu wizowym (rys. 1). Formularz wizowy na przełomie lat uległ pewnym zmianom. Pierwsza zmiana podyktowana została wprowadzeniem nowych rozwiązań technicznych. Rozwiązania te pozwoliły na wkomponowanie fotografii zgodnie z wysokimi standardami zabezpieczeń (rys. 2). Zmiany zostały wprowadzone Rozporządzeniem Rady (WE) nr 334/2002 z dnia 18 lutego 2002 roku zmieniającym rozporządzenie (WE) nr 1683/95 ustanawiające jednolity formularz wizowy. Druga zmiana została podyktowana wejściem w życie Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 767/2008 z dnia 9 lipca 2008 roku w sprawie systemu informacji wizowej (VIS) oraz wymiany danych pomiędzy państwami członkowskimi na temat wiz krótkoterminowych³. Zmiany zostały wprowadzone Rozporządzeniem Rady (WE) nr 856/2008 z dnia 24 lipca 2008 r. zmieniającym rozporządzenie



Rys. 1. Jednolity formularz wizowy zgodny z Rozporządzeniem Rady (WE) nr 1683/95 z dn. 29.05.1995 r.



Rys. 2. Jednolity formularz wizowy zgodny z Rozporządzeniem Rady (WE) nr 334/2002 z dn. 18.02.2002 r.

¹ Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 810/2009 z dn. 13.07.2009 r. ustanawiające Wspólnotowy Kodeks Wizowy (kodeks wizowy) (Dz. U. L 243 z 15.09.2009, s. 1); Rozporządzenie Komisji (UE) nr 977/2011 z dn. 03.10.2011 r. (Dz. U. L 258 z 04.10.2011, s. 9); Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 154/2012 z dn. 15.02.2012 r. (Dz. U. L 58 z 29.02.2012, s. 3); Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 610/2013 z dn. 26.06.2013 r. (Dz. U. L 182 z 29.06.2013, s. 1). Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 2016/399 z dn. 09.03.2016 r. (Dz. U. L 77 z 23.03.2016, s. 1). Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 2019/1155 z dn. 09.03.2019 r. (Dz. U. L 188 z 12.07.2019, s. 25).

² Rozporządzenie Rady (WE) nr 1683/95 z dn. 29.05.1995 r. ustanawiające jednolity formularz wizowy (Dz. U. L 164 z 14.07.1995, s. 1); Rozporządzenie Rady (WE) nr 334/2002 z dn. 18.02.2002 r. zmieniające rozporządzenie (WE) nr 1683/95 ustanawiające jednolity formularz wizowy (Dz. U. L 53 z 23.02.2002, s. 7); Rozporządzenie Rady (WE) nr 856/2008 z dn. 24.07.2008 r. zmieniające rozporządzenie (WE) nr 1683/95 ustanawiające jednolity formularz wizowy w odniesieniu do numeracji wiz (Dz. U. L 235 z 02.09.2008, s. 1); Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 610/2013 z dn. 26.06.2013 r. zmieniające rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 562/2006 ustanawiające wspólnotowy kodeks zasad regulujących przepływ osób przez granice (Kodeks graniczny Schengen), konwencję wykonawczą do układu z Schengen, rozporządzenia Rady (WE) nr 1683/95 i (WE) nr 539/2001 oraz rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 767/2008 i (WE) nr 810/2009 (Dz. U. L 182 z 29.06.2013, s. 1). Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/1370 z dnia 4 lipca 2017 r. zmieniające rozporządzenie Rady (WE) nr 1683/95 ustanawiające jednolity formularz wizowy (Dz. U. L 198 z 28.07.2017, s. 24).

³ Dz. Urz. UE L nr 218 z dn. 13.08.2008.

zenie (WE) nr 1683/95 ustanawiające jednolity formularz wizowy w odniesieniu do numeracji wiz. Ponieważ numeracja formularza wizowego stosowanego do tej pory nie pozwalała na skuteczne wykonanie przeszukiwań w wizowym systemie informacyjnym, zmieniono ją na numerację dwięciocyfrową (rys. 3).

Najnowsza zmiana formularza wizowego wprowadzona została Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/1370 z dnia 4 lipca 2017 r. zmieniającym rozporządzenie Rady (WE) nr 1683/95 ustanawiające jednolity formularz wizowy⁴. Zmiana była spowodowana wykrywaniem dużej ilości wiz, w których stwierdzono wspólne cechy sfałszowania takie jak: wszystkie kinegramy były prawdziwe i zostały ściągnięte z autentycznych dokumentów, więc części pierwotnego wkłęsłodruku i włókien były widoczne także

⁴ (Dz. U. L 198 z 28.07.2017, s. 24).



Rys. 3. Jednolity formularz wizowy zgodny z Rozporządzeniem Rady (WE) nr 856/2008 z dn. 24.07.2008 r.

na fałszywych dokumentach. Nie występowały znaczne różnice w zakresie dostrzegalnej grafiki; zostały one poddane digitalizacji za pomocą skanera. Podrobiono widoczny druk offsetowy w tle. Bezbarwny druk UV został wykonany drukiem irysowym za pomocą jednego zdjęcia. Na niektórych sfalszowanych wizach wielokolorowe włókna ultrafioletowe zostały podrobione za pomocą druku offsetowego.

Specjaliści z państw członkowskich stwierdzili, że należy opracować nowy wzór naklejki wizowej, posiadającej lepsze zabezpieczenia. W nowym wzorze (rys.4) zabezpieczenia zostały usunięte z krawędzi naklejki i umieszczone w miejscach, z których nie mogą one być łatwo wycięte. Ponadto niektóre sugestie dotyczące nowego wzoru obejmują wprowadzenie dwóch liczb na naklejce przy użyciu druku typograficznego – jednej umieszczonej pionowo obok zdjęcia oraz drugiej, umieszczonej w pozycji horyzontalnej w prawym górnym rogu. Kinegram będzie wykraczał na obszar fotografii i będzie nanoszony za pomocą druku UV.

Na dzień dzisiejszy w użyciu są dwa wzory naklejki wizowej. Pierwszy zgodny z Rozporządzeniem Rady (WE) nr 856/2008 z dn. 24.07.2008 r. (rys 3.), który nie jest wydawany jednak zachowuje swoją ważność do dnia upływu ważności wskazanej w wizie. Drugi zgodny z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/1370 z dnia 4 lipca 2017 r. (rys.4), który jest obecnie wydawany.

W polskim prawie krajowym wyróżniamy wizę krajową oraz wizę Schengen⁵. Wiza krajowa zwana też długoterminową zdefiniowana jest w art. 18 KWUS⁶. Wizy Schengen opisuje Wspólnotowy Kodeks Wizowy.

Wiza krajowa wydawana jest na podstawie prawa krajowego państwa członkowskiego bądź na podstawie prawa Unii Europejskiej. Wydawana jest na jednolitym formularzu.



Rys. 4. Jednolity formularz wizowy zgodny z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/1370 z dnia 4 lipca 2017 r



Rys. 5. Przykładowa wiza krajowa wydana przez Konsula Rzeczypospolitej Polskiej w Moskwie. Na podstawie powyższej wizen cudzoziemiec może przebywać na terytorium RP przez okres maksymalnie 260 dni w okresie ważności wizen od dnia 01.01.2020 r. do dnia 31.12.2020 r. Dodatkowo w każdym okresie 180-dniowym wiza uprawnia do swobodnego przemieszczania się przez 90 dni po terytorium innych państw Schengen. Okres 90 dni pobytu w innych państwach Schengen nie jest wliczany do okresu 260 dni wskazanego w wizie.



Rys. 6. Przykładowa wiza jednolita wydana przez Konsula Rzeczypospolitej Polskiej w Brześciu.

rzu wizowym określonym w rozporządzeniu Rady (WE) nr 1683/95. Formularz wizowy wypełniany jest zgodnie załącznikiem do decyzji wykonawczej Komisji z dnia 14.01.2020 r. ustanawiającej instrukcje operacyjne dotyczące wypełniania i zamieszczania naklejek wizowych⁷. Wiza długoterminowa oznaczana jest symbolem „D”. Maksymalny okres ważności, na jaki może być wydana, nie przekracza jednego roku.

⁵ Zob. art. 3 pkt. 20 ustawy z dn. 12.12. 2013 r. o cudzoziemcach (Dz. U. z 2020 r., poz. 35).

⁶ Konwencja Wykonawcza z dn. 19.06.1990 r. do Układu z Schengen z dn. 14.06.1985 r. między Rządami Państw Unii Gospodarczej Beneluksu, Republiki Federalnej Niemiec oraz Republiki Francuskiej w sprawie stopniowego znoszenia kontroli na wspólnych granicach (Dz. Urz. UE L 239 z 22.09.2000, s. 19); Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 265/2010 z dn. 25.03.2010 r. zmieniające konwencję wykonawczą do układu z Schengen i rozporządzenia (WE) nr 562/2006 w zakresie dotyczącym przepływu osób posiadających wizy długoterminowe (Dz. U. L 85 z 31.03.2010, s. 1); Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 610/2013 z dn. 26.06.2013 r. zmieniające rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 562/2006 ustanawiające wspólnotowy kodeks zasad regulujących przepływ osób przez granice (Kodeks graniczny Schengen), konwencję wykonawczą do układu z Schengen, rozporządzenia Rady (WE) nr 1683/95 i (WE) nr 539/2001 oraz rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 767/2008 i (WE) nr 810/2009 (Dz. U. L 182 z 29.06.2013, s. 1).

⁷ C(2020) 34 final.



Rys. 7. Przykładowa tranzytowa wiza lotniskowa wydana przez Konsula Rzeczypospolitej Polskiej w Teheranie. Na podstawie powyższej wizeni cudzoziemiec może wykonać tranzyt przez międzynarodową strefę wszystkich portów lotniczych mieszczących się na terytorium Schengen, które posiadają międzynarodową strefę tranzytową.

Wiza krajowa uprawnia do pobytu w państwie, które wydało wizę przez okres wskazany w wizie oraz do swobodnego przemieszczania się⁸ po terytoriach innych państw członkowskich przez okres nieprzekraczający 90 dni, w ciągu każdego 180-dniowego okresu (rys. 5) pod warunkiem, że spełnione są warunki wjazdu określone w art. 6 ust. 1 lit. a), c) i e) kodeksu granicznego Schengen (KGS)⁹.

Ustawa o cudzoziemcach określa ponadto, że polska wiza krajowa uprawnia do wjazdu na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej i ciągłego pobytu na nim lub do kilku pobytów na tym terytorium następujących po sobie, trwających łącznie dłużej niż 90 dni w okresie ważności wizeni. Okres pobytu ustalany jest odpowiednio do celu pobytu wskazanego przez cudzoziemca a okres ważności rozpoczyna się nie później niż 3 miesiące od dnia jej wydania¹⁰.

Wizy Schengen są wizami wydawanymi zgodnie ze Wspólnotowym Kodeksem Wizowym. Wyróżniamy tutaj

⁸ Zob. art. 21 ust. 2a KWUS.

⁹ Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/399 z dn. 09.03.2016 r. w sprawie unijnego kodeksu zasad regulujących przepływ osób przez granice (kodeks graniczny Schengen) (Dz. U. L 77/1 z 23.03.2016; Dz. U. L 251/1 z 16.09.2016; Dz. U. L 74/1 z 18.03.2017; Dz. U. L 135/27 z 22.05.2019).

¹⁰ Zob. dział IV rozdział 1 ustawy o cudzoziemcach.



Rys. 9. Przykładowa wiza jednolita wydana przez Konsula Rzeczypospolitej Polskiej w Brześciu. Wiza uprawnia do wielokrotnego wjazdu, pobytu i wyjazdu na terytorium wszystkich państw Schengen w okresie ważności wizeni od dnia 01.01.2016 r. do dnia 30.06.2016 r. i pobytu nieprzekraczającego 60 dni w okresie ważności wizeni.



Rys. 8. Przykładowa wiza o ograniczonej ważności terytorialnej wydana przez konsula Rzeczypospolitej Polskiej w Brześciu. Wiza uprawnia do wielokrotnego wjazdu, pobytu i wyjazdu tylko na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej w okresie ważności wizeni od dnia 01.01.2020 r. do dnia 30.06.2020 r. i pobytu nieprzekraczającego 60 dni w okresie ważności wizeni.

trzy rodzaje wizeni. Pierwsza to *wiza jednolita*, oznaczana symbolem „C” (rys. 6), druga to *tranzytowa wiza lotniskowa* oznaczana symbolem „A” (rys. 7), natomiast trzecia to *wiza o ograniczonej ważności terytorialnej* oznaczona również symbolem „C” (rys. 8).

Najczęściej spotykamy **wizę jednolitą** (rys. 6). W przypadku tym, w rubryce wizeni „ważna na” wpisane jest zawsze w języku narodowym „**Państwa Schengen**” a w rubryce „rodzaj wizeni” litera „C”. Weryfikacja tych dwóch rubryk pozwala na odróżnienie wizeni jednolitej od wizeni o ograniczonej ważności terytorialnej, która również jest oznaczana symbolem „C”, jednak w rubryce „ważna na” wpisane jest ograniczenie określające, na które państwa wiza jest ważna (porównaj rys. 8, rys. 12, rys. 16).

Wiza jednolita uprawnia do wjazdu i pobytu na terytorium państw strefy Schengen nieprzekraczającego 90 dni, w każdym 180-dniowym okresie¹¹, który liczony jest wstecz od dnia kontroli¹². Wiza jednolita może być wydana jako wiza jednokrotnego, dwukrotnego lub wielokrotnego wjazdu. W przypadku wydania wizeni jednolitej z okresem ważności

¹¹ Zob. art. 19 KWUS.

¹² Zob. art. 6 ust. 1 KGS.



Rys. 10. Przykładowa wiza jednolita wydana przez Konsula Rzeczypospolitej Polskiej w Brześciu. Wiza uprawnia do wielokrotnego wjazdu, pobytu i wyjazdu na terytorium wszystkich państw Schengen w okresie ważności wizeni od dnia 05.03.2016 r. do dnia 04.04.2016 r. i pobytu nieprzekraczającego 15 dni w okresie ważności wizeni.

od sześciu miesięcy do pięciu lat – wiza jest wizą wielokrotnego wjazdu i przy wydaniu muszą być spełnione określone warunki¹³.

Należy pamiętać, jeżeli okres ważności wizy wynosi nie więcej niż sześć miesięcy, wiza może zostać wydana na czas pobytu krótszy niż 90 dni (porównaj rys. 9, rys. 10). Natomiast, jeżeli okres ważności wizy przekracza sześć miesięcy, wiza powinna być zawsze wydana na okres pobytu 90 dni¹⁴ (rys. 6). Okres ważności wizy – długość dozwolonego pobytu określone są w oparciu o wynik analizy złożonego wniosku wizowego¹⁵.

Wiza o ograniczonej ważności terytorialnej uprawnia do wjazdu na terytorium jednego lub kilku, lecz nie wszystkich państw członkowskich. Wydanie wizy o ograniczonej ważności terytorialnej może nastąpić w kilku przypadkach¹⁶:

A. Jeżeli z przyczyn humanitarnych oraz interesu państwowego lub zobowiązania międzynarodowego państwo członkowskie odstąpi od zasady, że warunki wjazdu określone w art. 6 ust. 1 lit. a), c), d) i e) Kodeksu granicznego Schengen muszą zostać spełnione.

