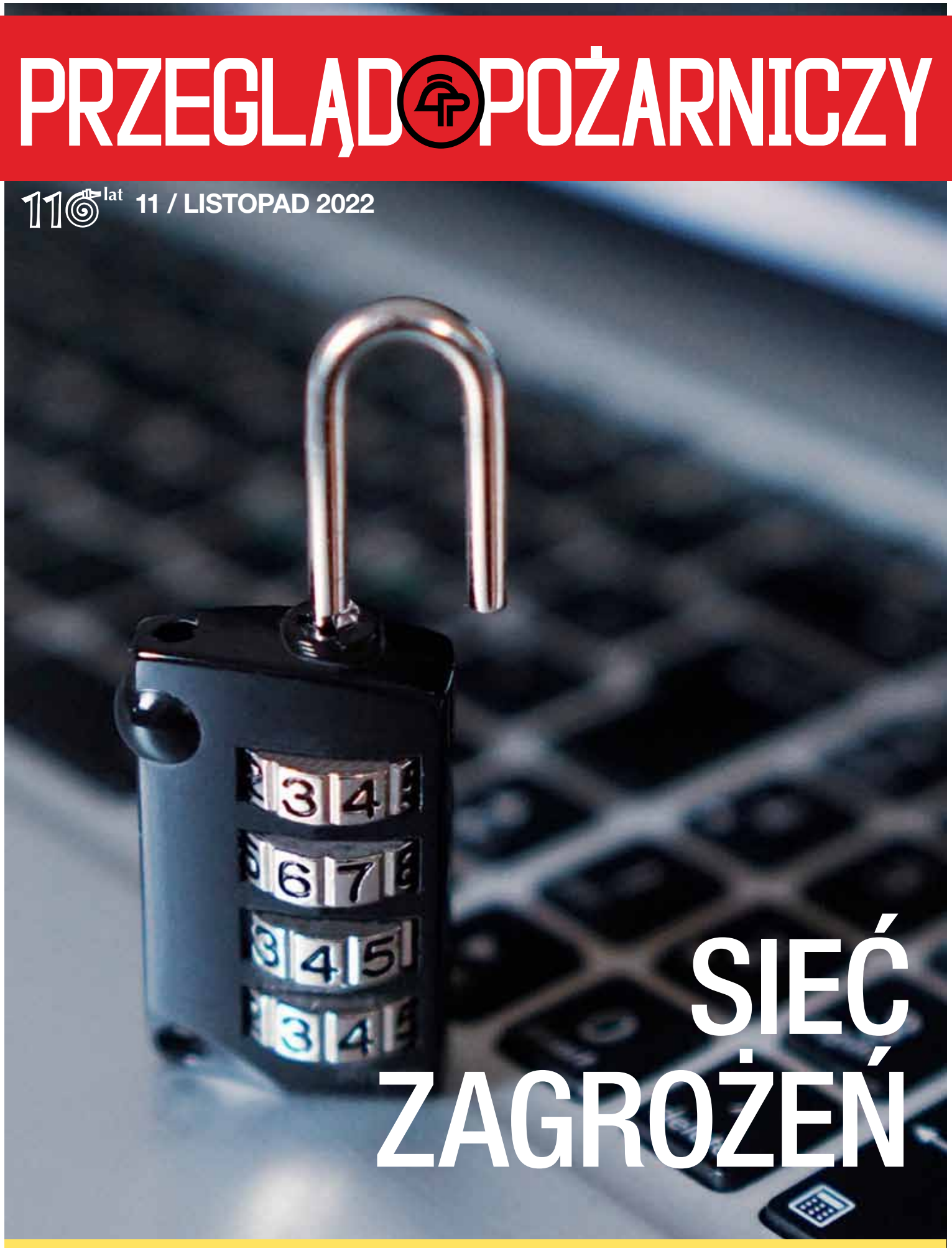
Miesięcznik Państwowej Straży Pożarnej Rok założenia 1912 Nr ind. 371203 ISSN 0137-8910 Cena 8 zł (w tym VAT)

PRZEGLĄD POŻARNICZY

116 lat 11 / LISTOPAD 2022



SIEĆ ZAGROŻEŃ

PSYCHE STRAŻAKA str. 10

LONDON BRIDGE IS DOWN str. 18

RAPUJĄC O GASZENIU str. 48

Spis treści

21 **Ratownictwo i ochrona ludności**
Rozpoznanie chemiczne

42 **Zderzenie z naturą**
Wielka woda atakuje

W ogniu pytań
10 Nie chodzi o to, by się rozsypać

Za granicą
14 Cios w most
16 Co się mówi o wybuchu
18 Pożegnanie królowej

Ratownictwo i ochrona ludności
21 Łączenie kropek
24 Planuj, Zarządzaj, Monitoruj! cz. 3

Oblicza ratownictwa
28 Służba i flota

Organizacja
32 Cyberbezpieczeństwo w straży pożarnej

Rozpoznawanie zagrożeń
36 Psychologia w ewakuacji

Zderzenie z naturą
42 Zmiany klimatu = powodzie

W remizie
46 100 lat minęło

Po godzinach
48 Pasja nigdy nie zagaśnie

Historia i tradycje
50 Koń na wagę złota

Stałe rubryki
4 Rzut oka
5 Strażacki abakus
8 Kalejdoskop akcji
12 Przegląd opinii
12 Strażacka migawka
31 Jubileuszowe echa
51 Służba i wiara
52 Piszą za granicą
53 www@pozarnictwo
53 Wydało się
53 Straż na znaczkach
54 Gorące pytania
55 Przetestuj swoją wiedzę

Wydawca
Komendant Główny PSP

Redakcja
00-463 Warszawa, ul. Podchorążych 38
tel. 22 523 33 06
e-mail: pp@kgpsp.gov.pl, www.ppoz.pl

ZESPÓŁ REDAKCYJNY
Redaktor naczelna
bryg. Anna ŁAŃDUCH
tel. 22 523 33 07 lub tel. MSWiA 533-07
alanduch@kgpsp.gov.pl

Zastępca redaktor naczelnej
kpt. Emilia KLIM
tel. 22 523 33 06 lub tel. MSWiA 533-06
eklim@kgpsp.gov.pl

Sekretarz redakcji
Anna SOBÓTKA
tel. 22 523 34 27 lub tel. MSWiA 534-27
asobotka@kgpsp.gov.pl

Redaktor
Marta GIZIEWICZ
tel. 22 523 33 98 lub tel. MSWiA 533-98
mgiziewicz@kgpsp.gov.pl

Administracja, reklama, strona www
Katarzyna GRUSZCZYŃSKA
tel. 22 523 33 06 lub tel. MSWiA 533-06
pp@kgpsp.gov.pl

Korekta
Dorota KRAWCZAK

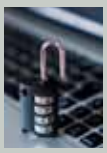
Rada redakcyjna
Przewodniczący:
gen. brygadier Andrzej BARTKOWIAK
Członkowie:
st. bryg. dr inż. Paweł JANIK
nadbryg. dr inż. Mariusz FELTYNOWSKI, prof. uczelni
st. bryg. Marek PIEKUTOWSKI
st. bryg. Jacek ZALECH
st. bryg. Marceli SOBOL
st. bryg. Paweł ROCHALA
bryg. Karol KIERZKOWSKI
mł. bryg. Rafał JURECZKO

Prenumerata
Cena prenumeraty na 2022 r.:
rocznej – 96 zł, w tym 8% VAT,
półrocznej – 48 zł, w tym 8% VAT.
Formularz zamówienia i szczegóły dotyczące prenumeraty można znaleźć na www.ppoz.pl w zakładce *Prenumerata*

Reklama
Szczegółowych informacji o cenach i o rozmiarach modułów reklamowych w „Przeglądzie Pożarniczym" udzielamy telefonicznie pod numerem 22 523 33 06 oraz na stronie www.ppoz.pl
Redakcja nie odpowiada za treść ogłoszeń oraz reklam.
Redakcja decyduje o publikacji nadesłanych artykułów. Materiały niezamówione nie będą zwracane. Redakcja zastrzega sobie prawo skracania i redakcji tekstów oraz zmiany ich tytułów.

Projekt i skład
Grafixpol, www.grafixpol.com

Druk
Zakłady Graficzne TAURUS Roszkowscy Sp. z o.o.
Kazimierów, ul. Zastawie 12
05-074 Halinów
Nakład: 7700 egz.



Nasza okładka:
Także systemy teleinformatyczne PSP muszą się bronić przed cyberzagrożeniami

fot. Pixabay

Anna Łańduch
15. redaktor naczelny,
3. redaktor naczelna

Szanowni Czytelnicy!

Witamy okładką, która odbiega nieco stylistyką i na pierwszy rzut oka tematyką od naszego czasopisma. Jednak tylko pozornie. Bo któż z nas może dziś funkcjonować bez konta bankowego czy zakupów on-line? Wszystkich nas – czy to prywatnie, czy służbowo – dotyczy kwestia bezpieczeństwa w sieci, a tym samym zagrożenie wyłudzeniem informacji, atakiem hakerskim czy złośliwym oprogramowaniem. Norbert Tuśnio i Wojciech Wróblewski analizują temat cyberbezpieczeństwa z punktu widzenia naszej formacji. Przy okazji warto wspomnieć, że w Szkole Głównej Służby Pożarniczej ruszyły nowe studia podyplomowe – zarządzanie cyberbezpieczeństwem w sektorze publicznym.

Zabezpieczenie imprez masowych nie jest być może wyzwaniem codzienności w naszej formacji, lecz tematem doskonale znanym i przećwiczonym nie raz. Strażacy wiedzą, że to zadanie z gatunku długotrwałych, wymagających wielotygodniowych uzgodnień, sprawdzania obiektów, spisywania scenariuszy zdarzeń i przewidywania niemożliwego. Jednak uroczystości pogrzebowe monarchy trudno przewidzieć co do dnia i godziny, więc przygotowanie wymaga nieco innego podejścia. Jak zapewnić bezpieczeństwo tłumom ludzi i najważniejszym osobom na świecie jednocześnie, docieka Aleksandra Radlak, opisując operację niezwykłej skali – pochówek królowej Elżbiety II. Mieli w niej udział rzecz jasna i londyńscy strażacy.

Do tematów zagranicznych i bieżących należy wybuch na moście Krymskim. Symbol potęgi Rosji, obiekt w propagandzie niezniszczalny, runął niczym budowla z klocków Lego, nadszarpując przy okazji i tak już wątłą reputację Rosji. Zdarzenie ma rzecz jasna doniosły wydźwięk w czasie toczącej się wojny, ale warto na nie spojrzeć i z perspektywy strażackiej. Tematowi przygląda się Paweł Rochala, konstatując, że „atak unaocznił, jak groźne dla konstrukcji mostowych, nawet żelbetowych i przewymiarowanych, są pożary paliw płynnych i żenujący brak jakichkolwiek procedur ratowniczo-gaśniczych".

W tym numerze żegnamy się także z cyklem artykułów „Zderzenie z naturą". Będzie o powodziach. Czy dziś, kiedy boimy się suszy, obserwując nierzadko rzeki straszące pustymi korytami, możemy się spodziewać kataklizmu na miarę tego sprzed ćwierćwiecza? Czy też możemy spać spokojnie? Odpowiedzi szuka autorka cyklu o zagrożeniach naturalnych – Ariadna Koniuch.