Przykład 1.

Obywatelka Rosji złożyła wniosek o wydanie wizy jednolitej w Konsulacie RP w Brześciu w celu odwiedzenia swojego ojca, który zamieszkuje w Polsce na pobyt stały. Podczas sprawdzania danych osobowych cudzoziemki w Systemie Informacji Schengen (SIS) Konsul stwierdził, że dane cudzoziemki figurują w SIS w celu odmowy wjazdu a wpisu dokonała strona hiszpańska. W takiej sytuacji nie można wydać cudzoziemce wizy jednolitej. Jednak po wzięciu pod uwagę więzi rodzinnych, jakie cudzoziemka utrzymuje z ojcem przebywającym na terytorium RP, Konsul postanowił wydać wizę o ograniczonej ważności terytorialnej z ograniczeniem do terytorium Polski na okres dwudziestu dni (rys. 13).

B. Jeżeli z przyczyn humanitarnych oraz interesu państwowego lub zobowiązania międzynarodowego państwo członkowskie wyda wizę, pomimo sprzeciwu wobec wydania wizy jednolitej ze strony państwa członkowskiego, którego opinii zasięgano zgodnie z art. 22 WKW.

Przykład 2.

Obywatel Tunezji zgłosił się do Konsula RP w Tunisie i aplikuje o wydanie wizy. Celem wizyty obywatela Tunezji w Polsce jest Konferencja Naukowa dotycząca bezpieczeństwa narodowego. Konsul po zapoznaniu się z wnioskiem musi zgodnie z art. 22 WKW zasięgnąć opinii organów centralnych innych państw członkowskich, gdyż dokument paszportowy Tunezji znajduje się na liście państw podlegających konsultacjom wizowym¹⁷ (tabela 1). Konsul zwraca się o opinię do wszystkich państw członkowskich, które w ciągu siedmiu dni muszą udzielić odpowiedzi. W ciągu siedmiu dni Konsul uzyskuje odpowiedź, że

¹³ Zob. art. 24 WKW.

¹⁴ Zob. przedostatni akapit w pkt. 4 w C(2020) 34 final

¹⁵ Zob. art. 21 WKW.

¹⁶ Zob. art. 25 WKW.

¹⁷ Zob. art. 22 WKW.



Rys. 11. Przykładowa wiza o ograniczonej ważności terytorialnej wydana przez konsula Rzeczypospolitej Polskiej w Tunisie. Wiza uprawnia do jednokrotnego wjazdu, pobytu i wyjazdu na terytorium Polski w okresie ważności wizy od dnia 16.05.2020 r. do dnia 22.05.2020 r. i pobytu nieprzekraczającego 7 dni.



Rys. 12. Przykładowa wiza o ograniczonej ważności terytorialnej wydana przez konsula Rzeczypospolitej Polskiej w Moskwie. Wiza uprawnia do wjazdu, pobytu i wyjazdu tylko w następujących państwach: Polska, Niemcy, Dania, Czechy, Litwa. Pobyt w okresie ważności wizy od dnia 01.01.2016 r. do dnia 30.06.2016 r. nie może przekroczyć 60 dni.



Rys. 13. Przykładowa wiza o ograniczonej ważności terytorialnej wydana przez konsula Rzeczypospolitej Polskiej w Brześciu. Uprawnia do jednokrotnego wjazdu i pobytu tylko na terytorium RP w okresie ważności wizy od dnia 31.03.2020 r. do dnia 19.04.2020 r. przez okres dwudziestu dni.

Niemcy i Dania nie zgadzają się na wydanie wizy obywatelowi Tunezji. Konsul wyda w tym przypadku wizę o ograniczonej ważności terytorialnej ważną tylko na terytorium Polski (rys. 11). Brak odpowiedzi ze strony wszystkich państw członkowskich w terminie siedmiu dni oznacza brak sprzeciwu ze strony tych państw na wydanie wizy i Konsul ma prawo wydać wizę jednolitą.

- C. Jeżeli z przyczyn humanitarnych oraz interesu państwowego lub zobowiązania międzynarodowego państwo członkowskie wyda wizę z uwagi na pilność sytuacji, mimo iż nie zasięgnięto opinii zgodnie z art. 22 WKW.

Przykład 3.

Obywatel Uzbekistanu zgłasza się do kontroli w pociągu relacji Moskwa – Warszawa. W trakcie kontroli deklaruje wjazd do Polski w celu wzięcia udziału w uroczystościach pogrzebowych jego ojca, który mieszkał na terytorium RP i nagle zmarł. Cudzoziemiec nie posiada wize, gdyż o śmierci ojca dowiedział się dwa dni wcześniej i nie miał czasu na ubieganie się o wizę w Konsulacie, dlatego też składa wniosek o wydanie wize na granicy. Komendant PSG rozpatrując wniosek stwierdza, że obywatel Uzbekistanu posiada paszport zwykły i podlega konsultacjom wizowym (tabela 1). Ponieważ Komendant PSG nie ma siedmiu dni na zasięgnięcie opinii wszystkich państw członkowskich, wyda obywatelowi Uzbekistanu wizę o ograniczonej ważności terytorialnej z ograniczeniem tylko do terytorium Polski (rys. 14).

- D. Jeżeli z przyczyn uznanych przez Konsulat za uzasadnione w danym 180-dniowym okresie osobie ubiegającej się o wizę, która, w tym 180-dniowym okresie już wykorzystywała wizę jednolitą lub wizę o ograniczonej ważności terytorialnej zezwalającą na pobyt 90-dniowy wydawana jest nowa wiza.

Przykład 4.

Obywatelka Rosji posiada w ważnym paszporcie wizę jednolitą ważną od 01.01.2016 r. do 31.12.2017 r. (rys. 15 a). W dniu 01.01.2016 r. wjechała na terytorium RP w celu prowadzenia działalności gospodarczej. Od dnia wjazdu przebywa nieprzerwanie na terytorium Polski. Z powodów służbowych nie może wyjechać z terytorium RP przed końcem 90 dnia pobytu. W ostatnim dniu dziewięćdziesiątego dnia pobytu składa wniosek do Wojewody ze względu na miejsce stałego pobytu o przedłużenie wize ze względu na niemożliwość wyjechania w terminie z powodów służbowych. Wojewoda po rozpatrzeniu sprawy przychylił się do wniosku cudzoziem-



Rys. 15. Obywatelka Rosji posiada ważną wizę jednolitą (a) – którą wykorzystywała czasowo przebywając w Polsce przez okres 90 dni, w ciągu 180-dniowego okresu pobytu. W dziewięćdziesiątym dniu pobytu cudzoziemka złożyła wniosek do właściwego wojewody o przedłużenie wize. Wojewoda przedłużył cudzoziemce pobyt wydając wizę o ograniczonej ważności terytorialnej (b). Cudzoziemka musi opuścić terytorium Polski najpóźniej w dniu 19.04.2016 r. Na terytorium Polski bądź innych państw Schengen wolno jej ponownie wjechać na podstawie wize jednolitej (a) i przebywać kolejne 90 dni dopiero w dniu 29.06.2016.



Rys. 14. Przykładowa wiza o ograniczonej ważności terytorialnej wydana przez Komendanta Placówki Straży Granicznej w Terespolu. Uprawnia do jednokrotnego wjazdu i pobytu na terytorium RP w okresie ważności wize od dnia 06.06.2020 r. do dnia 09.06.2020 r. przez okres czterech dni.

ki. Nie może jednak przedłużyć cudzoziemce wize jednolitej, gdyż jest ona jeszcze ważna. Przedłużenie wize nastąpi przez wydanie wize o ograniczonej ważności terytorialnej ograniczonej do terytorium Polski na okres umożliwiający załatwienie spraw służbowych (rys. 15 b). W tym przypadku cudzoziemka będzie miała w paszporcie wklejone dwie wize (rys. 15 a i b). Ważną wizę jednolitą oraz wizę o ograniczonej ważności terytorialnej. Pamiętajmy, że okresy pobytu na tych wizach się nie sumują.

- E. Jeżeli osoba ubiegająca się o wizę posiada dokument podróży nieuznawany przez, co najmniej jedno państwo członkowskie, ale nie przez wszystkie, wydaje się wizę ważną na terytorium państw członkowskich uznających ten dokument podróży. Jeżeli państwo członkowskie wydające wizę nie uznaje dokumentu podróży osoby ubiegającej się o wizę, wydana wiza jest ważna tylko w tym państwie członkowskim.

Przykład 5.

Cudzoziemiec posiadający dokument podróży wydany dla uchodźcy przez państwo Ekwador zgłosił się do Konsula Polski w Peru z wnioskiem o wydanie wize jednolitej, gdyż zamierza w celach handlowych odwiedzić Polskę. Konsul po rozpa-



Tabela 1. Lista państw (oraz określonych kategorii cudzoziemców), których obywatele podlegają obowiązkowym konsultacjom zagranicznym

Afganistan	
Algieria	
Arabia Saudyjska	Nie ma zastosowania do posiadaczy paszportów dyplomatycznych
Bangladesz	
Białoruś	Odnosi się jedynie do posiadaczy paszportów dyplomatycznych i służbowych
Demokratyczna Republika Kongo	
Egipt	Nie ma zastosowania do posiadaczy paszportów dyplomatycznych i służbowych
Iran	
Irak	
Jemen	
Jordania	
Korea Północna	
Liban	
Libia	
Mali	
Mauretania	
Maroko	
Niger	
Nigeria	
Pakistan	
Rosja	Odnosi się jedynie do posiadaczy paszportów służbowych
Rwanda	
Somalia	
Południowy Sudan	
Sri Lanka	
Sudan	
Syria	
Tunezja	
Uzbekistan	Nie ma zastosowania do posiadaczy paszportów dyplomatycznych lub żołnierzy i policjantów. Funkcjonariusze, którzy podróżują w celu wykonywania swoich obowiązków
Wietnam	
Kategorie cudzoziemców	
Palestyńczycy	
Uchodźcy	
Bezpaństwowcy	

trzeniu wniosku wizowego i dokonaniu wszystkich sprawdzeń stwierdził, że dokument podróży wydany dla uchodźcy przez państwo Ekwador jest nieuznawany przez Estonię i Łotwę. Biorąc tę sytuację pod uwagę Konsul wyda cudzoziemcowi wizę o ograniczonej ważności terytorialnej, która będzie ważna we wszystkich państwach Schengen z wyłączeniem Estonii i Łotwy (rys. 16).

Przykład 6.

Cudzoziemiec posiadający dokument podróży wydany przez państwo Wyspy Świętego Tomasza i Książęca zgłosił się do

Konsula Polski z wnioskiem o wydanie wizy jednolitej w celu odwiedzenia swoich znajomych obywateli RP. Konsul po rozpatrzeniu wniosku wizowego i dokonaniu wszystkich sprawdzeń stwierdził, że dokument podróży cudzoziemca nie jest uznawany przez Polskę. Biorąc to pod uwagę Konsul wyda cudzoziemcowi wizę o ograniczonej ważności terytorialnej z ograniczeniem tylko do terytorium Polski. Ponieważ dokument, który przedstawił cudzoziemiec nie jest w Polsce uznawany. Konsul zamieści wizę na blankiecie wizowym określonym rozporządzeniem Rady (WE) nr 333/2002 z dnia 18 lutego 2002 r. w sprawie jednolitego wzoru formularza, na którym umieszcza się wizę wydawaną przez państwo członkowskie



Rys. 16 Przykładowa wiza o ograniczonej ważności terytorialnej wydana przez Konsula Polski w Limie. Uprawnia cudzoziemca do jednokrotnego wjazdu i pobytu na terytorium wszystkich państw Schengen oprócz Estonii i Łotwy, gdzie dokument podróży cudzoziemca nie jest uznawany.

osobom posiadającym dokumenty podróży, które nie są uznane przez państwo członkowskie sporządzające formularz¹⁸ (rys. 17).

Tranzytowa wiza lotniskowa (rys. 7) oznacza wizę uprawniającą do tranzytu przez międzynarodową strefę tranzytową portów lotniczych państw członkowskich. Obowiązek posiadania wizen lotniskowej dotyczy cudzoziemców pochodzących z państw trzech wymienionych w załączniku nr 4 do WKW. Obecnie wśród nich znajdują się takie państwa jak: Afganistan, Bangladesz, Demokratyczna Republika Kongo, Erytrea, Etiopia, Ghana, Iran, Irak, Nigeria, Pakistan, Somalia, Sri Lanka¹⁹.

Tranzytowej wizy lotniskowej nie muszą posiadać:

- cudzoziemcy pochodzący z wymienionych państw, jeżeli posiadają ważną wizę jednolitą, wizę krajową lub dokument pobytowy wydany przez państwo członkowskie²⁰;
- obywatele pochodzący z wymienionych państw posiadający ważny dokument pobytowy wydany przez państwo członkowskie, które nie uczestniczy w przyjęciu niniejszego rozporządzenia (Irlandia), lub przez państwo członkowskie, które nie stosuje jeszcze w pełni przepisów dorobku Schengen (Bułgaria, Rumunia, Cypr, Chorwacja), lub obywatele państw trzech posiadający jeden z ważnych dokumentów pobytowych, wymienionych w załączniku 5 kodeksu wizowego wydany przez: Andorę, Kanadę, Japonię, San Marino lub Stany Zjednoczone Ameryki; lub posiadający ważny dokument pobytowy co najmniej jednego z krajów i terytoriów zamorskich Królestwa Niderlandów (Aruba, Curaçao, Sint Maarten, Bonaire, Sint Eustatius i Saba):

¹⁸ Dz. U. UE L nr 53 z dnia 23.02.2002 r.

¹⁹ Patrz załącznik 7A do praktycznego podręcznika wizowego – Decyzja Komisji C(2010) 1620 final z dn. 19.03.2010 r. ustanawiająca podręcznik do rozpatrywania wniosków wizowych i zmieniaania wydanych wiz; Decyzja Wykonawcza Komisji C(2011) 5501 final z dn. 04.08.2011 r. zmieniająca decyzję Komisji nr C(2010) 1620 final z dn. 19.03.2010 r. ustanawiającą podręcznik do rozpatrywania wniosków wizowych i zmieniaania wydanych wiz; Decyzja Wykonawcza Komisji C(2014) 2727 z dn. 29.04.2014 r. zmieniająca decyzję Komisji nr C(2010)1620 final z dn. 19.03.2010 r. ustanawiającą podręcznik do rozpatrywania wniosków wizowych i zmieniaania wydanych wiz, zmienioną decyzją wykonawczą Komisji nr C(2011)5501 final z dn. 04.08.2011.

²⁰ Państwo członkowskie oznacza państwo stosujące dorobek Schengen.



Rys. 17. Blankiet wizowy z zamieszczoną wizą o ograniczonej ważności terytorialnej do terytorium Polski. Uprawnia do wjazdu i pobytu na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej cudzoziemca, którego dokument nie jest uznawany przez Polskę.