Na koniec polecamy niecodzienne wywiady. Marta Giziewicz bierze w ogień pytań koordynatora ds. pomocy psychologicznej st. kpt. Jakuba Góździa. Pierwsi psycholodzy wkroczyli do straży lata temu, z czasem powstały zręby systemu pomocy psychologicznej. Strażacy coraz śmielej korzystają z takiego wsparcia, co cieszy, są jednak i tacy, którzy nie zakopali stereotypu silnego strażaka, bez prawa do bycia ludzkim. Nie warto tak myśleć, a na pewno warto skorzystać z pomocy i nie musi to być zawsze psycholog. Anna Sobótka przeprowadziła zaś rozmowę z gwiazdą strażackiego rapu – asp. Jackiem Lipskim „Lipenem". Jego utwór „Nigdy nie zagaśnie", powstały z okazji 30-lecia PSP, zrobił furorę na YouTube. Co i dlaczego wyśpiewuje strażak? Tylko u nas.

Ciekawej lektury!
alanduch@kgpsp.gov.pl

Wileńskie spotkania

fot. Krzysztof Pietrasik / KG PSP

Poszerzanie horyzontów, szukanie nowych rozwiązań to najlepsza droga rozwoju. Przyjrzenie się różnym pomysłom na realizację zadań, które stoją przed nami, daje nową perspektywę, pozwala znaleźć najlepszą w naszych warunkach formę osiągania postawionych celów. Szeroka współpraca, również międzynarodowa, pozwala stawić czoła wyzwaniom, których nie szczędzi nam rozwój cywilizacyjny, klęski żywiołowe, a także trudne wydarzenia ostatnich lat.

Tą drogą idzie kierownictwo PSP, zapoznając się z systemami ochrony przeciwpożarowej w wybranych krajach europejskich. Tym razem komendant główny PSP Andrzej Bartkowiak i jego zastępca nadbryg. Adam Konieczny odwiedzili stolicę Litwy. Ich wizyta rozpoczęła się 26 października, od spotkania z wiceministrem spraw wewnętrznych Litwy Vitalijem Dmitrijevem oraz szefami służb ratowniczych Litwy, wśród nich gen. Sauliusem Greiciusem. Polska delegacja miała okazję zaznajomić się ze strukturą i funkcjonowaniem Departamentu ds. Ratownictwa i Ochrony Przeciwpożarowej.

Spotkanie z szefem Szkoły Pożarniczej Kęstutisem Agintasem dało komendantowi głównemu PSP i jego zastępcy obraz litewskiego szkolnictwa pożarniczego. Przedstawiciele PSP mieli możliwość zwiedzić Centrum Naukowo-Badawcze Litwy, Centrum Reagowania Kryzysowego oraz stołeczną Jednostkę Ratowniczo-Gaśniczą nr 6. Pojawiła się okazja rozmowy ze strażakami, przyjrzenia się specyfice organizacyjnej formacji.

Podczas pobytu delegacji w Wilnie nie mogło zabraknąć wizyty w miejscu ważnym dla polskiej historii i tożsamości – cmentarzu na Rossie. Przedstawiciele PSP złożyli wieniec przy Mauzoleum „Matka i Serce Syna" – grobie Marii z Billewiczów Piłsudskiej, w którym spoczęła urna z sercem Józefa Piłsudskiego.

Pobyt w Wilnie, wymiana strażackich doświadczeń okazały się owocne. Będą zapewne początkiem cennej międzynarodowej współpracy. AS

25 MLN ZŁ DLA NASZYCH DZIECI

Zaletą młodości jest entuzjazm, energia, zaangażowanie. Jeśli tylko stworzymy odpowiednie warunki do rozwoju tych cech u młodych ludzi, zasiejemy ziarno, z którego w dorosłości mogą wykiełkować wybitne talenty i osiągnięcia. Dlatego tak ważne jest wspieranie młodzieżowych drużyn pożarniczych, które rozbudzają w dzieciach i nastolatkach zainteresowanie ochroną przeciwpożarową, kwalifikowaną pierwszą pomocą i działalnością społeczną.

Doceniając ich znaczenie, Rada Ministrów zdecydowała o przyznaniu ministrowi spraw wewnętrznych i administracji 25 mln zł, które zostaną przeznaczone na dotacje celowe dla ochotniczych straży pożarnych. 6 października podczas konferencji prasowej w Sejmie mówił o tym wiceminister spraw wewnętrznych i administracji Maciej Wąsik. Zaznaczył, że środki finansowe będą wydatkowane na zakup sprzętu, umundurowanie i wyposażenie osobiste oraz sprzęt teleinformatyczny konieczny w procesie szkolenia członków MDP.

Pierwsze promesy trafiły już do młodzieżowych drużyn pożarniczych. 24 października zastępcy komendanta głównego PSP nadbryg. Arkadiusz Przybyła, nadbryg. Krzysztof Hejduk i nadbryg. dr inż. Adam Konieczny wzięli udział w uroczystym wręczaniu dokumentów przedstawicielom OSP z części powiatów województw wielkopolskiego, łódzkiego i dolnośląskiego.

28 października był dobrym dniem dla 85 młodzieżowych drużyn pożarniczych z części powiatów województwa mazowieckiego. Przedstawiciele 46 OSP otrzymali w siedzibie Komendy Powiatowej PSP w Płońsku promesy z rąk wiceministra Macieja Wąsika w asyście nadbryg. dr. inż. Adama Koniecznego. Tego samego dnia w siedzibie Komendy Miejskiej PSP w Płocku nadbryg. Adam Konieczny wręczył dokumenty osobiście reprezentantom OSP powiatów płockiego, gostynińskiego oraz sierpeckiego.

W Polsce działa ponad 6200 młodzieżowych i dziecięcych drużyn pożarniczych – mają 76 tys. członków. Przyznane środki finansowe pozwolą im w pełni rozwinąć skrzydła. AS

fot. arch. KW PSP w Warszawie

Ratując w Chicago

Wyjątkowe doświadczenie, przygoda i wyzwanie czekały za oceanem sześciu funkcjonariuszy PSP oraz dwóch przedstawicieli Wojskowego Instytutu Medycznego. Na zaproszenie Gwardii Narodowej Illinois odbyli oni wizytę studyjną w Chicago Fire Department i innych ośrodkach związanych ze służbą ratowniczą. Tego rodzaju współpraca była możliwa dzięki nawiązaniu kontaktów podczas pobytu w sierpniu w Chicago komendanta głównego PSP gen. brygadiera Andrzeja Bartkowiaka i jego zastępcy nadbryg. Adama Koniecznego.

Strażacy PSP i przedstawicieli WIM mieli okazję wziąć udział w zajęciach z zakresu ratownictwa wodnego na jeziorze Michigan, ratownictwa wysokościowego w Chicago Fire Academy czy treningu medycznym w Chicago Fire Department EMS Training Division. Zapoznali się z pracą jednostki zarządzania kryzysowego przyjmującej zgłoszenia alarmowe, które są następnie kierowane do różnych służb. Ich zainteresowanie wzbudził zintegrowany system wspomagania decyzji ułatwiający pracę operatorów numerów alarmowych. Nie zabrakło odwiedzin w centrum urazowym poziomu 1, i to najbardziej obciążonym w całym mieście.

Wizyta w Chicago Fire Academy (CFA) zapisała się w pamięci polskich strażaków i przedstawicieli WIM choćby obserwacją pokonywania przez kadetów *tunel of terror* – służącego do treningu lokalizacji i gaszenia pożaru oraz odnalezienia i ewakuowania osoby poszkodowanej w wielokondygnacyjnym budynku.

Nieocenionym doświadczeniem był dyżur w ambulansach CFD na ulicach Chicago, ramię w ramię z członkami zespołów ratowniczych. Goście z Polski mogli zapoznać się z ich procedurami, sprzętem, formułą współpracy z innymi służbami i szpitalami.

Polska delegacja zebrała mnóstwo doświadczeń i refleksji o sposobie organizacji służb ratowniczych w Chicago i stanie Illinois. Kolejnym krokiem będzie odbycie już w pełni praktycznych zajęć dla ratowników medycznych służących w szeregach PSP. AS

fot. arch. uczestników wyjazdu

Strażacki abakus: wrzesień 2022

Liczba zdarzeń: 38 506

Pożary: 6 404

Miejscowe zagrożenia: 28 334

Alarmy fałszywe: 3 768

- Liczba przeprowadzonych kontroli*: 3 047
  *w tym odbiory budynków
- Liczba przeszkolonych strażaków: 3 203
- Liczba przyjęć do służby: 110
- Liczba odejść ze służby: 56
- Liczba wypadków na służbie w PSP*: 68
  *podczas akcji ratowniczych, ćwiczeń i szkoleń
- Liczba wypadków na służbie w OSP*: 46
  *podczas akcji ratowniczych, ćwiczeń i szkoleń
- Liczba samochodów przekazanych do jednostek OSP*: 35
- Liczba dotacji dla OSP*: 7 918
  *za pierwsze półrocze
- Kwota dotacji dla OSP*: ponad 210 mln zł
  *za pierwsze półrocze
- Liczba zwiedzających CMP: 3 676
- Liczba wydanych opinii technicznych: 47
- Liczba działań edukacyjnych z zakresu prewencji społecznej*: 6 833
- Liczba zajęć w salach edukacyjnych*: 902
  *III kwartał

Nowy rozdział

fot. Tomasz Banaczkowski / Wydział Prasowy KG PSP

Gruntowna edukacja to fundament rozwoju przedstawicieli każdego zawodu, nie inaczej jest w przypadku strażaków. PSP kładzie szczególny nacisk na przekazywanie odpowiedniej wiedzy i umiejętności w obszarze ochrony przeciwpożarowej, a także kształtowanie właściwej postawy funkcjonariuszy.

Co roku w szeregi podchorążych i studentów Szkoły Głównej Służby Pożarniczej przyjmowane są kolejne pokolenia młodych ludzi, którzy będą tworzyli przyszłość polskiego pożarnictwa. Inauguracja roku akademickiego i uroczyste ślubowanie to dla nich wyjątkowy moment. 7 października nastąpił on dla 92 strażaków w służbie kandydackiej, 77 strażaków w służbie stałej oraz 36 studentów cywilnych.

Słowa zachęty do wytężonej pracy skierowali do nich komendant główny PSP gen. brygadier Andrzej Bartkowiak oraz rektor-komendant SGSP nadbryg. dr inż. Mariusz Feltynowski, prof. uczelni. Wśród gości znaleźli się także: zastępca komendanta głównego PSP nadbryg. Krzysztof Hejduk, dyrektorzy KG PSP, komendanci szkół PSP, komendanci wojewódzcy PSP, a także przedstawiciele współpracujących z SGSP uczelni, służb, instytucji i duchowieństwa. Wykład inauguracyjny wygłosił w tym roku szczególny gość – rektor Państwowego Lwowskiego Uniwersytetu Bezpieczeństwa Życia prof. Myroslav Koval. Wystąpienie nosiło tytuł „Szkolenie ratowników w Ukrainie w stanie wojny".

Podchorążych i studentów SGSP czeka wiele wyzwań, nie ominą ich zapewne trudne momenty, ale siły doda im wytrwałość i wiara w etos służby, stanowiąca wielką wartość pracy w obszarze ochrony przeciwpożarowej. AS

KONIEC I POCZĄTEK

Zmiana jest nieodłączną częścią naszego funkcjonowania w świecie. Także wszelkie struktury i organizacje, które tworzymy, przechodzą metamorfozy. Na pewno jedną z nich jest zmiana kierownictwa. Taka sytuacja miała miejsce w przypadku PSP województwa mazowieckiego. 27 października dotychczasowy mazowiecki komendant wojewódzki PSP nadbryg. Jarosław Nowosielski w związku z przejściem na zaopatrzenie emerytalne po 35 latach służby został odwołany ze stanowiska, a jego obowiązki powierzono st. bryg. Jarosławowi Piotrowskiemu.