- obywatele pochodzący z wymienionych państw posiadający wizę ważną w państwie członkowskim, które nie uczestniczy w przyjęciu niniejszego rozporządzenia, lub w państwie członkowskim, które nie stosuje jeszcze w pełni przepisów dorobku Schengen, lub w Kanadzie, Japonii, Stanach Zjednoczonych Ameryki, bądź posiadacze wizy ważnej w co najmniej jednym z krajów i terytoriów zamorskich Królestwa Niderlandów (Aruba, Curaçao, Sint Maarten, Bonaire, Sint Eustatius i Saba) podczas podróży do państwa wydającego lub do dowolnego innego państwa trzeciego bądź podczas powrotu z państwa wydającego po wykorzystaniu wizy;
- członkowie rodziny obywatela Unii Europejskiej pochodzący z wymienionych państw korzystający z prawa do swobodnego przemieszczania się;
- posiadacze paszportów dyplomatycznych; członkowie załóg lotniczych, którzy są obywatelami państwa będącego Umawiającą się Stroną konwencji z Chicago o międzynarodowym lotnictwie cywilnym.

W Polsce tranzytowa wiza lotniskowa uprawnia do przelotu tylko przez port lotniczy Warszawa-Okęcie, gdzie znajduje się międzynarodowa strefa tranzytowa. Inne lotniska w Polsce nie posiadają strefy tranzytowej. Należy dodać, że w żadnym przypadku wiza lotniskowa nie uprawnia do wjazdu, pobytu i przejazdu przez terytorium Rzeczypospolitej Polskiej przez jakiegokolwiek inne przejście graniczne niż lotnicze.

st. chor. szt. SG Łukasz UŻYCZYN
Centrum Szkolenia Straży Granicznej
im. Żołnierzy Korpusu Ochrony Pogranicza



ZAKŁAD BEZPIECZEŃSTWA W KOMUNIKACJI CENTRUM SZKOLENIA STRAŻY GRANICZNEJ W KĘTRZYNIE

„Alarm na największych lotniskach w Niemczech. Niewykluczone, że udaremniono atak terrorystyczny”¹, „Zamachy w Brukseli – raport specjalny”², „Kalendarium: Ataki na lotniskach w ostatnich latach”³ – te przykładowe nagłówki

¹ <https://www.polsatnews.pl/wiadomosc/2018-12-20/alarm-na-najwiekszych-lotniskach-w-niemczech-niewykluczone-ze-udaremniono-atak-terrorystyczny/>

² <https://www.tvn24.pl/raporty/zamachy-w-brukseli,1063>

³ <https://www.gazetaprawna.pl/artykuly/956067,ataki-na-lotniskach-w-ostatnich-latach.html>

serwisów informacyjnych w ostatnim czasie są częstym widokiem w internecie, telewizji, czy w prasie. Przyczyn tego stanu rzeczy możemy dopatrywać się m.in. w niekończących się konfliktach zbrojnych na Bliskim Wschodzie, związanego z tym kryzysu imigracyjnego, czy rosnącym niezadowoleniu mniejszości muzułmańskiej w krajach starej Europy z powodu nierównej sytuacji ekonomicznej. Pomijając jakiegokolwiek powody jakimi kierują się zamachowcy, ważne jest, aby nowoczesne służby odpowiadające za bezpieczeństwo obywateli danego kraju były odpowiednio przygotowane na tego typu zdarzenia. Ważnym tutaj aspektem jest odpowiedni poziom szkolenia, które

zapewni solidne fundamenty tego bezpieczeństwa, a także ciągła jego ewolucja, która powinna nadążać za zmieniającymi się zagrożeniami.

W Straży Granicznej ośrodkiem szkolenia, który do zakresu obowiązków ma przypisane szkolenie w obszarze bezpieczeństwa w lotnictwie cywilnym i szkolenia w zakresie działań minersko – pirotechnicznych jest Centrum Szkolenia Straży Granicznej im. Żołnierzy Korpusu Ochrony Pogranicza w Kętrzynie. Z kolei komórką organizacyjną CSSG odpowiedzialną za ten obszar jest Zakład Bezpieczeństwa w Komunikacji, który zgodnie z § 19 a Statutu Centrum Szkolenia Straży Granicznej im. Żołnierzy Korpusu Ochrony Pogranicza w Kętrzynie stanowiącego załącznik do Zarządzenia nr 13 Komendanta Głównego Straży Granicznej z dnia 27 lutego 2012 r. w sprawie utworzenia, organizacji i zakresu działania Centrum Szkolenia Straży Granicznej im. Żołnierzy Korpusu Ochrony Pogranicza w Kętrzynie (Dz.Urz.KGSG z 2012 r., poz.11 z późn. zm.) prowadzi działalność dydaktyczną, w szczególności, z zakresu działań minersko – pirotechnicznych oraz kontroli bezpieczeństwa w komunikacji.

Historia powstania

Zakład Bezpieczeństwa w Komunikacji jest komórką organizacyjną Centrum Szkolenia Straży Granicznej w Kętrzynie powołaną do życia 01 maja 2018 r. Zarządzeniem Nr 53 Komendanta Głównego Straży Granicznej z dnia 26 kwietnia 2018 r. *zmieniającego zarządzenie w sprawie utworzenia, organizacji i zakresu działania Centrum Szkolenia Straży Granicznej im. Żołnierzy Korpusu Ochrony Pogranicza w Kętrzynie*. Powstanie Zakładu Bezpieczeństwa w Komunikacji w Centrum Szkolenia Straży Granicznej w Kętrzynie jest wzorcowym przykładem na tezę, którą postawiłem na początku swego artykułu, iż tylko ciągła ewolucja systemu szkolenia pozwalająca nadążać za rosnącymi zagrożeniami, może zapewnić odpowiedni poziom wyszkolenia pojedynczego funkcjonariusza Straży Granicznej. Kierownictwo Centrum Szkolenia Straży Granicznej dostrzegając rosnące od wielu lat zapotrzebowania zarówno jednostek organizacyjnych Straży Granicznej jak i służb podległych MSWiA oraz MON na szkolenia z zakresu działań minersko – pirotechnicznych i z zakresu kontroli bezpieczeństwa, wynikające ze zmieniającej się w tym obszarze sytuacji geopolitycznej (rosnąca fala zamachów terrorystycznych na świecie) przy uzyskaniu poparcia Biura Kadr i Szkolenia oraz Zarządu Granicznego Komendy Głównej Straży Granicznej w Warszawie, wystąpiło do Komendanta Głównego Straży Granicznej z wnioskiem o zgodę na powołanie w/w zakładu.

ZBWK powstając 1 maja 2018 r. zaczął pisać nowy rozdział w historii szkoły, ale jasno trzeba

zaznaczyć, iż początków szkoleń w w/w obszarze należy upatrywać w Zakładzie Granicznym, który w swoim podporządkowaniu organizacyjnym miał Zespół Bezpieczeństwa w Komunikacji, który to odpowiadał w CSSG za szkolenia z kontroli bezpieczeństwa i działań minersko – pirotechnicznych. To właśnie doświadczona kadra, ale i zaplecze sprzętowo – lokalowe zbudowane w czasach funkcjonowania Zespołu Bezpieczeństwa w Komunikacji w Zakładzie Granicznym stanowiło solidne podwaliny nowej komórki organizacyjnej CSSG. Przez wiele lat funkcjonariusze Zespołu Bezpieczeństwa w Komunikacji, a teraz Zakładu Bezpieczeństwa w Komunikacji zrealizowali wiele szkoleń z zakresu działań minersko – pirotechnicznych oraz kontroli bezpieczeństwa w komunikacji w szczególności na rzecz Straży Granicznej, ale także i innych podmiotów zarówno krajowych jak i zagranicznych takich jak Żandarmeria Wojskowa, Wojska Specjalne, Wojska Lądowe, Marynarka Wojenna, ABW, CBA, SOP, Ministerstwo Spraw Zagranicznych, Ambasada USA, Policja Graniczna Mołdawii, Policja Graniczna Gruzji, Państwowa Służba Graniczna Ukrainy, formacje graniczne państw bałkańskich i wiele innych. Przez te lata działalności ugruntowała się pozycja Centrum Szkolenia Straży Granicznej zarówno na niwie krajowej jak i międzynarodowej jako wiodącego ośrodka szkolenia Straży Granicznej w zakresie działań minersko – pirotechnicznych i kontroli bezpieczeństwa.

Rodzaje szkoleń

Zakład posiada w swojej strukturze dwa zespoły: Zespół Kontroli Bezpieczeństwa i Zespół Działań Minersko-Pirotechnicznych.

Zespół Kontroli Bezpieczeństwa w swoim portfolio ma takie kursy i szkolenia jak:

- Program szkolenia podstawowego osób wykonujących zadania wymienione w pkt. 11.2.3.1, 11.2.3.4 i 11.2.3.5 oraz w pkt 11.2.4, 11.2.5 i 11.5 pkt 11.2.2 załącznika do rozporządzenia wykonawczego Komisji UE 2015/1998 oraz rozporządzenia w sprawie Krajowego Programu szkolenia;
- Program ponownej certyfikacji osób obsługujących urządzenia rentgenowskie lub EDS pkt 11.3.1 lit. b załącznika do rozporządzenia wykonawczego Komisji (UE)2015/1998 z dnia 5 listopada 2015 r. oraz rozporządzenia w sprawie Krajowego Programu Szkolenia;
- Program szkolenia instruktorów prowadzących szkolenia w zakresie ochrony lotnictwa cywilnego § 8 załącznika do rozporządzenia w sprawie Krajowego Programu Szkolenia;
- Szkolenie specjalistyczne operatorów urządzeń rentgenowskich w strzeżonych ośrodkach dla cudzoziemców;
- Szkolenie specjalistyczne operatorów urządzeń rentgenowskich;

- Kurs doskonalący analizy behawioralne w celu wykrywania i zapobiegania zdarzeniom zagrażającym bezpieczeństwu publicznemu w portach lotniczych.

Zespół Działów Minersko – Pirotechnicznych, z kolei, w swojej ofercie dydaktycznej posiada:

- Szkolenie specjalistyczne z zakresu rozpoznania minersko-pirotechnicznego;
- Szkolenie specjalistyczne z zakresu działań minersko – pirotechnicznych;
- Kurs doskonalący minerów – pirotechników;
- Szkolenie specjalistyczne instruktorsko – metodyczne w zakresie działań minersko – pirotechnicznych.
- Kurs doskonalący przeciwdziałanie sytuacjom związanym z terroryzmem bombowym oraz przemytem przez granicę RP komponentów niezbędnych do przeprowadzenia takiego zdarzenia.

Przedmiotowe kursy i szkolenia są realizowane, w większości, samodzielnie przez kadrę dydaktyczną zakładu, jednakże w niektórych działaniach, wymagających specjalistycznej wiedzy, wychodzącej poza zakres kompetencji dydaktyków z ZBWK, realizację zadań statutowych ZBWK wspierają inne zakłady dydaktyczne CSSG. Oczywiście podobna zależność występuje przy realizacji szkoleń i kursów przez inne komórki organizacyjne CSSG, gdzie wykładowcy ZBWK wspierają je w swoich działaniach. Większość w/w kursów i szkoleń jest stałą ofertą. Jednakże kadra dydaktyczna ZBWK wsłuchując się w zapotrzebowania płynące z jednostek organizacyjnych Straży Granicznej dąży ciągle do rozwijania oferty edukacyjnej CSSG. Z w/w, takim przykładem jest „Kurs doskonalący analizy behawioralne w celu wykrywania i zapobiegania zdarzeniom zagrażającym bezpieczeństwu publicznemu w portach lotniczych”. Jest to kurs powstały z inicjatywy Zarządu Granicznego Komen dy Głównej Straży Granicznej, przy bardzo dużym zaangażowaniu wszystkich zakładów CSSG i jego „głównym celem jest podniesienie poziomu bezpieczeństwa w strefie ogólnodostępnej portu lotniczego poprzez nabycie praktycznych umiejętności typowania osób, w związku z wykrywaniem i zapobieganiem zdarzeniom zagrażającym bezpieczeństwu publicznemu, a także doskonalenie umiejętności działania w sytuacjach szczególnych”⁴. Jest to kurs nowatorski, jedyny taki realizowany w Polsce. Zmieniająca się sytuacja na świecie w związku z pandemią COVID 19 wymusiła na większości szkół, ośrodków szkoleń, rozwijanie zdolności dydaktycznych w zakresie e-learningu. Nie inaczej też było w Centrum Szkolenia Straży Granicznej w Kętrzynie, gdzie, aby kontynuować odpowiednie szkolenie funkcjonariuszy

Straży Granicznej, z uwzględnieniem panującej sytuacji sanitarnej w kraju, należało rozbudować zdolności w zakresie nauczania zdalnego. Biorąc powyższe pod uwagę w Zakładzie Bezpieczeństwa w Komunikacji zostały opracowane dwa programy nauczania zdalnego: program kursu doskonalącego „Materiały wybuchowe i prekursorzy materiałów wybuchowych – poziom podstawowy (e-learning)” oraz kurs doskonalący „Analiza behawioralna – poziom podstawowy (e-learning)”.

Baza szkoleniowa i sprzęt.

Realizacja powyższych szkoleń i kursów nie byłaby możliwa, gdyby nie szeroko rozbudowane zaplecze bazowe i sprzętowe Zakładu. W jego skład wchodzi m.in. „Treningowy Punkt Kontroli” wyposażony w stacjonarne urządzenie rentgenowskie Hi-Scan 6046si oraz w bramkowy detektor metalu, sala wykładowa wyposażona w 10 stanowisk komputerowych systemu X – Screen firmy Quadratica, służącego do praktycznej nauki rozpoznawania obrazów pochodzących z urządzeń rentgenowskich.



Zdjęcie 1. Treningowy punkt kontroli bezpieczeństwa



Zdjęcie 2. Sala do praktycznej nauki interpretacji obrazów RTG

⁴ Program kursu doskonalącego analizy behawioralne w celu wykrywania i zapobiegania zdarzeniom zagrażającym bezpieczeństwu w portach lotniczych z dnia 05 lutego 2018 r.



Zdjęcie 3. Polowa Baza Szkoleń Minersko-Pirotechnicznych



Zdjęcie 4. Polowa Baza Szkoleń Minersko-Pirotechnicznych



Zdjęcie 5. Kombinezon EOD 10, przenośne urządzenie RTG XRS-3 DR17

Niewątpliwie wielkim atutem Zakładu Bezpieczeństwa w Komunikacji Centrum Szkolenia Straży Granicznej jest posiadanie Polowej Bazy Szkoleń Minersko – Pirotechnicznych. Jest to jedyne tego typu miejsce zarówno w Straży Granicznej jak i w służbach podległych Ministrowi Spraw Wewnętrznych i Administracji, w którym można prowadzić prace związane z użytkowaniem materiałów wybuchowych i środków inicjujących wybuch. Zgodnie z Opinią Nr 09/IPO-BW/2011 z dnia 30.11.2011 r. wydaną przez Instytut Przemysłu Organicznego „masa jednorazowo detonowanego ładunku wybuchowego nie może przekraczać 500 g w przeliczeniu na czysty heksogen”⁵, taka ilość pozwala na prowadzenie wszelkich prac związanych z użyciem materiałów wybuchowych przewidzianych programami szkoleń specjalistycznych i kursów doskonalących z zakresu działań minersko – pirotechnicznych.