W uroczystym spotkaniu z tej okazji wziął udział zastępca komendanta głównego PSP nadbryg. Arkadiusz Przybyła. Nadbryg. Jarosław Nowosielski złożył mu meldunek po zdaniu obowiązków i pożegnaniu ze sztandarem.

W uroczystości wzięli też udział: rektor-komendant SGSP dr inż. Mariusz Feltynowski, prof. uczelni wraz z prorektorem-zastępcą komendanta ds. operacyjnych SGSP bryg. Pawłem Fliszkiewiczem, przedstawiciele władz wojewódzkich, duchowieństwa, a także kadra kierownicza PSP województwa mazowieckiego. AS

fot. Katarzyna Urbanowska / KW PSP Warszawa

LISTOPADOWA PAMIĘĆ

Pierwszego dnia jedenastego miesiąca w roku nasze myśli wędrują ku tym, których nie ma już z nami. Oddajemy im cześć również przez działania symboliczne – odwiedziny na cmentarzach, gdzie spoczęli, złożenie kwiatów na grobie, zapalenie znicza. Wspominamy nie tylko naszych najbliższych, członków rodziny i przyjaciół, z którymi mieliśmy bliską relację, ale także osoby szczególnie dla nas ważne w wymiarze symbolicznym, tożsamościowym – również dla nas jako strażaków. Zaliczają się do nich z pewnością funkcjonariusze, którzy stracili życie na służbie.

3 listopada komendant główny PSP gen. brygadier Andrzej Bartkowiak oddał im cześć, składając kwiaty pod Ścianą Pamięci w siedzibie Komendy Głównej PSP. Powstała ona, by nazwiska strażaków straży pożarnych, PSP i ochotniczych straży pożarnych, którzy zginęli w czasie działań ratowniczo-gaśniczych i ćwiczeń, nie przeminęły.

Gen. brygadier Andrzej Bartkowiak wraz z zastępcą nadbryg. Krzysztofem Hejdukiem oraz p.o. mazowieckiego komendanta wojewódzkiego PSP st. bryg. Jarosławem Piotrowskim odwiedzili Cmentarz Powązkowski w Warszawie, by wspólnie złożyć hołd zasłużonym strażakom. Na ich mogiłach, a także na terenie kwatery Strażackiego Ruchu Oporu „Skała" złożono kwiaty i zapalono znicze. AS

fot. Grzegorz Trzeciak / Wydział Prasowy KG PSP

Ku czci zasłużonego

9 października w Ochotniczej Straży Pożarnej w Laskach w województwie mazowieckim odbyła się uroczystość nadania jej imienia st. bryg. Edwarda Gierskiego. Odsłonięto tablicę pamiątkową umieszczoną na budynku strażnicy oraz mural z wizerunkiem patrona. Jednostce przekazano także oficjalnie nowy podnośnik PMT-25 MAN.

W uroczystości wzięli udział przedstawiciele władz wojewódzkich i samorządowych. PSP reprezentował zastępca mazowieckiego komendanta wojewódzkiego st. bryg. Tomasz Cybul i komendant powiatowy powiatu Warszawa-Zachód st. bryg. Robert Nowakowski wraz z zastępcą mł. bryg. Dariuszem Kosiorem. Wśród gości znalazł się także prezes ZG ZOSP dh Waldemar Pawlak. Podczas uroczystości obecna była rodzina Pułkownika oraz liczni przyjaciele i podkomendni z okresu jego służby. Oprawę muzyczną zapewniła niezawodna Orkiestra OSP Nadarzyn pod batutą Mirosława Chilmanowicza.

St. bryg. (wcześniej płk poż.) mgr inż. Edward Gierski w czasie swojej kariery zawodowej był m.in. zastępcą stołecznego komendanta straży pożarnych ds. operacyjnych i szefem służby operacyjnej KGSP. Po utworzeniu PSP aż do przejścia w stan spoczynku zajmował stanowisko zastępcy mazowieckiego komendanta wojewódzkiego PSP.

Był inicjatorem utworzenia w 1977 r. pierwszego w Polsce oddziału ratownictwa technicznego i chemicznego, oddziałów ratownictwa wodnego i wysokościowego. Stworzył pierwszą w kraju odwodową brygadę pożarniczą i został jej dowódcą. Dowodził tysiącami akcji gaśniczych i ratowniczych, m.in. podczas pożaru mostu Łazienkowskiego w 1975 r., po wybuchu w Rotundzie w 1979 r. i katastrofie samolotu Il-a 62M Tadeusz Kościuszko w 1987 r. Podczas akcji ratowniczych kilkakrotnie został ranny. Odznaczono go m.in. Krzyżem Kawalerskim, Oficerskim i Komandorskim Orderu Odrodzenia Polski oraz dwukrotnie medalem „Za Ofiarność i Odwagę".

Po przejściu na emeryturę całą energię poświęcił ochotniczym strażom pożarnym. Był komendantem gminnym OSP w gminie Izabelin oraz wieloletnim członkiem Ochotniczej Straży Pożarnej w Laskach.

Zapisał się w pamięci pokoleń strażaków jako świetny przełożony i wychowawca. Napisał wiele książek na temat taktyki i organizacji prowadzenia działań ratowniczych, które często wykorzystywane są do dnia dzisiejszego.

Pochodził ze strażackiej rodziny. Tradycje kontynuował jego syn, a obecnie robią to córka i wnuk.

Tomasz Gartowski

fot. Tomasz Gartowski

Dla dzieci bohaterów

Stało się już tradycją, że raz do roku para prezydencka gości u siebie rodziny tych, których bliscy zginęli albo zostali ranni w trakcie pełnienia służby publicznej.

13 października już po raz szósty prezydent RP Andrzej Duda wraz z pierwszą damą Agatą Kornhauser-Dudą zaprosili do Belwederu podopiecznych Fundacji Dorastaj z Nami – dzieci poległych lub poszkodowanych na służbie m.in. żołnierzy, strażaków i policjantów. Na uroczystej gali do grona podopiecznych Fundacji zostało przyjętych czternaścioro dziewcząt i chłopców, których rodzice poświęcili swoje życie lub zdrowie, służąc ojczyźnie i społeczeństwu. Podobnie jak w latach poprzednich, galę zorganizowały wspólnie Kancelaria Prezydenta RP, Biuro Bezpieczeństwa Narodowego oraz Fundacja Dorastaj z Nami.

fot. Grzegorz Jakubowski / KPRP

Podczas spotkania prezydent Andrzej Duda wraz z małżonką wręczyli symboliczne stypendia dzieciom, które w minionym roku dołączyły do fundacyjnej rodzin". Każde z czternaściorga dzieci miało okazję do bezpośredniej rozmowy z parą prezydencką. Świadkami tej wzruszającej uroczystości byli m.in. komendant główny PSP gen. brygadier Andrzej Bartkowiak, szef Biura Bezpieczeństwa Narodowego, kadra kierownicza i dowódcza Wojska Polskiego i Policji, prezesi firm i spółek skarbu państwa oraz rodziny żołnierzy, strażaków i policjantów poległych na służbie.

Do grona podopiecznych Fundacji Dorastaj z Nami dołączyły 16-letnia Wiktoria i 24-letnia Angelika, których tata był przez wiele lat strażakiem, pełnił funkcję komendanta miejskiego PSP. Zmarł nagle na służbie. Pomocą fundacji zostali objęci także roczna Gabrysia i czteroletni Sebastian. Ich tata – strażak zginął w sierpniu 2022 r. w wypadku w drodze powrotnej z akcji gaszenia pożaru w zakładzie produkcyjnym.

Fundacja Dorastaj z Nami

Kalejdoskop akcji

opracowała ANNA KLICHOWSKA

fot. arch. KP PSP w Sokółce

15 września 2022 r. – pożar zakładu produkcyjnego w Proniewiczach. Ogień zaatakował poddasze oraz kanał wentylacyjny. Pracownicy opuścili budynek przed przybyciem JOP. Strażacy zabezpieczyli miejsce zdarzenia, podali dwa prądy wody na poddasze oraz na dach. Udzielili też kwalifikowanej pierwszej pomocy trzem osobom, które zgłosiły pogorszenie stanu zdrowia. Oddymili poddasze i usunęli tlące się elementy wyposażenia. W akcji brały udział trzy zastępy z JRG PSP w Bielsku Podlaskim, OSP KSRG w Augustowie, OSP KSRG w Pilikach.

źródło: KP PSP w Bielsku Podlaskim

17 września 2022 r. – pożar sterty słomy w miejscowości Dębno Poproboszczowskie. Płonął stos o wymiarach ok. 40 x 5 x 5 m. Strażacy podali na niego cztery prądy wody w natarciu, a następnie za pomocą koparko-ładowarki przegarnęli spaloną słomę. Pogorzelisko przelali wodą i sprawdzili je kamerą termowizyjną. Akcja gaśnicza trwała ponad 6 godz. Brało w niej udział 26 strażaków.

źródło: KP PSP w Kole

19 września 2022 r. – pożar transformatora olejowego w Wytwórni Sprzętu Komunikacyjnego w Kaliszu. Ogień płonął w jednym z budynków gospodarczych. Żadna z osób znajdujących się na terenie zakładu nie potrzebowała pomocy medycznej. Dwóch ratowników straży pożarnej ubranych w sprzęt OUO podało prąd piany średniej w natarciu bezpośrednio na transformator. Zarzewie ognia zlokalizowano w instalacji elektrycznej w piwnicy. Rozebrano części osłaniające i ugaszono kable, a następnie oddymiono budynek. Na koniec podany został chłodzący prąd wody na nagrzane do ok. 200°C elementy.

źródło: KM PSP w Kaliszu

20 września 2022 r. – zapadlisko na terenie cmentarza w Trzebini. Strażacy z JRG w Chrzanowie zastali zagłębienie o średnicy ok. 20 m i głębokości ok. 10 m powstałe na skutek zapadnięcia się ziemi. Zniszczeniu uległo około 50 nagrobków. Strażacy wygrodzili taśmą ostrzegawczą lej zapadliska oraz teren bezpośrednio przyległy, a także wykonali dezynfekcję zagłębienia i znajdujących się w nim odkrytych grobów. Razem z przybyłymi na miejsce ratownikami górniczymi ze stacji w Bytomiu zabezpieczyli lej geowłókniną oraz siatką. Działania strażaków trwały ok. 13 godz.

źródło: KP PSP w Chrzanowie

23 września 2022 r. – przechylona cysterna z kwasem azotowym w Bronisławowie. Samochód ciężarowy przewożący 18 tys. l kwasu azotowego zsunął się z jezdni i groził przewróceniem. Na miejsce zadysponowano Specjalistyczną Grupę Ratownictwa Chemicznego „Kwidzyn", Specjalistyczną Grupę Ratownictwa Technicznego „Tczew", OSP w Bronisławowie i OSP w Sadlinkach. Strażacy wyznaczyli strefę niebezpieczną, sprawdzili, czy nie doszło do rozszczelnienia cysterny oraz ewakuowali mieszkańców z pobliskiego domu. Następnie uziemili cysternę i zabezpieczyli ją przed dalszym zsunięciem. SGRT „Tczew" wciągnęła zestaw na jezdnię. Akcja trwała ponad 5 godz.

źródło: KP PSP w Kwidzynie

24 września 2022 r. – wyciek metanu z gazociągu w Dąbrowie Białostockiej. Podczas prac budowlanych związanych z przebudową drogi uszkodzono rurę przesyłową, z której strumieniowo zaczął wydobywać się metan. Nikt nie został poszkodowany. Strażacy ustawili dwie kurtyny wodne, aby ograniczyć rozprzestrzenianie się metanu. Pomiary stężenia gazów wybuchowych wykazały ich nieobecność. Wyznaczono strefę niebezpieczną o promieniu 150 m, strażacy wspólnie z funkcjonariuszami policji ewakuowali okolicznych mieszkańców. W działaniach trwających ok. 2 godz. brało udział pięć zastępów PSP i OSP – łącznie 19 osób oraz pogotowie gazowe, pogotowie ratunkowe i policja.

źródło: KP PSP w Sokółce

26 września 2022 r. – pożar poddasza budynku wielorodzinnego przy ul. Powstańców w Siemianowicach Śląskich. Strażacy ewakuowali z budynku 30 lokatorów, jednocześnie prowadząc działania gaśnicze z drabin mechanicznych. Wycięcie otworów wentylacyjnych w dachu przyspieszyło lokalizację pożaru. Nadpalone materiały usunięto z poddasza oraz dokonano częściowej rozbiórki dachu. Poddasze sprawdzone zostało kamerą termowizyjną. W budynku nie stwierdzono obecności tlenku węgla. W działaniach brało udział 20 zastępów – 55 strażaków.

źródło: KM PSP w Siemianowicach Śląskich

fot. Krystian Opiłka / KM PSP w Siemianowicach Śląskich

fot. Krzysztof Skoczek / KP PSP w Kwidzynie

27 września 2022 r. – zatrucie tlenkiem węgla w Gostyniu. Zgłoszenie dotyczyło nieprzytomnej osoby znajdującej się w łazience. Po dojeździe zastępów na miejsce stwierdzono, że dwie osoby wykazują objawy podtrucia tlenkiem węgla, a jedna z nich jest nieprzytomna. Strażacy udzielili im kwalifikowanej pierwszej pomocy, a następnie przekazali poszkodowanych ZRM. Przewietrzyli mieszkanie oraz zalecili nieużytkowanie pieca gazowego, z którego najprawdopodobniej ulatniał się tlenek węgla. W działaniach trwających niecałą godzinę wzięły udział dwa zastępy JRG w Gostyniu.

źródło: KP PSP w Gostyniu

29 września 2022 r. – mężczyzna uwięziony w maszynie betoniarskiej na terenie zakładu produkcyjnego w miejscowości Śniadowo. Na wysokości ok. 8 m w transporterze kubełkowym do mieszanki piaskowo-wapiennej uwięziona została głowa pracownika. Mężczyzna był przytomny. Strażacy pomogli pracownikom zakładu zablokować części ruchome urządzenia. Podali tlen i udzielili wsparcia psychicznego poszkodowanemu. Następnie uwolnili jego głowę za pomocą sprzętu hydraulicznego i mechanicznego, po czym przekazali go pod opiekę ZRM. W działaniach trwających 3 godz. wzięły udział trzy zastępy z JRG w Łomży i zastęp z OSP KSRG w Śniadowie.

źródło: KM PSP w Łomży

30 września 2022 r. – rozszczelnienie zbiornika z substancją żrącą MERGAL K9N na DK 63. Kierowca samochodu ciężarowego nie odniósł obrażeń. Strażacy wyznaczyli strefę bezpieczną (50 m wokół samochodu). Następnie ratownicy w aparatach OUO wykonali na tyle naczepy samochodu ciężarowego wał z ziemi, ograniczając wyciek. Pod przestrzeń ładunkową podłożono skrzynki, do których skapywała niebezpieczna ciecz. Odłączono dopływ prądu w pojeździe. Grupa SGRChem-Eko „Białystok" przepompowała substancję do innego zbiornika, a uszkodzony uszczelniła specjalną pastą. Rozlewisko na ulicy zaabsorbowano za pomocą sorbentu Compact, który po zużyciu zabrano razem ze zbiornikiem z przepompowaną substancją. Samochód został skontrolowany przy użyciu mierników, które nie wykazały żadnych nieprawidłowości. W zdarzeniu brało udział osiem zastępów PSP i dwa zastępy OSP z terenu powiatu zambrowskiego.

źródło: KP PSP w Zambrowie

6 października 2022 r. – zderzenie samochodu osobowego z pociągiem pospiesznym na niestrzeżonym przejeździe kolejowym przy ul. Krakowskiej w Kielcach. Na miejsce zdarzenia zadysponowano trzy zastępy PSP w sile 19 ratowników. Uszkodzony Volkswagen Passat stał przy torowisku, a skład pociągu odjechał około 150 m od przejazdu. Dwie kobiety jadące autem znalazły się pod opieką ZRM. Żaden z pasażerów pociągu nie potrzebował pomocy medycznej. Strażacy zabezpieczyli miejsce zdarzenia i odłączyli zasilanie z akumulatora w pojeździe. Pomogli również 200 pasażerom unieruchomionego pociągu przesiąść się do podstawionego składu.

źródło: KM PSP w Kielcach

fot. arch. KM PSP w Kielcach

7 października 2022 r. – pożar ruin XVIII-wiecznego dworu w Gdańsku. Płomienie objęły dach opuszczonego budynku stojącego u zbiegu ul. Jabłoniowej i Przywidzkiej. Dym widoczny był z odległych dzielnic Gdańska. Nie stwierdzono obecności osób poszkodowanych. Po podaniu trzech prądów wody w ok. 2 godz. udało się opanować pożar. Z ogniem walczyło łącznie dziewięć zastępów z KM PSP w Gdańsku.

źródło: KM PSP w Gdańsku

fot. Arkadiusz Kuźmiński

fot. arch. KM PSP w Kielcach

8 października 2022 r. – pożar dachu kamienicy przy ul. Sienkiewicza w Kielcach. Czterokondygnacyjny budynek wykorzystywany w celach usługowych nie był zamieszkały. Z sąsiednich kamienic zagrożonych pożarem ewakuowano 22 osoby. Po odłączeniu zasilania elektrycznego i gazowego w budynkach ratownicy pracujący w aparatach OUO zlokalizowali pożar. Oddymiono kamienicę wentylatorem osiowym i zdemontowano konstrukcję dachową. Następnie wypompowywano wodę pożarową. Pogorzelisko sprawdzone zostało kamerą termowizyjną, a sąsiednie kamienice detektorem wielogazowym. Akcję trwającą ponad 6 godz. przeprowadziło 51 strażaków.

źródło: KM PSP w Kielcach

14 października 2022 r. – pożar suszarni zboża w miejscowości Dobromierzyce. Płomienie objęły silos wypełniony ok. 20 t kukurydzy. Strażacy podali prąd wody w natarciu na palącą się suszarnię, a po rozstawieniu podestu samochodu SHD-25 – kolejny prąd wody z góry do wnętrza silosu. Po przytłumieniu ognia przystąpili do opróżniania i przelewania kukurydzy. W akcji brały udział zastępy z JRG w Hrubieszowie, OSP KSRG w Werbkowicach, OSP w Wronowicach, OSP w Podhorcach. Przyczyną pożaru była najprawdopodobniej nieszczelność pieca na słomę usytuowanego przy suszarni. Interwencja trwała prawie 6 godz.

źródło: KP PSP w Hrubieszowie

Nie chodzi o to, by się rozsypać

fot. Marta Giziewicz / red. PP

Strażacy są ludźmi i mają takie same słabości i problemy, jak każdy, ale im nie zawsze wypada się do tego przyznać. Na szczęście na horyzoncie widać zmiany i coraz większą świadomość strażaków, że mają prawo być ludzcy. O pracy psychologów w straży pożarnej opowiada koordynator ds. pomocy psychologicznej st. kpt. Jakub Góźdź.

rozmawiała MARTA GIZIEWICZ

Na początek wyjaśnijmy, czym zajmuje się koordynator ds. pomocy psychologicznej.
Zasadniczo koordynuje funkcjonowanie Systemu Pomocy Psychologicznej w Państwowej Straży Pożarnej. To wspieranie i monitorowanie pracy psychologów w terenie. Nadzór merytoryczny nad zespołem, ale też analiza potrzeb szkoleniowych, dbanie o jego rozwój, czyli organizowanie szkoleń, spotkań, narad, na których możemy omawiać sytuacje problemowe wynikające z interwencji, konsultacji czy z bieżących spraw.

Koordynator odpowiada również za ewaluację Systemu, którą jako zespół przeprowadzamy co kilka lat. Obecnie wdrażamy wnioski wypracowane na podstawie przeprowadzonych w ubiegłym roku badań. Pracujemy nad aktualizacją programów szkoleń z zakresu psychoedukacji, w przyszłym roku pojawią się już w odświeżonej formie. Wśród zadań koordynatora jest współpraca z instytucjami, organizacjami, uczelniami w zakresie realizacji projektów badawczych, naukowych i innych, zarówno na poziomie krajowym, jak i międzynarodowym.

Rola koordynatora to także prezentowanie pracy psychologów, która często bywa niewidoczna na co dzień, a w ostatnim czasie jest jej coraz więcej. Mamy serię nieszczęśliwych wypadków wśród funkcjonariuszy i druhów. Udzielamy wsparcia rodzinom, spotykamy się ze zmianami, pracujemy z kierownictwem przy procesie powiadamiania i interwencji zaraz po zdarzeniu i w późniejszym zadbaniu o rodzinę, którą dotknęła strata.

Jest to praca na różnych frontach i różnych obszarach. Czasem potrzeba w takich sytuacjach koordynacji działań, konsultacji na bieżąco, dysponowania kolejnych psychologów. Koordynator to element wspierający, szuka rozwiązań, by ułatwić pracę psychologów w terenie, ale też pośredniczy w przepływie informacji z działalności psychologów do komendanta.

Czyli jest pan poniekąd superwizorem?
Bardziej konsultantem. Superwizje prowadzimy oddzielnie. Obecnie mają dwie formy. Jedna to comiesięczne spotkania zespołu online, które prowadzą doświadczone psychoterapeutki: mł. bryg. Anna Kubicka z Biura Edukacji KG PSP, wieloletni psycholog KW PSP w Warszawie, oraz st. kpt. Joanna Pluczyńska, psycholog z KW PSP w Poznaniu. Druga odbywa się dwa razy w roku, prowadzi ją zewnętrzny superwizor. Omawiamy z nim trudne zdarzenia. Jako koordynator udzielam konsultacji na bieżąco.

Czy łatwo być psychologiem w straży pożarnej?
Jako koordynator widzę, że trudniej dziś utrzymać psychologów w służbie. Kilka lat temu warunki, jakie oferowały służby mundurowe, były bardziej konkurencyjne. Obecnie rynek się zmienia, rośnie zapotrzebowanie na psychologów, a ci, których mamy w SPP, to doświadczeni i kompetentni specjaliści, dlatego warto o nich dbać, aby zostali w służbie. Wielu z nich jest z nami z powodu wyznawanych wartości. To grupa entuzjastów, którzy zaczęli coś dobrego budować kilka lat temu i chcą to kontynuować. Niestety często muszą być wielozadaniowi – są psychologami i dodatkowo dostają różne, rozbieżne obowiązki.