W zależności od sytuacji taktycznej przewidzianej programem szkolenia funkcjonariusze Zakładu wykorzystują także rozległy teren Centrum Szkolenia Straży Granicznej wraz ze znajdującymi się na nim budynkami i obiektami, środkami transportu m.in. stadion, aula, internaty, samochody osobowe do praktycznej nauki przeszukiwań, a także do nauki neutralizacji urządzeń wybuchowych wykrytych w samochodach, mokap statku powietrznego Zakładu Wychowania Fizycznego i Działów Specjalnych. Kolejnym plusem Zakładu jest posiadanie sprzętu minersko-pirotechnicznego o wartości ponad 5 milionów złotych, takiego jak:

- roboty pirotechniczne (Digital Vanguard ROV, PIAP Gryf)
- taktyczne roboty miotane TRM i RECON;
- kombinezony pirotechniczne (Garrant, EOD 9, EOD 10)
- zestawy linowo- hakowe Hal;
- wyrzutniki pirotechniczne (Chemring RE 70 M3 Plus, WP 20, WP 26 C, WP 20Y, WP 26Y);
- ręczne wykrywacze metalu (Garret, MIMID™);
- zapalarki pirotechniczne (Mini Shrike, D 80, HZG);
- przenośne urządzenia RTG (System SCAN-SILC 4336; XRS-3 DR17);
- pojazdy elektryczne Seagway;
- quady Yamaha Grizzly;
- itp.

Przedmiotowy sprzęt został zakupiony ze środków unijnych. Co ważne, jest to sprzęt tożsamy z tym jaki znajduje się na wyposażeniu jednostek organizacyjnych Straży Granicznej, dzięki czemu słuchacze po ukończonym szkoleniu od razu mogą podjąć realizację zadań służbowych w swoich jednostkach macierzystych bez konieczności przechodzenia dodatkowych szkoleń. W chwili pisania tego artykułu w realizacji są kolejne dwa projekty unijne, finansowane w ra-

⁵ Opinia Nr 09/IPO-BW/2011 z dnia 30.11.2011 r.

mach Funduszu Bezpieczeństwa Wewnętrznego, pierwszy projekt pt. „Wymiana doświadczeń formacji granicznych UE w obszarze analizy behawioralnej” o wartości około 700 000,00 zł oraz drugi projekt pt. „Szkolenia w zakresie działań minersko-pirotechnicznych, jako środek zapobiegania i zwalczania zagrożeń terrorystycznych na zewnętrznej granicy UE”, o wartości około 1 600 000,00 zł. Obydwa projekty w znaczny sposób zwiększą ilość nowoczesnego sprzętu użytkowanego przez Zakład, a także podniosą kwalifikacje kadry dydaktycznej Zakładu.

Nowoczesny sprzęt, rozbudowana baza dydaktyczna są to niezmiennie ważne elementy prawidłowo działającego systemu szkolenia, ale o jego sile zawsze świadczą ludzie. Kadra dydaktyczna Zakładu Bezpieczeństwa w Komunikacji są to funkcjonariusze będący absolwentami takich uczelni jak Wojskowa Akademia Techniczna w Warszawie, Wyższa Szkoła Policji w Szczytnie, czy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu na kierunkach takich jak bezpieczeństwo wewnętrzne, chemia, mechatronika, pedagogika nauczycielska itp. Funkcjonariusze posiadają ukończone kursy i szkolenia zarówno państwowe jak i resortowe, krajowe i międzynarodowe, takie jak audytor lotnictwa cywilnego, operator kontroli bezpieczeństwa, instruktor ochrony lotnictwa cywilnego, instruktor miner – pirotechnik, specjalista ds. śledztwa powybuchowego, ratownik kwalifikowanej pierwszej pomocy i wiele innych. Funkcjonariusze ZBwK są członkami różnego rodzaju zespołów zadaniowych projektów międzynarodowych jak i krajowych np. biorą udział w projekcie „Wzmocnienie zdolności PSG Ukrainy w walce z nielegalnym handlem bronią, amunicją, materiałami wybuchowymi” koordynowanym przez OBWE, czy grup roboczych np. grupy roboczej ds. analizy behawioralnej przy Europejskiej Konferencji Lotnictwa Cywilnego (ECAC) w Paryżu. Swoje doświadczenie służbowe funkcjonariusze nabywali służąc na różnych stanowiskach w Warmińsko – Mazurskim OSG, Morskim OSG, Nadwiślańskim OSG, Śląskim OSG, Podlaskim OSG w komórkach organizacyjnych takich jak PSG Warszawa – Okęcie, PSG Gdańsk, PSG Warszawa – Modlin, PSG Katowice-Pyrzowice, PSG Grzechotki, PSG Bezledy. Od kadry dydaktycznej Zakładu wymaga się pełnego profesjonalizmu ponieważ odpowiadając za realizację m.in. szkoleń z zakresu działań minersko – pirotechnicznych trzeba zdać sobie sprawę, iż są to szkolenia nacechowane dużym stopniem ryzyka w związku z pracą z materiałami wybuchowymi, środkami inicjującymi wybuch oraz środkami bojowymi (granaty obronne i zaczepne, granaty hukowe itp.). Kadra dydaktyczna realizując zadania służbowe każdorazowo odpowiada za życie i zdrowie swoje, ale przede wszystkim słuchaczy.

Oprócz działalności stricte dydaktycznej kadra Zakładu wykorzystując swoje służbowe



Zdjęcie 6. Zajęcia z zakresu działań minersko – pirotechnicznych



Zdjęcie 7. Zajęcia z zakresu działań minersko – pirotechnicznych

doświadczenie, nierzadko wspierała w realizacji swoich zadań inne jednostki organizacyjne Straży Granicznej, ale też Żandarmerię Wojskową, czy Służbę Ochrony Państwa podczas takich wydarzeń jak Światowe Dni Młodzieży w Krakowie, Szczyt NATO w Warszawie, obchody rocznicowe z okazji wybuchu II wojny światowej na Westerplatte, wizytę prezydenta USA w Polsce. Funkcjonariusze Zakładu biorą też udział w misjach zagranicznych pod egidą FRONTEX, czy też w kontyngentach Straży Granicznej. Dodatkowo z chwilą wybuchu pandemii COVID 19 byli oddelegowani do służby na wewnętrznej granicy RP, kiedy została przywrócona kontrola graniczna. Z kolei obecnie, funkcjonariusze Zakładu pełnią także służbę na granicy polsko-białoruskiej.

mjr SG Radosław BOROWICZ

Centrum Szkolenia Straży Granicznej
im. Żołnierzy Korpusu Ochrony Pogranicza

Hytera

DMR

DIGITAL MOBILE RADIO ASSOCIATION

Hytera Communications, wiodący światowy dostawca innowacyjnych rozwiązań do profesjonalnej komunikacji radiowej, z początkiem 2022 roku rozpoczął wprowadzanie na rynek nowej rodziny produktów w standardzie ETSI DMR (Digital Mobile Radio) z serii H.



Najnowsza seria H, składająca się z przenośnych i mobilnych radiotelefonów oraz radioprzebienników, oferuje zupełnie nową, innowacyjną platformę sprzętową przenosząc funkcjonalność łączności radiowej DMR na nowy poziom. Aktualnie na rynek wprowadzane do sprzedaży są następujące modele:

- Przenośne: HP685, HP605, HP705 i HP785;
- Mobilne: HM785;
- Radioprzebiennik: HR1065.



Przenośne i mobilne radiotelefony serii HP6/7 i HM785 wyposażone są w ekskluzywną technologię redukcji szumów działającą w czasie rzeczywistym w oparciu o algorytmy sztucznej inteligencji (AI). Pozwala to zmniejszyć niepożądane szumy tła i hałas o ponad 30dB zachowując wysoką czystość dźwięku.

Radiotelefony z serii H oferują także polepszoną czułość odbiornika, która zwiększa zasięg do 25%. Wszystkie modele oferują obsługę zaawansowanego szyfrowania i mogą być wyposażone we wbudowany moduł Bluetooth, odbiornik GPS oraz czujnik położenia (dot. HP6/7) oraz opcjonalną funkcję rejestracji danych GPS i głosu na karcie microSD (dot. HP7 i HM785). Modele

HP785, HP685 i HM785 są wyposażone w kolorowe wyświetlacze TFT-LCD (2.4" w HP785 i HM785 oraz 1.8" w HP685). Oferują nowy interfejs użytkownika oparty o nawigację po ikonach, warstwowe menu oraz funkcję podręcznego menu zapewniające szybki i łatwy dostęp do najważniejszych opcji. Modele bez klawiatury (HP705 i HP605) zostały wyposażone w uproszczone wyświetlacze OLED o przekątnej 0.91" informujące o podstawowych parametrach pracy (wybrany kanał, stan akumulatora, moc nadawania itp.).

Seria radiotelefonów przenośnych HP7 i HP6 jest cieńsza i lżejsza w stosunku do swoich poprzedników (280g wagi i 31.5mm grubości w przypadku HP685 i odpowiednio 290 g/ 9.5 mm dla HP785). Duże głośniki zapewniają do 93dB czystego dźwięku. Radiotelefony noszone zostały wyposażone w technologię „water porting” umożliwiającą odprowadzanie wody w przypadku pracy np. w strugach deszczu.

Radiotelefony przenośne z serii H zapewniają także wyjątkową trwałość i najdłuższy dostępny czas pracy na akumulatorze. Nowa platforma to zgodność normami US Army MIL-STD 810G, która potwierdza odporność

na wstrząsy i wibracje, oraz stopień ochrony IP68, aby wytrzymać kurz, brud i piasek oraz zanurzenie do maksymalnej głębokości 2 metrów pod wodą przez maksymalnie cztery godziny. Nowy antymagnetyczny głośnik nie przyciąga metalicznych zanieczyszczeń, aby zapewnić wyraźniejszy głos i dłuższą żywotność. Radiotelefony są standardowo wyposażone w nowoczesne akumulatory w technologii litowo-polimerowej. Nowe akumulatory są lżejsze i mniejsze niż standardowe akumulatory litowe zapewniając także dłuższy czas pracy (minimum 24 godziny w przypadku HP7 i 20 godzin dla HP6).





Radiotelefony mobilne HM785 z serii H obsługują te same zaawansowane funkcje, co radiotelefony przenośne HP7 – obsługa pozycjonowania GPS, Bluetooth czy nagrywanie danych GPS i głosu na karcie microSD. Radiotelefon wyposażony jest w czytelny wyświetlacz TFT-LCD o przekątnej aż 2.4" oraz wbudowany głośnik o wysokiej mocy. Zachowano standardowy rozmiar 1U oraz ten sam układ i typ złącz akcesoryjnych.

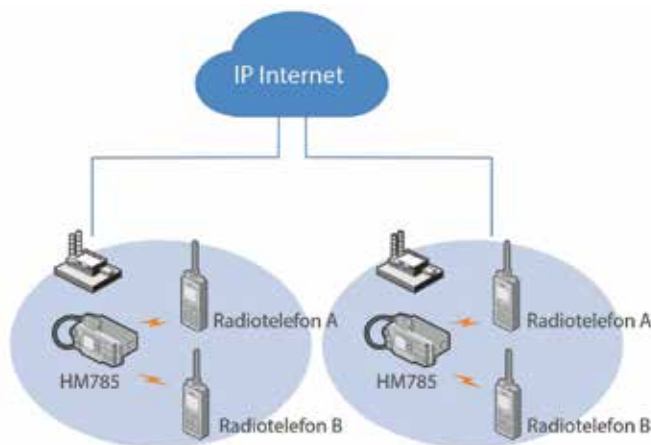


Radiotelefon oferuje możliwość montażu rozdzielnego (od 3m do 120m) oraz obsługę dwóch główek sterujących do zastosowania np. w wozach strażackich czy tramwajach. Najciekawszą cechą HM785 jest jednak wsparcie IP – radiotelefon posiada wbudowany port Ethernet i kartę sieciową co umożliwia nie tylko uzyskanie zdalnego dostępu do radiotelefonu ale także stworzenie sieci Multisite z obsługą do 200 sztuk HM785 pracujących w trybie DMR Tier II. W niedługim czasie dostępna będzie także wersja z obsługą pracy jako przemiennik szczelinowy tzw. SFR (Single Frequency Repeater).

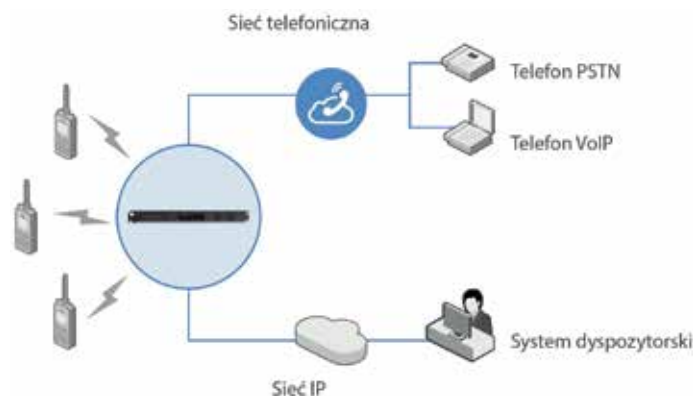
Nowe radioprzemienniki HR1065 oferują także szereg rewolucyjnych i ewolucyjnych funkcji. Oferowane są już w formacie 1U zmniejszając zapotrzebowanie na miejsce do instalacji w szafach rack. Posiadają wbudowany zasilacz 230VAC z możliwością zasilania 13.6VDC, zasilania



akumulatorowego z funkcją automatycznego przełączania AC/DC. HR1065 zapewnia obsługę systemów trunkingowych DMR Tier III, XPT, sieci konwencjonalnych DMR Tier II a także systemów telefonicznych PSTN i VoIP. Przemiennik oferowany jest w dwóch wersjach – standard i enhanced.



Wersja rozszerzona poza wbudowanym portem USB, dodatkowym portem Ethernet posiada także wbudowany router, bramę SIP oraz platformę z dostępem via www do zdalnej lub lokalnej aktualizacji, diagnostyki czy rekonfiguracji. Wersja enhanced jest napędzana wydajnym, 4 rdzeniowym procesorem taktowanym zegarem 1.6GHz oraz jest wyposażona w 2GB RAM. W stosunku do swoich poprzedników, HR1065 posiada istotnie zwiększoną czułość odbiornika



oraz obsługę automatycznego przełączania się pomiędzy trybem analogowym i cyfrowym. Dla zastosowań o znaczeniu krytycznym HR1065 oferuje także możliwość linkowania radioprzemienników pomiędzy sobą w oparciu o transmisję radiową przy zastosowaniu radiotelefonów z serii HM785.

Rok 2022 będzie obfitował w nowości firmy Hytera. W najbliższych miesiącach pojawiają się kolejne modele radiotelefonów przenośnych z serii H (w tym ATEX), mobilnych oraz radioprzemienników, które uzupełnią portfolio produktów H w standardzie DMR o kolejne pozycje.