Czym należałoby motywować strażaków, żeby przyniosło to oczekiwane efekty? Tylko słowem, czy też profitami?
I jednym, i drugim. Motywowanie kojarzy nam się przede wszystkim z podwyżkami i awansami – oczywiście to ma zasadnicze znaczenie. Drugi obszar motywowania bywa często pomijany, niedoceniany. A przecież proste rzeczy, takie jak „dziękuję" czy docenianie dobrze wykonanych zadań, również się liczą. Gdyby strażacy mieli możliwość decydowania o sprawach dotyczących bezpośrednio ich pracy, np. co znajdzie się na stanie jednostki, to też motywuje. Jeśli pytamy strażaków o zdanie, to próbujmy ich pomysły wdrażać. Warto wzmacniać to, co było dobre. Jeśli ktoś dobrze wykonuje swoje zadania, to trzeba mu o tym powiedzieć. Wystarczą słowa „widzę, że jesteś zaangażowany, starasz się, można na ciebie liczyć", aby drugi człowiek czuł, że to, co robi, ma sens.

Czy jest potrzeba, aby psycholog znajdował się w każdym powiecie i wspierał strażaków z jednostek?
Na ten moment uważam, że takiej potrzeby nie ma. Dwóch czy trzech psychologów na województwo byłoby bardzo dobrym rozwiązaniem. Dwóch to właściwie minimum zarówno ze względu na same działania interwencyjne, standardy pracy, jak i organizację, kiedy weźmiemy pod uwagę urlopy czy sytuacje losowe. Pozwoliłoby to zachować ciągłość bieżących zadań. Takie zresztą jest założenie od początku powstania SPP – jeden psycholog na 1000 strażaków, ale nie mniej niż dwóch na województwo. Niestety wciąż nie udało się tego osiągnąć. Na ten moment trzech psychologów mamy w woj. mazowieckim, dwóch w Wielkopolsce i w woj. lubuskim, natomiast w pozostałych – po jednym.

Czy strażacy mają zaufanie do psychologów? Czy jednak wciąż obawiają się stygmatyzacji?
Najlepiej byłoby zapytać strażaków. Na pewno to się zmienia, tak jak zmienia się podejście do psychologów w społeczeństwie. Pomoc psychologa czy konsultacja psychiatryczna przestały być postrzegane jako coś negatywnego. Strażacy oswoili się z myśleniem, że warto spotkać się z psychologiem po zdarzeniach, które są trudne, obciążające. Prośby o przyjazd psychologa są częstsze, co oznacza, że mamy coraz bardziej świadomych strażaków. Przecież nie chodzi o to, żeby w napięciu przetrwać, byle do emerytury, a potem się rozsypać albo uciekać w używki.

We wspomnianych badaniach ewaluacyjnych połowa ankietowanych doświadczyła w trakcie służby sytuacji, która w ich ocenie wymagała pomocy psychologa. 70% tej grupy skorzystało z takiej pomocy i w większości wybrali psychologa PSP. Warte podkreślenia jest natomiast to, że zapytani, u kogo w takich sytuacjach szukaliby wsparcia, przed psychologiem wskazali dowódcę, który znalazł się zaraz za kolegami ze służby i rodziną.

Dowódca to trochę psycholog. Czy przydałyby się zatem dowódcom szkolenia w tym kierunku?
Należy wziąć pod uwagę istotną rolę dowódców. Skoro badania pokazały, że jest tak znacząca, chcielibyśmy wyposażyć ich w narzędzia w obszarze kompetencji miękkich, które pomogą spełniać oczekiwania wobec nich. Istotną jednak rzeczą jest to, by ich rola i zdanie były zauważone i brane pod uwagę przez kierownictwo. Jeśli ktoś zgłasza, że ma ludzi, którzy się angażują, to warto poszukać sposobu, jak tę motywację podtrzymać. To znów często nie tylko pensja czy nagroda, ale też szkoła, szkolenie, warsztaty. Możliwości jest naprawdę wiele.

Czy lepiej, jeśli psycholog ma doświadczenie w podziale bojowym? Być może strażacy krzywo patrzą na psychologa zza biurka?
Uważam, że te same doświadczenia nie są niezbędne. To może być cenny element, który psycholog mógłby wykorzystać przy szkoleniach i w kontakcie z ratownikami, by znaleźć wspólny język, ale nie jest to konieczne, a czasami będzie nawet przeszkadzało. Nie trzeba wszystkiego doświadczyć na własnej skórze, żeby to rozumieć, zwłaszcza, że w pomaganiu nie chodzi o ustalenie „obiektywnych" faktów. Problemem często nie będzie samo zdarzenie, lecz jego odbiór – każdy będzie to samo odbierał nieco inaczej. Ważne jest rozumienie sytuacji z punktu widzenia rozmówcy. Nakładanie własnej perspektywy na odczucia innych może po prostu przeszkadzać.

Co z przypadkami samobójstw wśród strażaków? Czy stoją za nimi traumatyzujące przeżycia? I jak im zaradzić?
Strażacy, tak jak każdy, miewają kryzysy, trudności, niełatwe doświadczenia itd. W związku z tym również w tej grupie zdarzają się próby samobójcze, także te skuteczne. Funkcjonariusze częściej niż przeciętny człowiek są narażeni na traumatyczne zdarzenia, ale niekoniecznie będzie się to przekładało na samobójstwa. Większy wpływ ma tutaj panujące jeszcze nie tak dawno przekonanie, że funkcjonariusz to ten, co pomaga, jest silny, radzi sobie ze wszystkim i nie trzeba się nad nim rozczulać. Taki sposób myślenia nakłada dużą presję, żeby wytrzymać i nie zgłaszać się, gdy kryzys jest jeszcze łatwy do pokonania, tylko wyczekiwać do czasu, gdy sytuacja staje się nie do zniesienia. To jak napełniające się naczynie, z którego w pewnym momencie się ulewa. Ostatnia kropla przed ulaniem to właśnie ta trudność, którą napotyka się tuż przed decyzją. Można powiedzieć, że to „czynnik wyzwalający". Gdyby jednak to naczynie nie było wypełnione po brzegi, to ta jedna kropla nie miałaby wręcz znaczenia.

Dlatego niezmiernie ważne jest zadbanie o własną kondycję psychiczną i skorzystanie z pomocy w porę. Kilka lat temu wprowadziliśmy dwa programy szkoleniowe: „Pomoc osobie w kryzysie samobójczym", gdzie temat kryzysu omawiany jest z perspektywy osoby doświadczającej takiej sytuacji, jak również z perspektywy funkcjonariusza, który ma do czynienia z osobą w kryzysie, manifestującą próbę samobójczą, oraz drugi – „Kryzys psychiczny, depresja, samobójstwa: profilaktyka i interwencja" skierowany do kierownictwa, aby uwrażliwić je na ten problem i wskazać dostępne ścieżki pomocy.

Czy do trudnych sytuacji, zdarzeń traumatycznych i kryzysów można się jakoś przygotować? Jak wyglądają szkolenia prowadzone przez psychologów?
Szkolenia mają wymiar profilaktyczny. Staramy się, żeby były zakotwiczone w środowisku, w którym funkcjonują strażacy, w ich codziennej służbie i doświadczeniach. W przypadku pomocy na miejscu zdarzenia chcemy dać ratownikom narzędzia do tego, żeby będąc w kontakcie z poszkodowanymi, z jednej strony mogli uczynić interwencję dla tych osób strawniejszą, a z drugiej sprawić, żeby była łatwiejsza też dla nich samych. Dopóki ratownik ma możliwość działania, wie, że jest skuteczny, ma wpływ na sytuację, to jest to czynnik chroniący. Dlatego tak ważne jest pokazanie ratownikom jak duże znaczenie ma nawiązanie kontaktu z poszkodowanym, czy też jak radzić sobie z reakcjami rodziny poszkodowanego. Uczymy, jak dostrzec u siebie niepokojące objawy i co zrobić, gdzie się zgłosić po pomoc. Każde zdarzenie wywołuje reakcje, część z nich jest typowa i czasowa. Jeśli coś zostaje z nami dłużej i zaczyna wpływać na nasze funkcjonowanie, to wiadomo, że trzeba interweniować.

Straż reaguje alarmowo, natomiast w psychologii nie zawsze ten sam schemat działania się sprawdza. Cieszę się, że coraz częściej o czasie, miejscu i formie interwencji decyduje psycholog. Nie zawsze wskazane jest, aby psycholog jechał na miejsce od razu po zdarzeniu. Warto pozwolić ludziom, by mogli uruchomić własne sposoby radzenia sobie ze zdarzeniem.

Jakie są najczęstsze problemy, z jakimi borykają się strażacy?
Bardzo różne, często niezwiązane ze służbą. Wiele dotyczy spraw rodzinnych, osobistych, wychowawczych. Inna grupa dotyczy dysfunkcyjnych sposobów radzenia sobie z rzeczywistością, czyli np. uzależnienia. Dobrze, jeśli strażacy zauważają te problemy i podejmują inicjatywę, aby z nich wyjść. Bywa, że dotyczy to ich bliskich i wtedy przychodzą zapytać, co mogą zrobić, jak pomóc.

Kolejna grupa problemów dotyczy relacji w jednostkach, na zmianie, gdzie pojawiają się konflikty i nieporozumienia. Są też rozmowy związane z wyjazdami do zdarzeń. Ta grupa tematów jest najczęściej poruszana podczas interwencji, czasem podczas szkoleń. Zachęcamy do tego, żeby korzystać z własnej grupy wsparcia, którą tworzą koledzy i koleżanki z jednostki. Często omawiają wszystko ze sobą po powrocie i tu warto pamiętać, że ważne są nie tylko kwestie techniczne, ale i odczucia, jakie pojawiły się z powodu zdarzenia. W wielu jednostkach, gdy przychodzi kolejna zmiana, czasem wciela się w rolę słuchaczy, a ci, co właśnie skończyli służbę, opowiadają, co się działo. To cenny i ważny element wsparcia. ■

Ratujemy przed zadławieniem

W trakcie jedzenia i picia bardzo łatwo o stan zagrożenia życia, bo ciało obce (w postaci stałej lub ciekłej) może utknąć w drogach oddechowych i uniemożliwić dopływ tlenu do mózgu. Co zrobić, żeby się nie udusić i jak ratować w takiej sytuacji innych?

Przede wszystkim w pierwszych sekundach zakrztuszenia/zadławienia/zachłyśnięcia trzeba wybrać numer alarmowy 112 i nawet jeśli nie jesteśmy w stanie mówić, warto pozostać na linii, bo odbiorca powinien wiedzieć, co zaszło. Najlepiej spróbować udzielić pomocy samemu sobie – poprzez wymuszenie kaszlu lub uciskanie pięścią nadbrzusza (można też użyć krzesła lub kantu stołu). Jeff Rehmen wymyślił technikę opadnięcia na brzuch z pozycji na czworaka. Sposoby te pomogą pozbyć się ciała obcego z dróg oddechowych.

Podobnie w przypadku ratowania innych – zachęcamy do kaszlu, następnie uderzamy w okolicę międzyłopatkową, a gdy to nie pomoże, uciskamy nadbrzusze. U dzieci, w zależności od wieku, analogicznie (lecz z mniejsza siłą). U dzieci do 12. roku życia należy zastosować odpowiednie ułożenie ciała.

Karina Pohoska, *Pierwsza pomoc w przypadku zadławienia*, „Stołeczny Magazyn Policyjny" 2022, nr 10, s. 37-39

Bezpiecznik rowerzysty

To już druga część serii artykułów poświęconej wypadkom rowerzystów, ich urazom i postępowaniu ratunkowemu. Strażakom-ratownikom przyda się wiedza z zakresu urazów wysokoenergetycznych, np. na okoliczność zdarzeń, które spotykają kolarzy. Rowerzystom przytrafiają się także kontuzje przeciążeniowe – wynikają z przeciążenia struktury anatomicznej (za duży wysiłek), braku odpoczynku czy nieprawidłowego przygotowania do treningu. Częstą przypadłością rowerzystów jest także problem z nadgarstkami, które długo utrzymywane są w pozycji zgięciowej, i z kręgosłupem – z powodu podpierania się górną częścią ciała na kierownicy. Z artykułu dowiemy się, jak przeprowadzić ocenę poszkodowanego, jak z nim postępować i jak radzić sobie z urazami głowy.

Marcin Madziała, *Urazy rowerzystów* (cz. II), „Strażak" 2022, nr 10, s. 54-55

O najmie lokali

Niektórzy pracownicy mundurowi i cywilni oprócz etatów i służby podejmują się innych zajęć zarobkowych, na przykład wynajmu lokali. Warto zajrzeć do „Gazety Policyjnej", gdzie Magdalena Będziejewska-Michalska tłumaczy tajniki prawne tej profesji. W myśl przepisu art. 659 kc najem jest umową, a zalicza się do tzw. umów wzajemnych, charakteryzujących się ekwiwalentnością wzajemnych świadczeń. Najemca jest wierzycielem, a dłużnikiem wynajmujący. Do zawarcia umowy konieczne są podpisy stron – do najmu nieruchomości lub pomieszczenia na dłużej niż rok umowa powinna być zawarta na piśmie (na czas krótszy niż rok wystarczy umowa w formie ustnej). W przeciwnym razie umowę można uznać za zawartą na czas nieoznaczony. Po więcej informacji należy sięgnąć do źródła.

Magdalena Będziejewska-Michalska, *O najmie lokali raz jeszcze*, „Gazeta Policyjna" 2022, nr 9, s. 42-44

Zachęcamy Czytelników do przesyłania zdjęć strażackich do naszej nowej rubryki na adres: pp@kgpsp.gov.pl. Czekamy na fotki nietypowe, również żartobliwe, absurdalne, z akcji, a nawet takie, z których powieje grozą.

Dymiący problem

Nikotyna zawarta w papierosach jest substancją psychoaktywną, co oznacza, że pobudza układ nerwowy, a do tego ma potencjał uzależniający. Organizm przyzwyczaja się do substancji i nie najlepiej reaguje na jej braki, dlatego palaczom tak trudno rzucić papierosy. Próby rozstania z nikotyną mogą powodować u osób uzależnionych zespół abstynencyjny, którego objawami są m.in. głód tytoniowy, drażliwość, senność czy wzmożony apetyt.

Łatwo popaść w uzależnienie nikotynowe przez aspekt psychologiczny – palacze mają wrażenie, że palenie daje poczucie odprężenia, a w przypadku osób odczuwających głód nikotynowy – uspokojenie wiąże się z łagodzeniem zespołu odstawiennego. Choć trudno skończyć z paleniem papierosów, to istnieje szereg medycznych argumentów za pożegnaniem tego nałogu, np. nikotyna przyspiesza rozwój miażdżycy. Po więcej warto sięgnąć do artykułu Marty Komorowskiej.

Marta Komorowska, *Uzależnienia: papierosy*, „Forum Służby Więziennej" 2022, nr 10, s. 31

Strażacka migawka

Was też uratuję!

fot. Pixabay

KAPEO®

ZBIORNIKI ORAZ POMPOWNIE PRZECIWPOŻAROWE

KAPEO Sp. z o.o.
ul. Strażacka 3, 83-321 Mściszewice
biuro@kapeo.com.pl www.kapeo.com.pl
+48 58 685 41 81
+48 605 575 761

NFPA ISO FM APPROVED CNBOP-PIB PRODUKT POLSKI

Cios w most

Most Krymski w pełnej krasie, 21 grudnia 2019 r.

fot. Rosavtodor.ru, Wikipedia (CC BY-SA 4.0)

Charakterystyczną cechą rosyjskiej narracji głównego nurtu jest pielęgnowanie w Rosjanach swoistej gigantomanii. Często obraca się to w groteskę: mają największe działo (które nigdy nie wystrzeliło) lub najcięższy dzwon (który nigdy nie wydał dźwięku). Zbudowali także najdłuższy most w Europie, który miał być w dodatku najodporniejszy. Okazało się, że nie był.

PAWEŁ ROCHALA

A przecież konstrukcja mostu Krymskiego, czyli kilku mostów poprowadzonych równolegle obok siebie, jest naprawdę solidna, a przy tym bardzo prosta i funkcjonalna. Dzięki niemu możliwy był ruch kolejowy, czas przebycia Cieśniny Kerczeńskiej samochodem skrócił się z 3-4 godz. do 20 min, a przepustowość wzrosła o dwa rzędy wielkości w porównaniu do przepraw promowych. Dlatego wszystko, co pochodzi z zewnątrz, potaniało na Krymie, a wszystko, co krymskie (głównie płody rolne), mogło szybko i sprawnie ruszyć w eksportową drogę. No i rozwinęła się turystyka.

KONSTRUKCJA

Most Krymski składa się z dwóch równoległych, oddalonych od siebie na 10-25 m mostów – drogowego i kolejowego, a każdy z nich z ciągu odrębnych dla danego kierunku jazdy modułów (przęseł). Konstrukcyjnie są to zatem cztery osobne mosty. Patrząc od strony Rosji (wschodniej), zaczyna się na półwyspie Tamań, biegnie po Mierzei Tuzlańskiej i wyspie Tuzla, przecina tor wodny Morze Czarne – Morze Azowskie, dalej okrąża przylądek Ak-Burun, a kończy się w Kerczu. Długość przejazdu (od wjazdu do zjazdu) wynosi 19 km, samych zaś mostów: kolejowego – 18,1 km, drogowego – prawie 17 km. Całkowita szerokość jezdni mostu drogowego wraz z pasami bezpieczeństwa wynosi 23,1 m, kolejowy jest o kilka metrów węższy. Obydwa mosty nie mają żadnych mijanek czy zawrotek, nawet na wyspie.

Konstrukcje tworzą przęsła o długościach od 55 do 63 m i łącznej wadze 260 tys. t, stojące na 595 kolumnach, posadowionych po dwie na wielkich wspólnych podstawach. Podstawy to żelbeton, lany od morskiego dna lub calca, o wymiarze rzutu około 20 x 10 m. Ich wysokość nad poziomem morza to 3-5 m, co niweczy oddziaływanie wód morskich na kolumny. Przęsła nad szlakiem żeglownym są najdłuższe, a wykonano je jako stalowe łuki mostów drogowego i kolejowego o długości 227 m i wysokości 45 m, zapewniające prześwit żeglowny o wysokości 35 m i szerokości 185 m. Zatem najwyższy punkt mostu (łuki stalowe) to 80 m n.p.m. Przy podstawach łuków (wspólnych dla obydwu mostów) wylano po dwie wystające z wody okrągłe ostrogi, zabezpieczające je przed uderzeniem statków.

Most drogowy jest czteropasmową drogą szybkiego ruchu w postaci dwóch równoległych, niemal stycznych konstrukcji, każda z dwoma pasami ruchu. Maksymalna dopuszczalna prędkość to 90 km/h. Obliczeniowa maksymalna przepustowość mostu to 40 tys. pojazdów dziennie, zwyczajna 15 tys. Most kolejowy ma dwa tory, przy czym każde torowisko jest usytuowane na odrębnym module przęsłowym, czego na pierwszy rzut oka nie widać. Przeznaczony jest do ruchu pociągów o masie jednostkowej do 7,1 tys. t z prędkością do 120 km/h (dla pasażerskich) lub 80 km/h (dla towarowych). Przewidywana przepustowość to 47 par pociągów na dobę. Trakcja jest spalinowa – w projekcie przewidziano możliwość stworzenia trakcji elektrycznej i przygotowano do tego konstrukcję podczas budowy.

Projektowana stabilność sejsmiczna powin-

na zapewnić mostowi bezpieczeństwo podczas trzęsień ziemi o magnitudzie 9 – czyli o wartości niemal maksymalnej dla dotychczas mierzonych. Twierdzono, że most Krymski nie będzie wymagał remontu przez co najmniej 100 lat.

CZY JEST NAJDŁUŻSZY?

I tak, i nie. Wszak połowa biegu mostów jest posadowiona na naturalnej grobli i podłużnej wyspie, wyniesiona na nich na estakadach tylko dlatego, by nie pogłębiać i tak znacznych spadków, wymuszonych koniecznością umożliwienia żeglugi. Łatwiej budować na lądzie niż w morzu, poza tym chodziło o ograniczenie możliwości oddziaływania wód morskich na konstrukcję. Dlatego most nie łączy półwyspów Kerczeńskiego i Tamańskiego najkrótszą drogą. Wykorzystanie mierzei i wyspy znakomicie ułatwia działania patrolowe, skraca czas interwencji, zagęszcza pole ostrzału przeciwlotniczego przy pomocy tańszych od morskich lądowych środków walki. Odcinki nadmorskie mostu mają długości 1,2 oraz 4,3 km. Zatem żaden z odcinków mostu, gdy ogląda się go z bezpośredniego sąsiedztwa lądowego, nie ginie za morskim horyzontem – zawsze widać jakiś ląd.

Tymczasem szwedzko-duński most nad Sundem ma długość nad wodą 7 km. Poza tym konstrukcja skandynawska jest o wiele bardziej wyrafinowana i mniej materiałochłonna, ale też łatwiejsza do zablokowania. Most jest piętrowy – na dole mieści się szlak kolejowy, a nad nim szlak drogowy. W dodatku przepust żeglugowy ma 480 m szerokości i 57 m wysokości, co pozwala na przepływanie pod nim największych statków oceanicznych, w tym supertankowców. Konstrukcja niknie w połowie cieśniny na sztucznej wyspie, w tunelu prowadzącym do Danii pod dnem morskim. Dzięki temu połowa cieśniny zawsze będzie wolna od przeszkody, jaką może stworzyć zawalony most. Zresztą nie jest to jedyny tunel podmorski między Danią a Szwecją.

OBRONA PRZED ATAKAMI

Most Krymski jest wrażliwy militarnie. Zbudowano go co prawda bardzo solidnie, jednak z myślą o przeciwdziałaniu siłom natury – znaczną odporność na ludzką pomysłowość niszczycielską uzyskano przy okazji. Rozdzielenie obydwu trakcji z jednej strony ułatwiło budowę, a z drugiej sprzyja odporności na wrogie uderzenia. A jednak co człowiek z prochu stworzył, w proch może obrócić. I – przynajmniej częściowo – obrócił. Obywatele Federacji Rosyjskiej byli jednak przekonani, że most jest niezniszczalny, gdyż zapewniano ich o tym nieustannie przed budową, w jej trakcie i po. Ogłoszono, że broni go przez uderzeniami z powietrza rakietowa artyleria przeciwlotnicza, zarówno obrony bezpośredniej – Pancyr-S1, 9K121 Wichr, jak i dalekiego zasięgu – S-400 Triumf. Wokół mostu wyznaczono strefę zakazu lotów wszelkimi statkami powietrznymi, w tym również dronami.