RTcom
ul. Welecka 38
72-006 Szczecin – Mierzyn

☎ 91 881 22 02
✉ biuro@rtcom.pl

www.rtcom.pl

OPTYMALNA OCHRONA GRANIC, INFRASTRUKTURY KRYTYCZNEJ, LOTNISK, OBIEKTÓW WOJSKOWYCH

W obiektach Straży Granicznej, na granicach, lotniskach, infrastrukturze wojskowej czy innych obiektach infrastruktury krytycznej charakteryzujących się często rozległą strukturą geograficzną, **kluczowe jest kompleksowe zabezpieczenie** realizowane poprzez połączenie wielu technologii, takich jak kamery termowizyjne, systemy VMS, PSIM oraz fizyczne systemy ochrony obwodowej.

TERMOWIZJA

Dla zapewnienia najwyższej gwarancji szczelności i bezpieczeństwa wzdłuż granic, warto postawić na uzupełniające się wzajemnie, współpracujące ze sobą trzy poziomy bezpieczeństwa:



Poziom I

Detekcja za pomocą kamer stacjonarnych termowizyjnych Opgal Sii OP

Urządzenia zapewniają automatyczne wykrycie obiektów poprzez analizę VCA VMS realizowaną w każdych warunkach atmosferycznych i o każdej porze dnia i nocy. Dzięki dalekiemu zasięgowi rozpoznania obiektów (do 800 metrów), możliwa jest znacząca optymalizacja ilości kamer, zasilania, ilości słupów. Takie podejście skutkuje zwiększeniem jakości zarządzania oraz optymalizacją kosztów budowy systemu.



Poziom II

Weryfikacja i śledzenie realizowane przy użyciu kamer obrotowych PTZ termowizyjnych chłodzonych Opgal Accuracii XR

Kamery zapewniające zasięg do 20–25 km oraz niechłodzone kamery Accuracii XRU o zasięgu do 6,7 km są doskonałym narzędziem do weryfikacji sytuacji automatycznie, bądź przez operatora.

Poziom III – uzupełniający

Kamery montowane na pojazdach

Dzięki mobilności, zapewniają wykrycie zdarzeń wszędzie tam, gdzie nie występuje infrastruktura lub teren jest niedostępny. Układ kamery np. ACCURACII MINI HD MOBILE z zasięgiem 3 km wspieranej kamerą wizyjną o dużym zasięgu na jednostce obrotowej do szybkiego montażu w każdym pojeździe, dają pełną świadomość sytuacyjną dokładnie w tym miejscu, gdzie jest to w danym momencie wymagane.



SYSTEM ZARZĄDZANIA VIDEO (VMS)

Dla skutecznego działania kamer, wymagane jest zintegrowanie systemów zarządzania video VMS z analizą obrazu wykorzystującą sieci neuronowe z klasyfikacją obiektów AI oraz wieloma nowoczesnymi funkcjonalnościami gwarantującymi ergonomię pracy, bezpieczeństwo transmisji, gwarancję zapisu materiału video oraz szybki czas reakcji dla zapewnienia adekwatnego działania.

System VMS musi zapewniać niezawodność działania i gwarancję zapisu. Cel można osiągnąć przez wykorzystanie serwerów redundantnych.

Serwer redundantny VDG Sense monitoruje ponad 100 różnych punktów w systemie, w tym łączność sieciową oraz funkcje związane ze sprzętem każdego z nadzorowa-

nych serwerów. W każdej sytuacji awaryjnej danego serwera, serwer redundantny przejmuje jego rolę, w skutek czego wszyscy klienci i serwery automatycznie ponownie łączą się z nim w celu zapewnienie ciągłości działania systemu.

INTUICYJNY INTERFEJS UŻYTKOWIKA

Aby system pełnił rolę wspomagającego narzędzia dla operatorów o różnym poziomie umiejętności technicznych, konieczna jest możliwie najprostsza obsługa. W przypadku stanowisk wielomonitorowych, interfejs umożliwia wdrożenie wielu elementów, takich jak mapy, listy zdarzeń, podgląd video na żywo, odtwarzania, alarmy, liczniki, wykresy itd.

Ponadto respektując różne preferencje operatorów po zalogowaniu na imienne konto, użytkownik otrzymuje układ widoków, który zapewnia mu najszybszy i najwygodniejszy sposób działania.

Ważne jest umożliwienie pełnej kooperacji i eskalacje informacji między operatorami poprzez dodawanie komentarzy do zdarzeń widocznych na liniach czasu odtwarzania, modułach wyszukiwania zdarzeń.

ANALIZA OBRAZU

System VMS musi zapewniać obsługę kamer różnych producentów z wykorzystaniem zaawansowanych analiz obrazu VCA. Dlatego kluczowe jest, aby analiza obrazu była realizowana na serwerach VMS, aby uniezależnić system od producenta kamer. Rozwiązania serwerowe gwarantują jakość oraz powtarzalność analizy oraz minimalizują koszty i ułatwiają utrzymanie systemu. Wyszkolony inżynier wprowadza zmiany w jednym zunifikowanym, znanym mu interfejsie, zamiast uczyć się obsługi interfejsów od różnych dostawców. W VDG Sense mamy do czynienia z analizą tworzoną przez producenta systemu VMS. Algorytmy tworzone są przez wyspecjalizowanych ekspertów, a jakość analizy potwierdzona jest niezależnym certyfikatem i-LIDS®.

Algorytmy analizy obrazu z wykorzystujące sztuczną inteligencję (AI) klasyfikują obiekty w strumieniu wideo przy użyciu technologii Deep Learning. Istnieje wiele typów obiektów, które można wykryć i sklasyfikować m.in. osoba, samochód, rower, motocykl, autobus, pociąg, ciężarówka i łódź. Dzięki adaptacji i umiejętności uczenia się algorytmów, wykrywano nie tylko obiekty o charakterystycznych atrybutach, co niweluje generowanie fałszywych alarmów.

CYBERBEZPIECZEŃSTWO – JAKOŚĆ – RODOWÓD

Zagrożenia cyberbezpieczeństwa stają się coraz większym problemem. Z tego powodu należy korzystać wyłącznie z systemów VMS, które zapewniają szyfrowania komunikacji na poziomie AES 256 między elementami, szyfrowanie plików konfiguracji, autoryzację z wykorzystaniem systemów Active Directory lub podwójne potwierdzenie logowania w tzw. zasadzie dwóch par oczu.



Dzisiaj bardziej niż zwykle niezmiernie ważna jest gwarancja jakości i pochodzenia producenta rozwiązań. System VMS VDG Sense posiada rodowód europejski. Ponadto należy wymagać certyfikatów potwierdzających jakość produktów, takich jak Grade 3 dla systemu VMS wg. normy PN-EN-62676-1-1 2014-06. VDG Sense nie tylko posiada taki certyfikat, ale również producent rozwiązania – TKH Security, przynależy do stowarzyszenia ONVIF® na poziomie Full-Member. Wdrożenie i serwis powinny odbywać się z poszanowaniem klauzuli tajności potwierdzonej przez certyfikat ABW inżynierów oraz firm dostarczających system.

INTEGRACJA

Dla zapewnienia pełnej orientacji w obiekcie lub chronionym terenie, niezbędna jest integracja z systemami klasy PSIM, zapewniającymi zarządzanie wszystkimi zasobami w systemie bezpieczeństwa w sposób zautomatyzowany, wygodny i ergonomiczny. PSIM WinGuard, ze wskazaniem zdarzeń na mapach GIS, umożliwia kooperację wielu służb oraz działanie zgodnie z wyznaczonymi procedurami operacyjnymi.

Integracja programowa z urządzeniami ochrony obwodowej, takimi jak bariery mikrofalowe, czujniki napłotowe, zapewnia monitorowanie aktualnego stanu ochrony obwodowej poprzez przesyłanie do platformy VDG Sense komend sterujących, umożliwiających przełączanie pomiędzy zdefiniowanymi widokami, wyświetlenie obrazu z dowolnej kamery na wybranym widoku, wywołanie dowolnej pozycji kamery PTZ z włączeniem funkcji śledzenia obiektów, a nawet zapewnienie dokładności detekcji obiektów z rozdzielczością do 1 m np. w kooperacji z rozwiązaniami CIAS.

Każdy z punktów spełnia system VMS VDG Sense od TKH Security w tandemie z izraelskimi kamerami Opgal sprawdzonymi w obiektach i systemach najwyższego poziomu bezpieczeństwa tj. systemach ochrony granic, lotnisk, zakładów penitencjarnych, infrastruktury krytycznej od dziesięcioleci na całym świecie.

Tomasz Smoczyk

Kierownik ds. produktu w C&C Partners
t.smoczyk@ccpartners.pl

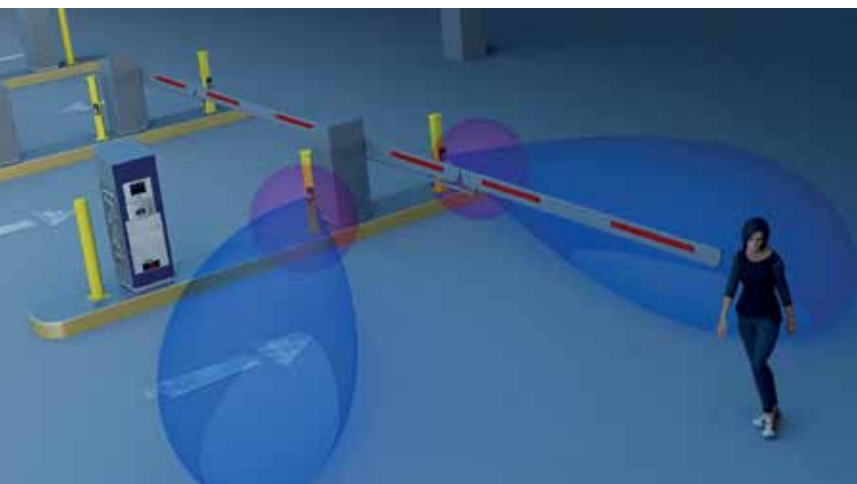
C&C Partners Sp. z o.o.
ul. 17. Stycznia 119, 121
64-100 Leszno

tel. +48 65 525 55 36
info@ccpartners.pl

www.ccpartners.pl

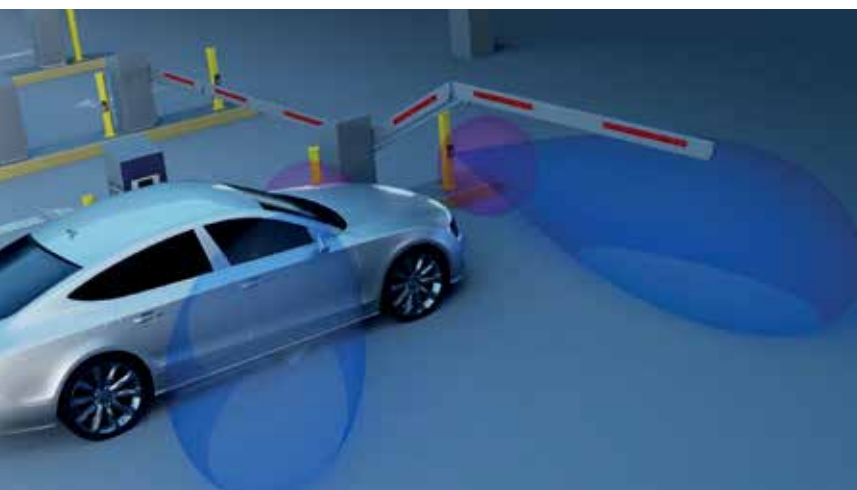
CZUJNIK WYKRYWAJĄCY OBECNOŚĆ POJAZDU

OVS-01GT to czujniki wykrywające obecność pojazdów przy bramach oraz szlabanach. Głównym zastosowaniem modelu OVS-01GT jest zautomatyzowanie podnoszenia szlabanu. Dwustopniowy algorytm wykrywa pojazd, który zatrzymał się przed szlabanem. Czujnik ma łatwo konfigurowalne wyjścia przekątnikowe o parametrach obciążalności 30 V, 300 mA, które można bez problemu zintegrować z istniejącymi systemami do otwierania bram, szlabanów i drzwi przemysłowych. Czujnik OVS-01GT



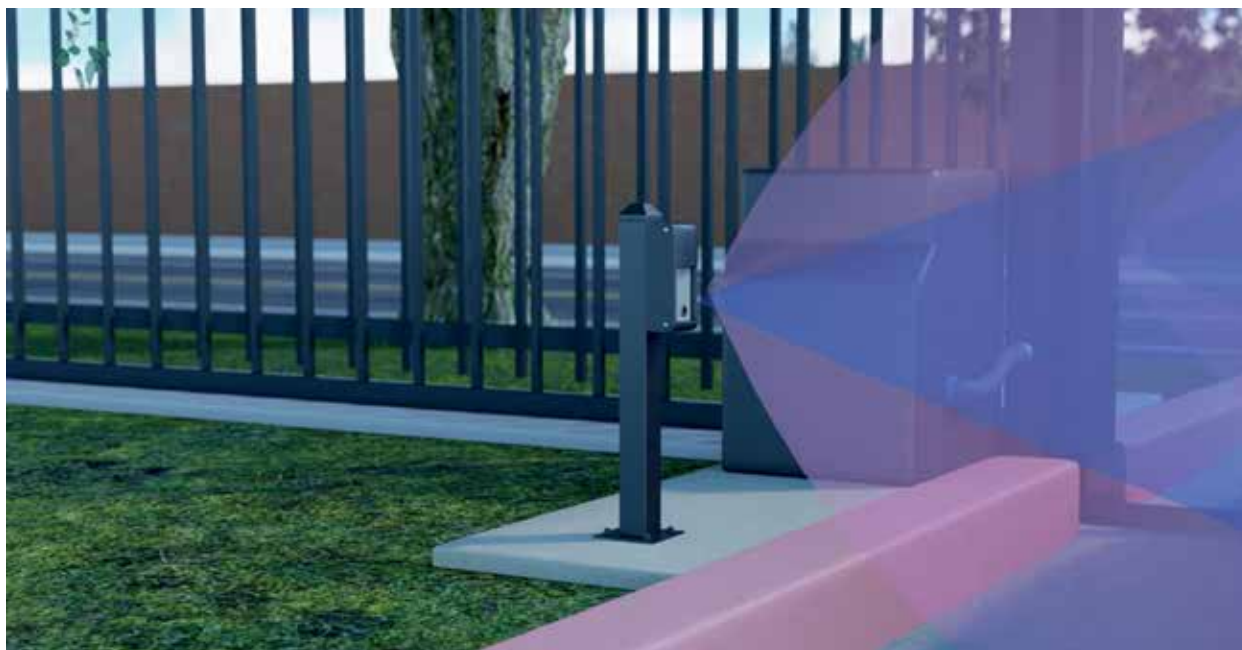
zaprojektowano tak, aby niezawodnie wykrywał obecność zatrzymanego lub poruszającego się pojazdu, przy jednoczesnym ignorowaniu ruchu pieszych. OVS jest doskonałą alternatywą dla pętli indukcyjnej i systemów opartych na wideoweryfikacji. Znajdzie zastosowanie w obszarach, w których trudne lub niemożliwe jest prowadzenie prac ziemnych.