Konstrukcja chroniona jest również przed atakami militarnymi od strony morza, w tym nawet – za pomocą specjalnych urządzeń akustycznych – przed małym sabotażem, takim jak ataki płetwonurków i po prostu ciekawskich, którzy chcieliby zakłócać system obrony. Podpłynięcie w pobliże mostu Krymskiego jakimkolwiek okrętem jest możliwe wyłącznie po wodach relatywnie płytkich, obserwowanych z posterunków nabrzeżnych i przez patrole morskie. Rosjanie w pełni panują nad tymi wodami, a sporadyczne, acz spektakularne akty zatopienia ich okrętów zmienić tego nie mogą.

Skoro obiekt był aż tak dobrze chroniony przed środkami konwencjonalnymi, do ataku wykorzystano najnowsze zdobycze konfliktów tzw. niesymetrycznych, co – zanim wymyślono tę nazwę – nazywano dywersją.

ATAK

Ogłaszano, że wjazdy na most Krymski są monitorowane za pomocą najnowszych technik, kontrole są szczegółowe, a ładunki prześwietlane. W Rosji chętnie w to wierzono i czyniono sobie żarty z ukraińskich możliwości, niemniej jednak po coraz częstszym skutecznym osiąganiu celów przez stronę ukraińską na Półwyspie Krymskim ton wypowiedzi spoważniał.

Kluczem do powodzenia ataku okazała się przepustowość. Jeśli chce się w pełni wykorzystać walory inwestycji, nie można drastycznie ograniczać przepływu pojazdów, czym w istocie jest szczegółowa kontrola pojazdów na podobieństwo tej na granicy państwowej. W Rosji niektóre dni, a nawet ich pory są feralne. Do takich należy sobota nad ranem, gdy rozpoczyna się weekend, a zmiana służbowa się kończy, zaś wkrótce nastąpi wzmożenie ruchu. W dodatku dzień wcześniej było święto państwowe – urodziny przywódcy, czyli z jednej strony toasty, z drugiej wzmożenie czujności, a potem ulga, że nic się nie stało. No i sami Rosjanie publikowali filmy, z których wynikało, że owe szczegółowe kontrole można skwitować brzydkim słowem do policjanta i jechać sobie dalej, omijając kolejkę naiwnych – bez żadnych konsekwencji.

Wczesnym rankiem 8 października 2022 r., w sobotę, przy wjeździe na most od strony Tamania (czyli rosyjskiej) jeden ze strażników kazał otworzyć ładunek wielkiej naczepy ciężkiego ciągnika siodłowego. Spojrzał do wnętrza, prześwietlił je wzrokiem i na tym skończyła się kontrola. Kierowca zamknął drzwi i pojechał dalej. Kilkanaście minut później, o godz. 6.07 czasu moskiewskiego, nastąpił silny wybuch ładunku tej ciężarówki na odcinku między wyspą Tuzla a łukiem mostowym nad traktem żeglugowym. Eksplozja była na tyle silna, że zawaliła pasmo jezdni, które pociągnęło ze sobą w bok i w dół następne przęsło. Jednocześnie na skutek ruchu kolumn wymuszonych ciśnieniem wybuchu i opadającymi przęsłami drugi poprzedzający moduł tej samej jezdni spadł z kolumn jedną stroną i zatrzymał się tuż nad powierzchnią morza. Tym samym zniszczeniu uległy trzy moduły (przęsła) jezdni wiodącej na Krym, o długości łącznej ponad 200 m.

Osmolenia na asfalcie wskazują, że kula ognia z wybuchu osiągnęła ponad 100 m średnicy. Spektakularny wybuch z wtórnym dopalaniem resztek substancji reaktywnych mimo kilkunastosekundowego oddziaływania na otoczenie trwał zbyt krótko, by uszkodzić termicznie żelbetową konstrukcję mostów. W zasięgu wybuchu znalazł się jednak pociąg towarowy jadący w stronę Krymu po wyższej o kilkanaście metrów estakadzie kolejowej. Na skutek jego długotrwałego pożaru doszło do uszkodzeń termicznych dwóch przęseł mostu kolejowego.

Pociąg ten był zestawiony w sposób bezpieczny. Wbrew pozorom nie składał się z samych cystern. Zlokalizowano je (17 sztuk) w tylnej części składu, poprzedzając wagonami towarowymi do materiałów sypkich. Być może ostatnie cysterny były puste. Postarano się zatem, by zabezpieczyć skład paliwowy przed skutkami wykolejenia lub zderzenia pociągów. Tak robi się na całym świecie, gdy przewozi się substancje bardzo groźne, bądź spodziewane jest jakieś niebezpieczeństwo. Jednak 8-10 cystern z centrum składu pociągu znalazło się w strefie bezpośredniego oddziaływania ciśnienia i płomienia wybuchu – co trudno uznać za przypadek. Takie właśnie przypadki są scenariuszami ćwiczeń.

Co najmniej trzy cysterny zostały uszkodzone w wyniku ciśnienia lub odłamkowania, gdyż paliwo z nich natychmiast zaczęło intensywnie wypływać, tworząc szerokie pióropusze ognia, obserwowane przez kilka godzin, nawet jeszcze w pełnym świetle dnia. Płomienie z udziałem silnego wiatru opływały przęsła mostu z góry i z dołu, oddziałując na dwa z nich, po dwóch stronach kolumny, na odcinkach około 5 m i 15-20 m, wytwarzając chmurę dymu widoczną z daleka. Pożar oddziaływał na sąsiednie cysterny, podgrzewając je, więc zapalały się pary wydobywających się cieczy. Licząc od końca składu, rozszczelniły się cysterny nr 6, 9, 10, 11, 12 (ostatni wagon to nie lokomotywa, tylko wyglądająca na czarną cysterna z wielkimi płatami rdzy w kilku ciemnych odcieniach), a paliwo w nich zawarte rozlało się. Ponadto intensywnie płonęły

pary cieczy z cysterny nr 13. Cysterny nr 1-5, 7, 8 oraz 14-17 nie zapaliły się. Prawdopodobnie cysterny 9-12 wykoleiły się w wyniku wybuchu, gdyż ostatecznie pozostały na miejscu zdarzenia. Zaznaczyć należy, że były one nieco przesunięte względem śladów wybuchu na wiadukcie drogowym – prawdopodobnie pociąg nie od razu się zatrzymał.

AKCJA RATOWNICZO-GAŚNICZA

Jako że nie doszło do wybuchu BLEVE, choć zaistniały ku temu typowe warunki – podgrzewanie cystern płonącą pod nimi cieczą – można pokusić się o stwierdzenie, że w składzie nie było gazów płynnych (LPG) ani benzyn o niskich temperaturach zapłonu (dużej prężności par).

Szczątkowa akcja ratownicza polegała na podaniu prądu gaśniczego z drabiny mechanicznej od strony krymskiego odcinka mostu drogowego w celu ochłodzenia cystern nieobjętych ogniem. Zasadniczo niewiele więcej zrobiono. Swobodny pożar trwał więc kilka godzin, aż wypalił zawartość cystern. Można to było zaobserwować jako sekwencję zdarzeń – najdłużej pióropusze ognia widoczne były nad cysternami skrajnymi, które nie uległy rozszczelnieniu z rozlaniem cieczy. Po ustaniu fazy płomieniowej przystąpiono do chłodzenia pogorzeliska przy pomocy śmigłowców zrzucających wodę ze zbiorników podwieszanych służących do gaszenia pożarów lasów.

Około południa (jak wskazują cienie osób będących na miejscu), czyli po sześciu godzinach od wybuchu, akcja gaśnicza, także chłodzenie, była zakończona. Wkrótce na miejscu zdarzenia pozostały tylko najbardziej zniszczone cysterny.

Czas oddziaływania pożaru na przęsła mostu kolejowego był na tyle długi, że oprócz poruszenia konstrukcji kolejowej falą uderzeniową wybuchu doszło do uszkodzeń temperaturowych, to jest odprysków betonu od zbrojenia tudzież oddziaływania cieplnego na to zbrojenie. Prawdopodobnie nastąpiły nieodwracalne zmiany geometrii dwóch przęseł linii kolejowej w kierunku Krymu. Polanie konstrukcji wodą morską znacząco przyśpieszyło odpryskiwanie betonu, a także zapoczątkowało degradację korozyjną stali zbrojeniowej. Rosjanie przyznają, że dwa przęsła kolejowe trzeba wymienić.

SKUTKI

Atak nie zniszczył mostu Krymskiego całkowicie, niemniej jednak znacząco go uszkodził, co jest porażką wizerunkową władz Federacji Rosyjskiej nie tyle nawet w oczach świata, co jej obywateli. Najbardziej traci na tym gospodarka Krymu, przy czym paniczna ucieczka turystów ma mniejsze znaczenie – groźniejsze w skutkach są utrudnienia w masowym transporcie dóbr, czemu most miał przede wszystkim służyć.

Z czterech pasm jezdni mostu drogowego pozostały do użytku dwa, z dopuszczeniem ruchu wyłącznie samochodów osobowych, dla ruchu towarowego most drogowy nie istnieje. Jeśli chodzi o most kolejowy, przejezdna jest jedna linia. Zatem możliwy jest po niej wyłącznie ruch wahadłowy pociągów. Przepustowość ograniczono do 15 składów na dobę, co oznacza jej sześciokrotny spadek.

Jednocześnie atak unaocznił, jak groźne dla konstrukcji mostowych, nawet żelbetowych i przewymiarowanych, są pożary paliw płynnych i żenujący brak jakichkolwiek procedur ratowniczo-gaśniczych – zauważyć należy: w obliczu zagrożenia wojennego. ■

st. bryg. **PAWEŁ ROCHALA**
jest doradcą komendanta głównego PSP

WAGA SYMBOLU

Jak podają rosyjskie źródła, trzy z osób, które zginęły w ataku, to prawdopodobnie pasażerowie samochodu osobowego, który znalazł się nieopodal. Czwartą ofiarą – tę media zwykle wymieniają z nazwiska – był sędzia Moskiewskiego Sądu Arbitrażowego Siergiej Masłow [1]. Zginął też, rzecz jasna, kierowca ciężarówki.

19-kilometrowy most Krymski nad Cieśniną Kerczeńską do czasu zajęcia w tym roku ukraińskich wybrzeży Morza Azowskiego był jedynym bezpośrednim połączeniem między siecią transportową Rosji a Półwyspem Krymskim, zaanektowanym przez Moskwę w 2014 r. Jest on znany jako flagowy projekt prezydenta Federacji Rosyjskiej. Władimir Putin z wielką pompą otworzył go dla ruchu drogowego, przejeżdżając przezeń ciężarówką w 2018 r. Konstrukcja została zbudowana kosztem 3,6 mld dolarów przez firmę należącą do Arkadego Rotenberga, bliskiego sojusznika i byłego partnera Putina w judo.

Most jest istotny dla dostaw paliwa, żywności i innych produktów na Krym. Krymski port w Sewastopolu to historyczna baza macierzysta rosyjskiej Floty Czarnomorskiej, o którą stoczono zacięte bitwy w kilku epokach – pojawia się więc, co u Rosjan charakterystyczne, wymiar sentymentalny. Oczywiste jest, że rzeczony most stał się głównym szlakiem zaopatrzenia dla sił rosyjskich po wybuchu wojny 24 lutego; wtedy to wojska rosyjskie weszły z Krymu do obwodu chersońskiego.