Dwie technologie gwarantujące niezawodność działania



Czujnik wykrywa zbliżający się pojazd, a jednocześnie ignoruje ruch pieszych

OVS łączy wzajemnie uzupełniające się technologie detekcji mikrofalowej i ultradźwiękowej dla stabilnego i skutecznego wykrywania pojazdów. Wykorzystano w nim technologię FMCW (Frequency-Modulated Continuous-Wave – radar o fali ciągłej zmodulowanej częstotliwości), dzięki której w odróżnieniu od systemów wykrywania i zliczania pojazdów opartych na wideoweryfikacji, czujniki serii OVS są odporne na zmienne natężenie oświetlenia i oślepienie w strefie detekcji. Czujniki działają jak radar precyzyjnie mierząc ilość energii odbitej od metalowej powierzchni pojazdu. OVS uaktywnia się przy określonej sekwencji zdarzeń. Zaczyna ją zdiagnozowanie jadącego pojazdu poprzez moduł mikrofalowy. Następnie rozpoznany pojazd musi się zatrzymać – ultradźwięki i mikrofała zatwierdzają obecność pojazdu. Dzięki temu algorytmowi szlaban nie otworzy się gdy np. pojazd nadjedzie, ale się



wycofa. Wiązka odbita od karoserii czy kół samochodu jest znacznie silniejsza niż sygnał generowany przez nogi człowieka, dlatego możliwe jest takie ustawienie czujnika, aby ignorował obecność ludzi – szlaban nie otworzy się jeśli będzie próbował wyjść pieszy.

Łatwy i szybki montaż bez prac ziemnych

Czujnik współpracuje z najpopularniejszymi systemami parkingowymi i bramowymi, a jego instalacja – niezwykle szybka i prosta – nie wymaga intensywnych prac inżynierskich. Ogromną zaletą czujników jest to, że ich montaż nie wiąże się z pracami ziemnymi. Zarówno prace instalacyjne jak i konserwacyjne nie wymagają zatrzymania ruchu na czas ich prowadzenia. Czujnik montuje się 50 cm nad ziemią – np. na słupku, ścianie lub ogrodzeniu, co znacznie upraszcza instalację w porównaniu do pętli indukcyjnej. Umieszczenie czujnika ponad podłożem znacznie ułatwia również jego ewentualną naprawę. Montaż OVS nie sprawia kłopotów nawet na miękkim podłożu. Wystarczy postawić słupek w odpowiednim miejscu i zamontować na nim detektor, a na panelu sterowania ustawić czułość i zasięg detekcji. Proces kalibracji jest zautomatyzowany, wymaga naciśnięcia tylko jednego przycisku. Na panelu sterowania jest możliwość wyboru 5 poziomów czułości oraz 5 ustawień ignorowania ruchu pieszych.



Działa w trudnych warunkach pogodowych

Szczelna obudowa IP65 zapewnia niezawodność działania nawet w niekorzystnych warunkach pogodowych. Wbudowana grzałka usuwa śnieg i lód, który mógłby wpłynąć na poprawność działania urządzenia. Czujnik działa w temperaturze od -30 do +50°C. Zarówno kurz, opady deszczu jak i zmienne natężenie oświetlenia, nie zaburza pracy czujnika. OVS dobrze sobie radzi z pojazdami wykonanymi z nowoczesnych materiałów, jak aluminium czy włókno węglowe. W porównaniu do popularnych ostatnio laserowych czujników rozpoznawania pojazdów nie reaguje na spaliny, a dzięki temu nie generuje fałszywych alarmów.

OPTEX Security
ul. Sielecka 35
00-738 Warszawa

+48 22 404 90 12
optex@optex.com.pl

www.optex-europe.com/pl

OCHRONA GRANIC

– SKUTECZNE NARZĘDZIA WSPARCIA W OFERCIE MIWI URMET



Konieczność ochrony granic aktualnie nabrała zupełnie nowego znaczenia. Funkcjonariusze Straży Granicznej często zmagają się z nieprzewidywanymi, nigdy wcześniej nie mającymi miejsca okolicznościami. Niezmiennie istotne jest, by granice naszego Państwa były zabezpieczone w taki sposób i przy użyciu takiego sprzętu, by ta ochrona była skuteczna.

Jednym ze sposobów zabezpieczania otwartych przestrzeni jest wykorzystanie barier mikrofalowych służących do ochrony perymetrycznej. Miwi Urmet oferuje rozwiązanie włoskiej firmy Mitech®, które doskonale sprawdza się w przypadku zabezpieczenia m.in. takich obiektów.

Do ciekawszych i bardziej zaawansowanych urządzeń w ofercie MITECH® należą bariery MAGNUS. Łączą one w sobie niewątpliwe zalety barier podczerwieni z ogromną skutecznością barier mikrofalowych gwarantując tym samym najwyższy stopień zabezpieczenia perymetrycznego. Urządzenia zostały zaprojektowane, aby spełniać wszystkie wymagania norm EN-50131-1:2012-07 dla Grade 4.

Bariery dostarczane są w postaci kolumn o wysokościach 1,5 m, 2,0 m, 2,5 m oraz 3,0 m. Dostępne są kolumny

jednokierunkowe (stosowane jako kolumna pierwsza i ostatnia) oraz kolumny dwukierunkowe – transmitujące wiązki podczerwieni i mikrofal w dwóch różnych kierunkach pod kątem nawet 180°. Regulacja wiązek podczerwieni w pionie jest możliwa w zakresie 30°.

Część IR może tworzyć sieć maksymalnie 18 skrzyżowanych wiązek podczerwieni. Wiązki te są cyfrowo kodowane, a synchronizacja następuje za pomocą sygnału optycznego. Dla części podczerwieni możliwe jest generowanie alarmu po naruszeniu jednej z wiązek, lub 2 wiązek (tryb AND). Urządzenie pozwala na zdalne uruchomienie trybu AND w zależności od potrzeb (np. trudne warunki atmosferyczne) lub też włączenie go na stałe. Tor podczerwieni, oprócz sygnału alarmowego posiada również wyjścia: sabotaż, zasłonięcie, dyskwalifikacja (słaby sygnał).

Dodatkowo płyta kontrolna torów podczerwieni posiada sygnały wizualne (diody LED) informujące o detekcji, alarmie, zasłonięciu, słabym sygnale, stanie zasilania oraz o załączeniu systemu ogrzewania kolumny.

Wiązka mikrofalowa jest generowana przez nowoczesną antenę planarną – szerokość wiązki wynosi maksymalnie 1,0 m, a jej wysokość 2,5 m. Dzięki temu bariera nadaje się do zastosowań tam, gdzie do tej pory nie mogły być stosowane bariery mikrofalowe ze względu na zbyt dużą szerokość wiązki mikrofal w urządzeniach z anteną paraboliczną.

Urządzenie oferuje 200 kanałów pracy wiązki mikrofalowej. Kolumny mogą być połączone magistralą RS485, dzięki czemu możliwe jest programowanie i monitorowanie torów mikrofalowych.

Kolumny MAGNUS są wyposażone w system regulacji temperatury, pozwalający na niezawodną pracę urządzeń w nawet przy -35°C. Wykonane są z wytrzymałego profilu aluminiowego, osłoniętego poliwęglanową tubą. Doskonale zatem sprawdzają się w naszych warunkach atmosferycznych. Co ważne, urządzenia wewnętrzne w kolumnie są fabrycznie zmontowane – bariera wymaga tylko podłączenia zasilania, wyprowadzenia sygnałów alarmowych oraz przytwierdzenia do podłoża. Łatwość montażu jest bez wątpienia jej dużym atutem.

Wszystkie cechy, o których mowa powyżej sprawiają, że bariery MAGNUS są rekomendowanym rozwiązaniem w przypadku zabezpieczenia granic, a dodatkowe wyposażenie ich w kamery termowizyjne przyczyni się do jeszcze skuteczniejszej i efektywnej ochrony.

Miwi Urmet Sp. z o.o.
91-341 Łódź
ul. Pojezierska 90A

☎ 42 616 21 00
✉ miwi@miwiurmet.pl

www.miwiurmet.pl

- **Technologia IR+MW**
- **Antena planarna**
- **Dyskwalifikacja alarmów**
- **Wytrzymała konstrukcja**
- **Zgodność z Grade 4**



**Niezawodne
bariery dualne**



ZOBACZ WSZYSTKO, NIE PRZEGAP NICZEGO KAMERY NASOBNE FIRMY Hytera



Na całym świecie kamery nasobne są powszechnie stosowane przez policję, straż miejską, ratownictwo medyczne ale także i prywatnych pracowników ochrony. Wszyscy oni mogą być narażeni podczas wykonywania swoich obowiązków na nadużycia i przemoc. Badania wykazały, że kamery nasobne zniechęcają do agresywnych zachowań wobec funkcjonariuszy – stanowią one dodatkową ochronę dla funkcjonariuszy, personelu z pierwszej linii oraz dla samodzielnych pracowników. Urządzenia ułatwiają także gromadzenie materiału dowodowego zapewniając przy tym przejrzystość działań ich użytkowników oraz chronią ich przez fałszywymi oskarżeniami ze strony osób, wobec których podjęto interwencję.

Jak zawsze kluczowy jest wybór odpowiedniego rozwiązania dostosowanego do indywidual-

alnych wymagań. Nowoczesne kamery nasobne są mniejsze, lżejsze i coraz bardziej zaawansowane. Obecnie są wyposażone w funkcje nagrywania w jakości FullHD, podczerwieni, nocnego nagrywania, integracji z innymi elementami wyposażenia osobistego (np. radiotelefonami w standardzie DMR lub TETRA) a nawet mają możliwość przesyłania materiałów filmowych na żywo do innych urządzeń (w oparciu np. o WLAN czy sieci 4G/5G).

Hytera od ponad trzech lat z sukcesem rozwija swój kompletny i zaawansowany ekosystem kamer nasobnych na który składa się:

- kamery nasobne o zróżnicowanej budowie i funkcjonalnościach,
- akcesoria dodatkowe do kamer nasobnych,
- oprogramowania do zarządzania i bezpiecznego archiwizowania danych.

Na dzień dzisiejszy Hytera w swojej ofercie posiada następujące modele kamer nasobnych: VM580D, VM750D oraz VM780. Trwają także prace nad dwoma kolejnymi modelami kamer, które swoją premierę będą miały w I kwartale 2022 roku. Cechą wspólną wszystkich trzech modeli jest obsługa transmisji danych w sieciach bezprzewodowych WLAN or 3G/4G, system operacyjny Android, możliwość pracy jako mikrofonogłośnik z radiotelefonami i terminalami Hytera (np. DMR, TETRA czy LTE) oraz współpraca z platformą PoC (PTT over Cellular) HyTalk – łączność dyspozytorska z PTT w oparciu o sieci bezprzewodowej transmisji danych. Wszystkie kamery firmy Hytera wspierają także najnowszy standard kompresji H.265 zapewniający prawie dwukrotnie lepszą kompresję danych w porównaniu do H.264 przy zachowaniu tej samej jakości materiału. Kamery oferują także pełne szyfrowanie zawartości przy użyciu standardu AES256.

VM580D to podstawowy model kamery nasobnej firmy Hytera. Wyposażona jest w funkcje transmisji wideo (WLAN, 3G/4G), obsługę pozycjonowania w oparciu o wbudowany moduł GPS,

przycisk alarmowy, system operacyjny Android z obsługą technologii HyTalk PoC zapewniającej możliwość głosowej komunikacji dyspozytorskiej (PoC – PTT over Cellular). Wszystkie te funkcje dostępne są w urządzeniu o zaledwie 20 mm grubości i 172 g wagi. Wymienny akumulator zapewnia ponad 8 godzin pracy a kamera jest wyposażona w dodatkowy, wewnętrzny akumulator zapewniający podtrzymanie funkcji nagrywania podczas procesu wymiany akumulatora. Kamera spełnia wymagania normy IP68 – urządzenie jest w pełni odporne na pył i wodę. Zgodność z rygorystycznymi normami US Army MIL-STD-810G potwierdzają także bardzo wysoka odporność na upadki, drgania i wibracje. Kamera wyposażona jest także w dotykowy wyświetlacz LCD o przekątnej 2”.

VM750D to najnowszy model kamery ze stajni Hytera i podobnie jak opisany powyżej model VM580D wspiera obsługę WLAN/3G/4G, pozycjonowanie GPS, system operacyjny Android z obsługą platformy PoC HyTalk czy szyfrowanie danych przy użyciu AES256. W odróżnieniu od swojego młodszego brata posiada o wiele większy ekran dotykowy LCD – 2.8”, który ułatwia korzystanie



z funkcji i dodatkowych, opcjonalnych aplikacji. Kamera jest także wyposażona w obsługę technologii NFC, która służy m.in. do obsługi funkcji identyfikowania się aktualnego użytkownika kamery. Kamera posiada także wbudowany czujnik położenia (Mandowna) oraz bezruchu. VM750D został także wyposażony w funkcję stabilizacji obrazu co znacząco poprawia jakość nagrań wideo w przypadku rejestracji dynamicznych scen (np. podczas biegu). Tak samo jak VM580D także i VM750D zapewnią ochronę na pył i wodę zgodnie z normą IP68 a odporność na upadki czy wstrząsy została potwierdzona przez rygorystyczne normy US Army MIL-STD.

Topowy model VM780 wyposażony jest dodatkowo w obiektyw obracany w pionie o 216 stopni



umożliwiający uzyskanie optymalnego kąta widzenia dla kamery. VM780 posiada także dwa mikrofony zapewniające obsługę funkcji redukcji szumów. Wbudowany promiennik podczerwieni oraz dioda LED o mocy 1W zapewnia także możliwość pracy o zmroku a nawet w nocy.

Hytera oferuje także specjalizowane oprogramowanie do zarządzania flotą kamer nasobnych oraz katalogowania, archiwizowania oraz zarządzania zebrany materiał audio i wideo. Hytera IDS & DEM to w pełni skalowalne środowisko, które spełni wymagania zarówno niewielkich organizacji używających kilkadziesiąt kamer nasobnych jak i dużych podmiotów używających setki lub tysiące kamer w rozproszonych jednostkach (system klient <=> serwer z pracą w środowisku chmurowym). Dostępne jest także specjalizowane oprogramowanie umożliwiające skorzystanie z funkcji streamingu z kamer w czasie rzeczywistym. Hytera wspiera także protokół RTSP (Real Time Streaming Protocol) co umożliwia ich integrację z systemami wideo innych producentów.

Do oferowanych kamer oferowane jest szerokie spektrum akcesoriów dodatkowych takich jak: akumulatory, słuchawki odbiorcze, ładowarki i kolekcjonery danych jedno i wielostanowiskowe. Na rynku dostępna jest także szeroka gama specjalizowanych uchwytów do kamer nasobnych Hytera – klipsy, uprząże, uchwyty magnetyczne czy umożliwiające montaż w samochodzie czy na motocyklu.

Hytera posiada także w ofercie zautomatyzowaną, zintegrowaną stację do bezpiecznego rozdysponowywania kamer oraz kolekcjonowania danych. Rozwiązanie to jest w pełni modułowe umożliwiając jego rozbudowę do obsługi aż 24 kamer.

RTcom, autoryzowany dystrybutor firmy Hytera, oferuje bezpłatną możliwość testowania wymienionych urządzeń.

RTcom
ul. Welecka 38
72-006 Szczecin – Mierzyn

☎ 91 881 22 02
✉ biuro@rtcom.pl

www.rtcom.pl

WYWIAD Z JACKIEM BUJANOWSKIM

DYREKTOREM SPRZEDAŻY W FIRMIE PROMETHEUS UAV,
PRODUKUJĄCEJ BEZZAŁOGOWY STATEK POWIETRZNY
DO PATROLOWANIA I OCHRONY GRANIC



Joanna Wieczorek:

Panie Dyrektorze, Prometheus to polska firma o międzynarodowym zasięgu, którą tworzą inżynierowie i eksperci branży lotniczej, ale przede wszystkim dronowej. Państwa bezzałogowy statek powietrzny może być używany do różnych celów, ale jego parametry powodują, że jest doskonały dla misji obserwacyjnych przykładowo do patrolowania granic państwa?

Jacek Bujanowski:

Platforma PROMETHEUS UAV® od początku projektowana była jako rozwiązanie wielozadaniowe, pozwalające na szybką integrację różno-

rodnych systemów. Na potrzeby tego produktu opracowaliśmy całkowicie własną, zaprojektowaną i produkowaną w Polsce elektronikę, sensory oraz zestaw autorskiego oprogramowania. Posiadamy kontrolę nad każdym elementem więc bez obaw możemy sprostać wyzwaniom nawet w tak trudnych obszarach jak ochrona granic. Z uwagi na pełną kontrolę nad produktem możemy być pewni, że nie posiada on jakichkolwiek mechanizmów pozwalających na uzyskanie dostępu przez strony trzecie. W przypadku użycia wielu istniejących na rynku rozwiązań takie ryzyko jest znaczące.

Nasz produkt spełnia wymagania prawa lotniczego przewidzianego dla bezzałogowców o wadze do 25kg, w tym najnowsze, dopiero wchodzące w życie regulacje. W naszej firmie staramy się jednak iść dalej, sukcesywnie wprowadzając branżowe normy, wzorce projektowe i certyfikowane materiały tak aby zbliżyć się „jakościowo” do statków powietrznych. Naszą ambicją jest oferowanie jakości identycznej z tą oferowaną przez czołówkę przemysłu lotniczego.

Dzięki zastosowaniu napędu hybrydowego nasz produkt pozwala na długie loty obserwacyjne, nawet do czterech godzin.

Zastosowanie łączności GSM/LTE/5G umożliwia kontrolowanie maszyny praktycznie z dowolnego miejsca na świecie i sprawia, że jej zasięg ograniczony jest jedynie ilością zabranego na pokład paliwa. *Na potrzeby Wojska czy Straży Granicznej możemy wykorzystać dowolną łączność, do własnych celów korzystamy na przykład z łączności satelitarnej Starlink.*

Istotnym w kontekście wykonywania misji obserwacyjnych jest fakt opracowania przez firmę aplikacji Prometheus Control Center. Aplikacja posiada wsparcie dla łączności mobilnej, obsługę napędów hybrydowych oraz bogatą funkcjonalność bazową. Jednak jej główną przewagą jest mechanizm rozszerzeń, pozwalający na korzystanie z paneli przeznaczonych do zrealizowania konkretnego zadania np. mapowania terenu, monitoringu AI czy choćby obsługi podwieszanego reflektora. Liczba rozszerzeń powiększa się z każdą aktualizacją aplikacji.

Istnieje również możliwość opracowania unikalnego panelu na życzenie klienta.

Joanna Wieczorek :

Misje obserwacyjne są możliwe dzięki kamerom i sensorom zainstalowanym na dronie. Co Pana zdaniem przesądza, że Państwa usługa jest wyjątkowa?

Jacek Bujanowski:

Jak już wcześniej wspominałem nasza platforma projektowana była jako wielozadaniowa. Dzięki temu jesteśmy w stanie zintegrować wiele różnych typów głowic obserwacyjnych. Oferujemy autorską, stabilizowaną w trzech osiach głowicę do obserwacji dziennych, nocnych pasywnych i aktywnych, z zoomem optycznym do 30x, czy termowizyjnych. Ze wszystkich tych źródeł jesteśmy w stanie transmitować skompresowany obraz na żywo do aplikacji operatora oraz rejestrować z wyższą jakością i liczbą klatek w pamięci maszyny.

Mowa tutaj o zadaniach takich jak: *zastosowanie noktowizorów i doświetlenia wiązką laserową, czy autonomiczne decyzje drona – wykrycie obiektu (człowiek, pojazd) zatrzymanie lotu, zoom i śledzenie obiektu.*

Opracowanie w pełni autorskiego standardu szyny podwieszeń, a na każdej maszynie znajdują się dwie takie szyny, pozwala na dalsze rozszerzanie funkcjonalności o akcesoria zarówno dostarczone przez naszą firmę jak i certyfikowanych dostawców. Każda z szyn posiada standaryzowane gniazdo oferujące zarówno zasilanie jak i magistrale komunikacyjne. To wszystko pozwala na skomunikowanie akcesoriów z resztą platformy oraz na zdalną kontrolę z poziomu aplikacji PCC.

Jeśli już mówimy o systemach wizyjnych to warto podkreślić, że największą przewagą naszego produktu wobec innych jest opracowana przez naszą firmę płyta komputera wyposażonego w platformę AI o wysokiej wydajności pozwalającą na wykonywanie analizy obrazu w czasie rzeczywistym na pokładzie lecącej maszyny. Nad platformą posiadamy pełną kontrolę i nasi eksperci potrafią zintegrować praktycznie dowolny model AI pozwalający np. na poszukiwanie i klasyfikację obiektów takich jak ludzie, pojazdy, zwierzęta i wiele innych. Możliwości są nieograniczone, a dzięki temu, że całość pracuje na pokładzie jesteśmy w stanie wykorzystać potencjał maksymalnie skróconego czasu reakcji na wykryte zjawisko.

Tak bogato wyposażona platforma nie mogłaby odnieść sukcesu gdyby nie została wyposażona w nowatorski napęd hybrydowy, pozwalający na nieprzerwane wykonywanie zadań obserwacyjnych przez 2-4 h. Ponieważ energia dostarczana jest z generatora wykorzystującego



popularne paliwo Pb 95/98, możliwe jest ponowne zatankowanie w czasie nie dłuższym niż 5 minut, a następnie wznowienie misji.

Joanna Wieczorek:

Dlaczego Wasz bezzałogowy statek powietrzny jest bardzo bezpiecznym rozwiązaniem?

Jacek Bujanowski:

Jak praktycznie każde urządzenie, również nasz bezzałogowiec może znaleźć się w sytuacjach stanowiących zagrożenie. Nie możemy tego ryzyka wykluczyć, jednak dzięki odważnym i wyprzedzającym swój czas decyzjom projektowym, możemy je znacząco zminimalizować. Jak zawsze mówi nasz kierownik ds. innowacji, Tomasz Płonka, systemy bezpieczeństwa naszego produktu można przedstawić jako piramidę różnorodnych funkcji umiejscowionych na wielu poziomach.

Podstawowy poziom to monitoring kilkunastu parametrów operacyjnych mierzonych i transmitowanych w czasie rzeczywistym, co pozwala na wczesną diagnostykę potencjalnych nieprawidłowości i zapobieganie awariom zanim te mogłyby się wydarzyć. Produkt posiada systemy zwiększające bezpieczeństwo lotu jak na przykład wykorzystanie dwóch silników na każdym z ramion napędowych, system detekcji i zatrzymania przed przeszkodami pracujący zarówno w locie do przodu jak i do tyłu. Istotny jest laserowy wysokościomierz dla precyzyjnego wskazania odległości od gruntu oraz dostępne w standardzie kamery lądowania oraz frontowa, autorskie rozwiązanie monitorujące pozostałą ilość paliwa i ostrzegające gdy osiągniemy poziom znanej z samochodów „rezerwy”. Całość dopełnia wydajny, automatycznie aktywowany w przypadku awarii, spadochron, pozwalający na znaczące obniżenie prędkości opadania i bezpieczne wylądowanie, nawet w sytuacji gdy wszystkie inne systemy zawiodą. Powyższe zestawie, mimo że obszernie, nie wyczerpuje tematu zastosowanych zabezpieczeń i moglibyśmy o nich jeszcze długo rozmawiać.

WIELOZADANIOWA BEZZAŁOGOWA PLATFORMA POWIETRZNA DLA SŁUŻB BEZPIECZEŃSTWA I ZARZĄDZANIA KRYZYSOWEGO



Obsługa GSM/LTE/5G dla misji poza zasięgiem wzroku (BVLOS) do 200 km i streamingu video

Kamera **SONY A7** dla **STREAMINGU VIDEO W JAKOŚCI HD** z 30 x zoom optyczny i 100 x zoom cyfrowy

RADAR Z CZUJNIKAMI ODLEGŁOŚCI dla bezkolizyjnego omijania przeszkód

ULTRALEKKA RAMA Z CARBONU dla bezpiecznej nawigacji i ochrony przed innymi obiektami

6 silników elektrycznych zapewniających **3-5 GODZIN NIEPRZERWANEGO LOTU**

SPADOCHRON PIROTECHNICZNY (całkowite napełnienie w 0.9 sec)

ZBIORNIK 5L/1GALLON na paliwo PB95/98 dla sprawnego tankowania

HYBRYDOWY SILNIK generujący 4KW mocy z akumulatorem o pojemności 5000 mah

Układ wydechowy emitujący jedyne **65DB W MOCY SZCZYTOWEJ** na wysokości 30m

KARTA NVIDIA NA POKŁADZIE dla obsługi oprogramowania AI w misjach autonomicznych

MECHANIZM ZRZUTU / MECHANIZM LINKOWY do transportu ładunku o wadze 5-8 KG (10-12 LBS)

- Konsola operatora do wykonywania misji poza zasięgiem wzroku z automatycznym startem/ładowaniem (dane GPS lub QR kod)
- Głośnik i mikrofon do prowadzenia rozmów
- Ekran z możliwością wyświetlania wszystkich kluczowych parametrów lotu (np. wysokość, prędkość, kierunek, parametry silników, poziom wibracji, odległość do celu etc.)

Szeroka gama akcesoriów:

- otwarta platforma z nieograniczonym wyborem ładowności i akcesoriów (kamery monitoringu, radar/lidar, przyczepa transportowa)

NOWOCZESNE ROZWIĄZANIA W ZAKRESIE WYKRYWANIA ZAGROŻEŃ CBRN


NOWOŚĆ

D5 RIID

Spektrometr do wykrywania i identyfikacji izotopów promieniotwórczych

- wysoka czułość;
- wysoka dokładność pomiaru mocy dawki;
- bardzo niski wskaźnik fałszywych alarmów;
- możliwość przechowywania danych dotyczących dawki oraz jej widma;
- najmniejsze urządzenia do identyfikacji izotopów dostępne rynku; waga zaledwie 660 g;
- wykrywanie i identyfikacja izotopu w czasie rzeczywistym;
- możliwość wykrywania i jednoczesnej identyfikacji wielu izotopów;
- możliwość wykonywania zdalnych pomiarów;
- rozwiązanie łatwe w użyciu, niewymagające specjalistycznego szkolenia; aplikacja szkoleniowa dostępna w formie e-learningu;
- naturalna kalibracja bez konieczności korzystania ze źródeł.

Rodzina spektrometrów D3 PRD/D3M/ D3S PRD/D3S ID

Rozwiązania w zakresie
detekcji i identyfikacji zagrożeń
radiacyjnych firmy KROMEK



D3 PRD – detektor
to wykrywania
promieniowania gamma



D3M – detektor
do wykrywania
promieniowania gamma
i neutronowego



D3S PRD oraz D3S ID – detektor
do wykrywania i identyfikacji
promieniowania gamma i neutronowego
z interface w telefonie komórkowym



ChemProX

Detektor do wykrywania skażeń chemicznych

- sprawdzona technologia IMS z tzw „otwartą pętlą”;
- wykrywanie BST i TŚP w czasie rzeczywistym;
- wbudowany moduł do komunikacji w czasie rzeczywistym; bezpieczna transmisja i udostępnianie danych, lokalizacja GPS;
- wbudowany moduł szkoleniowy; realistyczne scenariusze szkoleniowe bez konieczności narażania uczestników na niebezpieczeństwo;
- *opcjonalnie wyposażenie:* moduł do wykrywania promieniowania gamma oraz X a także testy do wstępnej identyfikacji zagrożeń biologicznych.

IBCOL Sp. z o. o.
ul. Sejmikowa 8
04-602 Warszawa

+48 22 / 853 57 53
ibcol@ibcol.pl

www.ibcol.pl

ZBV™ Z BACKSCATTER VAN

MOBILNY SYSTEM SKANOWANIA RENTGENOWSKIEGO

ZBV jest mobilnym systemem służącym do inspekcji pojazdów i towarów. Innymi słowy jest to skaner wykorzystujący technologię rentgenowską opartą o technikę analizy promieniowania odbitego od sprawdzanego obiektu (tzw. technika „Backscatter”). ZBV jest zabudowany na zwykłym pojeździe typu furgon, dzięki czemu nie wyróżnia się w żaden sposób od innych pojazdów poruszających się po drogach. Służy do wykrywania różnego rodzaju zagrożeń. Zastosowania w skanerze technologia „Backscatter” tworzy doskonałej jakości obrazy, które są następstwem przeprowadzonego skanowania obiektu. W ten sposób możliwe jest wykrywanie m.in. materiałów wybuchowych, narkotyków lub prób przemytu innych towarów.



S-klasa

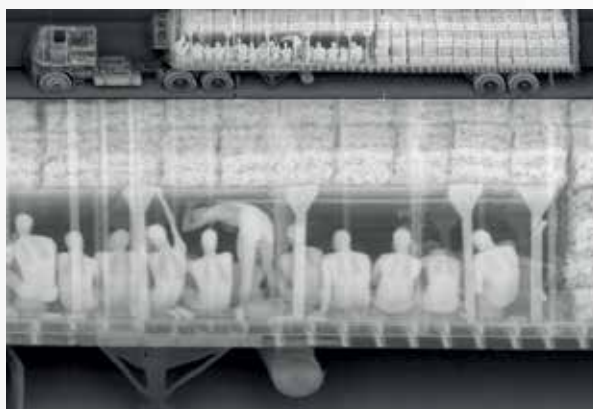
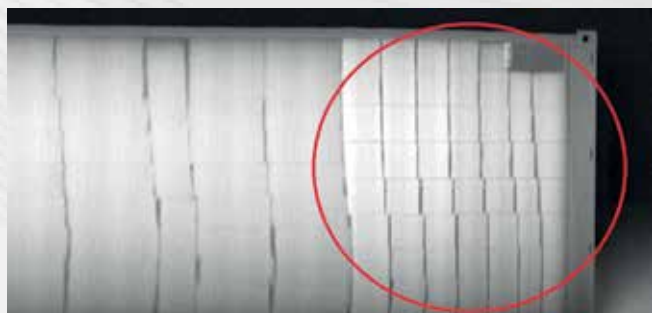


C-klasa

ZBV jest najczęściej i najchętniej wybranym systemem na świecie, który został dostarczony obecnie w ponad 900 egzemplarzach oraz w różnych konfiguracjach. W Polsce dostępne są wersje dwóch rodzajów zabudowy, tzw. S-Klasa oraz C-klasa, które różnią się w głównej mierze wyglądem zewnętrznym przedziału, która zawiera aparaturę rentgenowską.

ZBV zbudowany jest tak, aby skanować obiekty nieruchome lub poruszające się. W zależności od wybranego trybu pracy, możliwe jest skanowanie w tzw. ruchu lub w stanie, w którym skaner nie porusza się, w pojazdy skanowane przejeżdżają wzdłuż pojazdu ZBV. Personel obsługi ma do dyspozycji platformę komputerową zawierającą oprogramowanie z szeroką gamą narzędzi służących do analizy obrazu. Dzięki niej w łatwy i szybki sposób przeprowadzi kontrolę każdego pojazdu oraz jego ładunku.





ZBV posiada zdolności do wykrywania materiałów organicznych, którymi mogą być w szczególności materiały niebezpieczne. Skaner może wyświetlić i dokładnie zobrazować np. materiały wybuchowe, narkotyki, kokainę, papierosy, alkohol lub nawet próbę przemytu ludzi lub zwierząt. Co więcej – skaner umożliwia zobrazowanie przedmiotów organicznych ukrytych za osłonami wykonanymi ze stali o grubości do 6 mm. Skaner może być również wykorzystywany jako

mobilny punkt kontroli bezpieczeństwa (np. w ramach kontroli celno-skarbowej, ochrony bazy wojskowej lub wydzielonej strefy bezpieczeństwa). ZBV to także doskonałe narzędzie do weryfikacji zawartości przewożonego towaru, dzięki czemu możliwe jest sprawdzenie, czy zadeklarowany w dokumentach przewozowych towar, faktycznie jest przedmiotem transportu, czy też dokumenty są fałszywe i nie odzwierciedlają faktycznie przewożonych towarów.

Wyłączny dostawca w Polsce:
IBCOL Sp. z o.o.
 ul. Sejnikowa 8
 04-602 Warszawa

+48 22 8535753
 icol@ibcol.pl

www.ibcol.pl

Rozwiązanie do precyzyjnej rejestracji
danych biometrycznych na potrzeby systemu **EES (Entry-Exit System)**



ENIBOX – dane techniczne

- Aparat 24 Megapixele, zgodny z ICAO
- Czytnik 10 odcisków palców (4-4-2), FAP 50, certyfikowany przez FBI (zgodny z Appendix F)
- Czytnik z funkcją automatycznego wykrywania oszustw
- Dotykowy ekran 10,1"
- Oświetlenie LED wspomagające ustawianie ostrości i wykrywanie twarzy
- Wbudowane głośniki do odtwarzania komunikatów głosowych dla podróżnych
- Specjalnie dostosowany system operacyjny oraz autorskie oprogramowanie z API umożliwiające integrację z aplikacjami klienta
- Złącza RJ45, USB 3.0, Kensington Lock



intuicyjny interfejs użytkownika
i komunikaty głosowe

uniwersalna i ergonomiczna
konstrukcja oraz mobilność

kamera 24 megapixeles,
zgodna z ICAO

najwyższa jakość pobieranych
danych biometrycznych

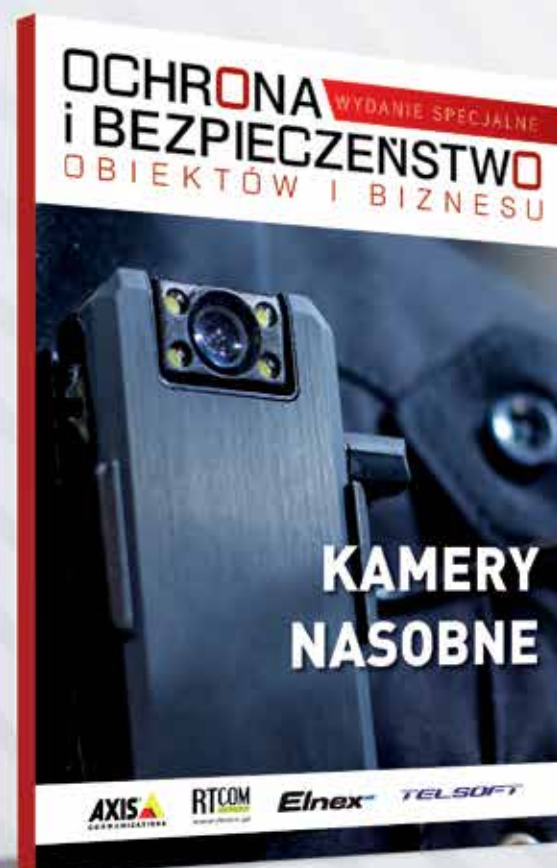
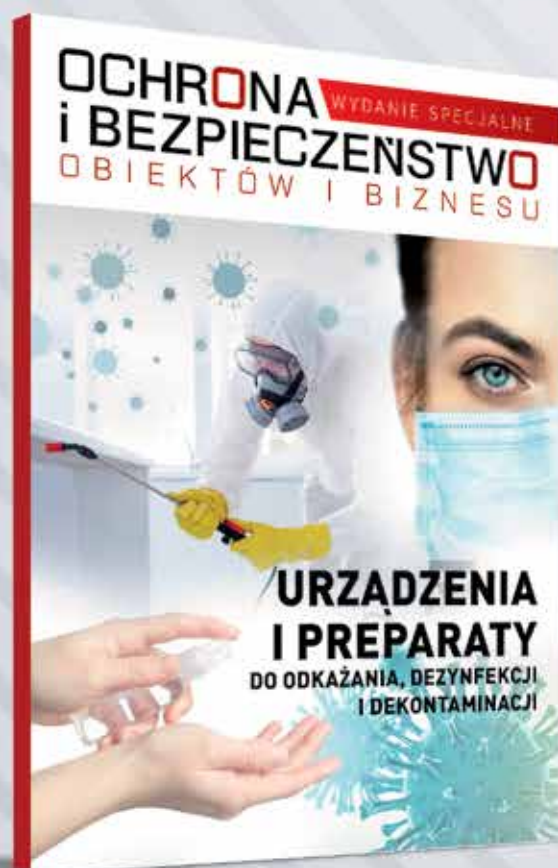
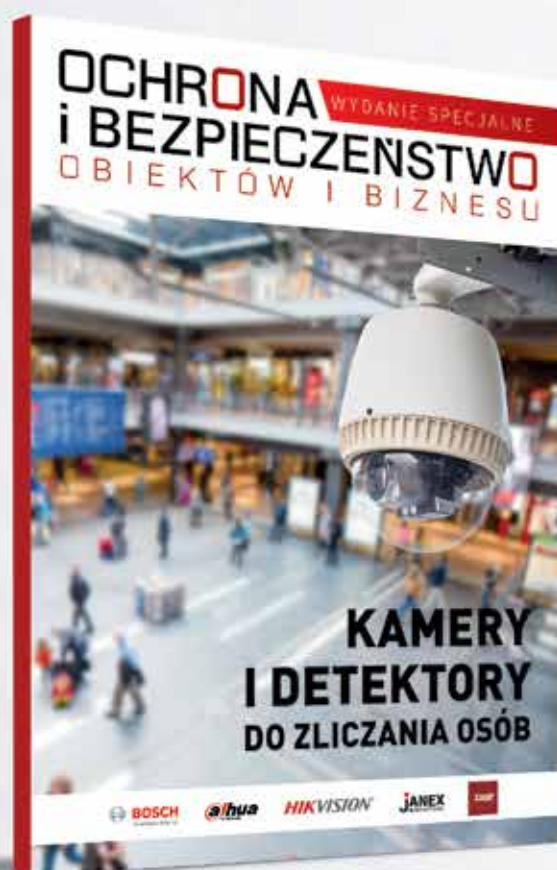
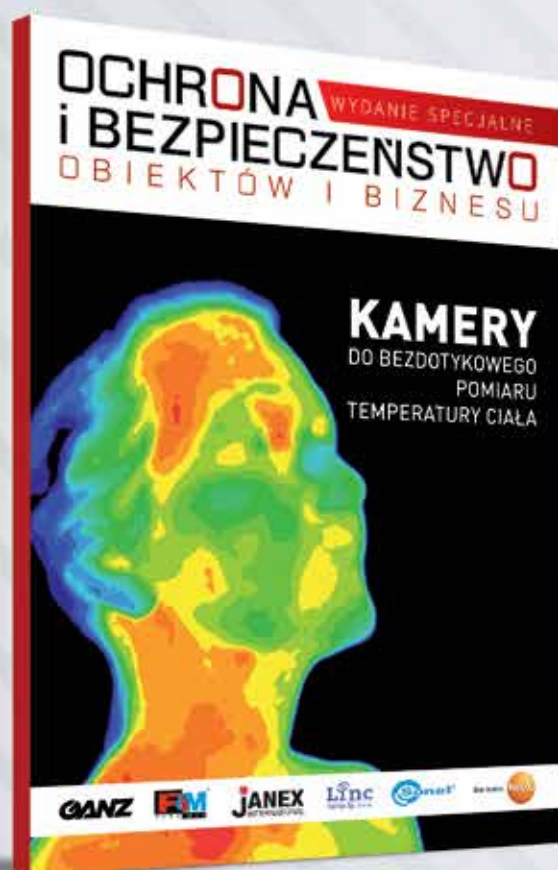
szybka i dokładna rejestracja
wizerunku zgodnie z wymogami EES

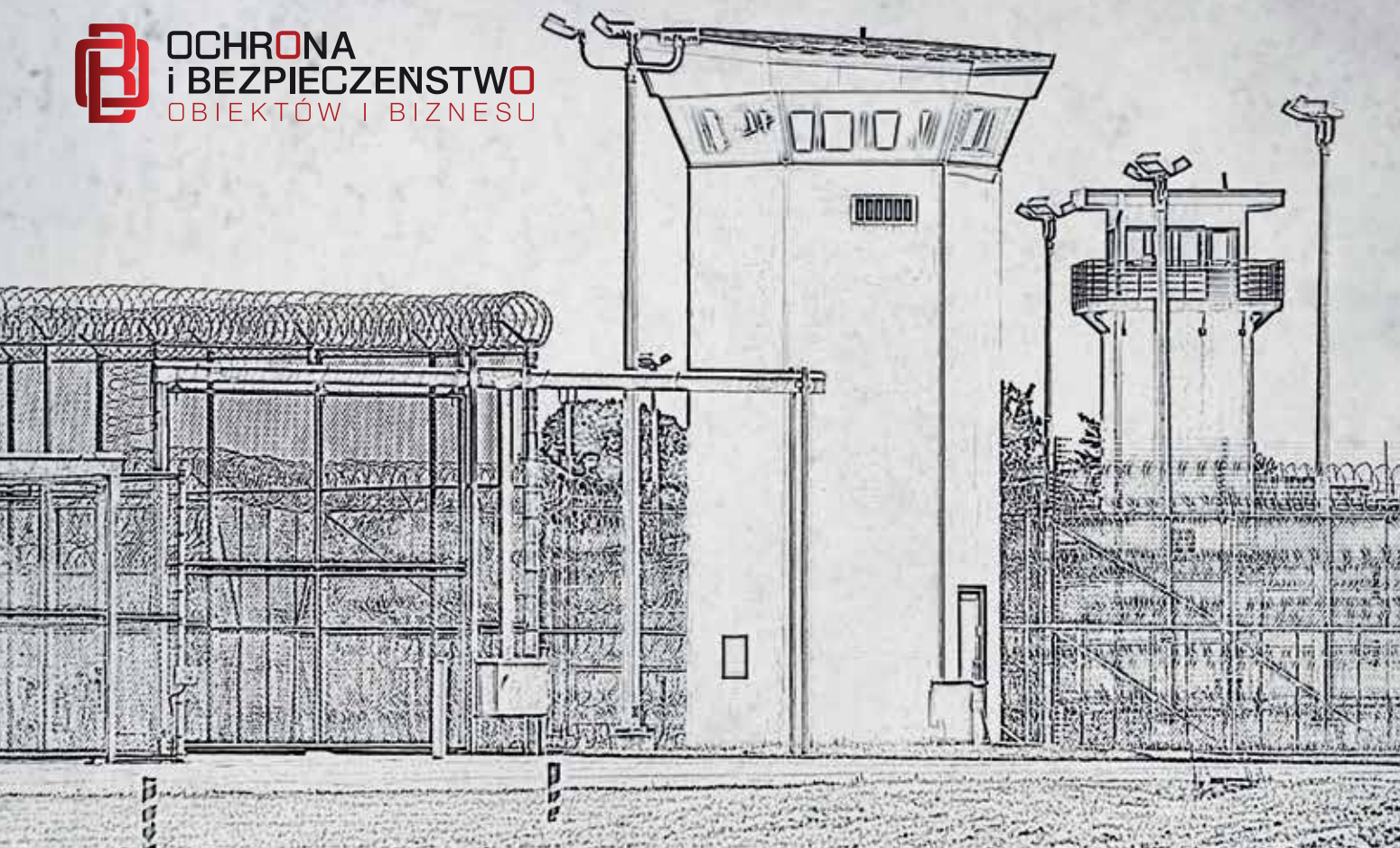
zintegrowany czytnik linii papilarnych,
certyfikowany przez FBI,
z funkcją wykrywania oszustw

Enigma Systemy Ochrony Informacji jest producentem, dostawcą i integratorem zaawansowanych, dedykowanych rozwiązań w zakresie bezpieczeństwa systemów ze szczególnym naciskiem na bezpieczeństwo specjalne. Firma od 25 lat świadczy usługi w obszarze ochrony informacji, posiadając unikatową wiedzę na polskim rynku. Najważniejszym wspólnym elementem wszystkich oferowanych produktów i usług jest pełne bezpieczeństwo realizowanych systemów i przetwarzanych w nich informacji. Dotyczy ono zarówno rozwiązań sprzętowych i aplikacyjnych, jak i całego obszaru architektury i realizacji wdrożenia. Podstawą systemów tworzonych przez firmę Enigma są autorskie kryptograficzne rozwiązania sprzętowe i aplikacyjne.

ENIGMA SOI Sp. z o. o., ul. Jutrzenki 116, 02-230 Warszawa, tel. 22 570 57 10

Polecamy nasze wydania specjalne





Zapraszamy do zapoznania się z II edycją Wydania Specjalnego dla SW SECURITECH

„NOWOCZESNE TECHNOLOGIE GWARANCJĄ SUKCESU W OBIEKTACH PENITENCJARNYCH”



Publikacja powstała we współpracy
z COSSW w Kulach i Suchej
oraz Forum Służby Więziennej.