W wyniku ataku ucierpiał więc nie tylko most, ale i symbol, co wywołuje powszechne emocje, w tym żądzę odwetu.

KRYM, MOST, POCZĄTEK

Szef Komitetu Śledczego Rosji Aleksander Bastrykin nazwał incydent zamachem terrorystycznym, wskazując, że stoją za nim ukraińskie służby specjalne. „Jest oczywiste, że ukraińskie tajne służby zleciły, zorganizowały i przeprowadziły atak terrorystyczny mający na celu zniszczenie krytycznej infrastruktury cywilnej Rosji" – powiedział o eksplozji Władimir Putin [1]. „Dzięki swoim działaniom reżim kijowski zrównał się z najbardziej ohydną z międzynarodowych grup terrorystycznych. Po prostu nie da się pozostawić tego rodzaju zbrodni bez odpowiedzi" – dodał rosyjski prezydent, otwierając posiedzenie Rady Bezpieczeństwa. Przy okazji oskarżył też Ukrainę o próbę przeprowadzenia ataku na elektrownię atomową w Rosji i na gazociąg Turk-Stream. Prezydent Rosji nie omieszkał wspomnieć, że Ukraina i jej zwolennicy z NATO stali za niewyjaśnionymi jeszcze przerwami w gazociągach Nord Stream. Polecił ponadto utworzyć komisję rządową w związku z sytuacją nadzwyczajną na Moście

Eksplozja na moście Krymskim, 8 października 2022 r.

fot. kadr z filmu zamieszczonego na koncie portalu Twitter ukraińskiego doradcy szefa Kancelarii Prezydenta Ukrainy Mychajły Podolaka

Co się mówi o wybuchu

ALEKSANDRA RADLAK

W sobotę 8 października rano w potężnym wybuchu został uszkodzony most drogowo-kolejowy łączący Rosję z Półwyspem Krymskim. To skuteczne uderzenie w kluczowy szlak zaopatrzenia dla sił rosyjskich na terenie Ukrainy wywołało nieskrywaną radość zachodnich mediów. W ataku prawdopodobnie zginęło pięć osób [1].

Krymskim, a także podpisał dekret o wzmocnieniu środków ochrony tego obiektu, mostu energetycznego i gazociągu z Terytorium Krasnodarskiego na Krym.

Kierowcę ciężarówki rzekomo zidentyfikowano, a kilka osób potencjalnie związanych z atakiem zostało aresztowanych. Początkowo sądzono, że pojazdem kierował mieszkaniec Kraju Krasnodarskiego Samir Jusubow, na którego zarejestrowany był samochód, później okazało się jednak, że faktycznym użytkownikiem samochodu był jego wujek Machir Jasubow i prawdopodobnie to właśnie on siedział za kierownicą.

Choć nikt oficjalnie nie przyznał się do ataku, „New York Times", powołując się na wysokiego rangą ukraińskiego urzędnika, który pragnął zachować anonimowość z powodu rządowego zakazu rozmów o wybuchu, poinformował, że to ukraińskie służby wywiadowcze zaaranżowały wybuch [2], używając bomby załadowanej na ciężarówkę przejeżdżającą przez most. Rzeczywiście, most Krymski już wcześniej wymieniany był jako uzasadniony cel ataku ze strony Ukrainy [3].

Dla Ukraińców eksplozja „niekoniecznie jest decydującym zwycięstwem, ale bilans wojny często opiera się na akumulacji słabszych zwycięstw" – powiedział Ben Barry, starszy pracownik w International Institute for Strategic Studies, grupie badawczej z siedzibą w Londynie. „To kolejna siła nacisku na prezydenta Putina" [2]. Podczas gdy zachodni komentatorzy wypowiadają się z ledwo skrywaną satysfakcją, komentatorzy ukraińscy – zarówno z mediów, jak i z rządu – wykazują nastroje nie tylko radosne, ale i romantyczne. Most Krymski jest przecież od 2018 r. symbolem nie tylko dla Rosjan.

Budowa i otwarcie mostu wywołały protesty Ukrainy, Stanów Zjednoczonych i Unii Europejskiej. Jednocześnie wymiar przepustu żeglugowego zamknął możliwość pływania pod nim statkami o wymiarach panamax do ukraińskich wówczas portów Morza Azowskiego: Berdiańska i Mariupola, z których eksportowano rudy metali oraz zboże do kilkudziesięciu państw na świecie. Przyniosło to Ukrainie natychmiastowe straty rzędu kilkudziesięciu milionów hrywien [5]. Ukraińcy zauważyli przy tym, że Rosja, przegrodziwszy całą szerokość cieśniny, mogła łatwo zablokować jakąkolwiek żeglugę pod byle pretekstem.

„Krym, most, początek" – napisał w sobotę na Twitterze Mychajło Podolak, doradca prezydenta Ukrainy. „Wszystko, co nielegalne, musi zostać zniszczone. Wszystko skradzione zwrócone Ukrainie. Wszyscy rosyjscy okupanci wygnani" [4]. Służba Bezpieczeństwa Ukrainy wydała z kolei oświadczenie parafrazujące zwrotkę wiersza narodowego poety Ukrainy Tarasa Szewczenki. „Świt, most pięknie płonie" – napisała SBU na Twitterze. Prezydent Ukrainy Wołodymyr Zełenski zdawał się nawiązywać do ataku, kiedy zauważył w swoim wieczornym przemówieniu, że sobota „była dobrym i przeważnie słonecznym dniem" na terytorium Ukrainy. „Niestety na Krymie było pochmurno" – dodał [3].

KONSEKWENCJE I ODWET

Rosyjskie oświadczenia wręcz przeciwnie – sugerowały, że wybuch na moście ma minimalny wpływ na sprawne funkcjonowanie rosyjskiego transportu. Ministerstwo Obrony Rosji poinformowało, że wojska przebywające na terenie Ukrainy mogą być w pełni zaopatrywane istniejącymi drogami lądowymi i morskimi. Zresztą, choć po incydencie ruch został początkowo zawieszony, to już w sobotę wieczorem samochody osobowe mogły zacząć przejeżdżać przez most po pozostałych pasach. Później wznowiono również ruch kolejowy. Według rosyjskiej agencji prasowej Tass do sobotniego wieczoru odcinek kolejowy mostu został naprawiony, a pociąg z 15 wagonami z powodzeniem przejechał przez przęsło [2, 3]. A jednak nie jest tak różowo, most wciąż bowiem nie funkcjonuje w pełni, zwłaszcza jeśli chodzi o cięższy transport. W dokumencie na stronie internetowej rosyjskiego rządu stwierdzono, że do naprawy zniszczeń wybrano firmę Nizhneangarsktransstroy, która ma zaprojektować i odtworzyć uszkodzone elementy infrastruktury transportowej i inżynieryjnej mostu krymskiego. Wyznaczony termin realizacji jest dość odległy – 1 lipca 2023 r.

W dodatku ponownie coś drgnęło mocniej, niż chciałyby to pokazać rosyjskie władze – i mowa nie tylko o fizycznych konsekwencjach wybuchu. Kilka godzin po eksplozji Kreml wyznaczył bowiem gen. Siergieja Surowikina, kolejnego nowego dowódcę, do nadzorowania sił na Ukrainie.

10 października Władimir Putin zapowiedział odwetowe ataki na ukraińskie miasta, w tym na Kijów, i swoją groźbę spełnił. Pociski uderzyły w skrzyżowania, parki i obiekty turystyczne w stolicy Kijowa, a wybuchy odnotowano m.in. we Lwowie, Tarnopolu, Żytomierzu, w rejonie Krzemieńczuka, a także w Zaporożu i w Charkowie. Państwowe Służby Ratunkowe Ukrainy poinformowały, że obwody czterech miast – Lwów, Połtawa, Sumy i Tarnopol – w wyniku ataków zostały pozbawione elektryczności, a jej dostawy zostały częściowo przerwane także w innych częściach kraju. ■

LITERATURA

[1] https://tass.ru/proisshestviya/15992519
[2] https://www.reuters.com/world/europe/bridge-linking-russia-crimean-peninsula-2022-10-08/
[3] https://www.nytimes.com/2022/10/08/world/europe/ukraine-crimea-bridge-explosion.html
[4] https://www.reuters.com/world/europe/ukraine-presidential-advisor-says-crimea-bridge-must-be-destroyed-following-2022-10-08/
[5] https://24tv.ua/krimskiy_mist_hto_z_ukrayinskih_prezidentiv_dav_pismoviy_dozvil_rosiyi_na_budivnitstvo_n975980 , 2022-10-19

ALEKSANDRA RADLAK jest tłumaczką z angielskiego i rosyjskiego oraz autorką m.in. powieści, opowiadań i felietonów

Państwowy pogrzeb Jej Królewskiej Mości królowej Elżbiety II, 19 września 2022 r., Londyn. Kondukt zmierza z Wellington Arch do zamku Windsor

fot. Vianney Le Caer / Avalon / PAP

Pożegnanie królowej

ALEKSANDRA RADLAK

Królowa Elżbieta II zmarła 8 września 2022 r. w wieku 96 lat, po ponad 70 latach zasiadania na tronie. Przygotowania procedur na okoliczność śmierci i pogrzebu monarchini rozpoczęły się już w latach 60. ubiegłego wieku, a Operacja London Bridge, czyli plan na czas między śmiercią królowej a jej pogrzebem – aktualizowany trzy razy w roku na spotkaniu z udziałem urzędników i policji – w ciągu ostatnich dziesięcioleci przeszedł wiele zmian.

Plany ujęte w Operacji London Bridge obejmują działania podejmowane przez brytyjskie siły zbrojne, metropolitarną służbę policji, a także instytucje rządowe, kościelne i media. Pierwszym krokiem operacji jest niezwłoczne poinformowanie premiera Zjednoczonego Królestwa o śmierci królowej przez jej prywatnego sekretarza, przez wygłoszenie frazy „London Bridge is down". Operacja weszła w życie 8 września 2022 r. w zamku Balmoral, gdzie nastąpiła śmierć Elżbiety II.

Uroczystości pogrzebowe Elżbiety II odbyły się w opactwie westminsterskim, w którym od dawna – a konkretnie od pogrzebu króla Jerzego II 262 lata temu – nie żegnano żadnego brytyjskiego monarchy. Potem królowa została pochowana w kaplicy św. Jerzego w zamku Windsor. Spoczęła wraz ze swoim mężem, księciem Filipem, który zmarł w zeszłym roku. Jak nietrudno się domyślić, pogrzeb monarchini wiązał się z największą operacją zabezpieczeń w historii Londynu, a przed służbami – również strażakami – stał szereg niecodziennych w swojej skali zadań.

PRZYGOTOWANIA

Jak przewidywano, wokół opactwa westminsterskiego i wzdłuż trasy, którą trumna miała podróżować po pogrzebie: obok pałacu

Buckingham, w Hyde Parku i na ciągnącej się przez 32 km trasie do Windsoru gromadziły się ogromne tłumy. Przed pogrzebem burmistrz Londynu Sadiq Khan zapowiadał, że będzie to „bezprecedensowe" wyzwanie dla publicznego bezpieczeństwa, biorąc pod uwagę fakt, że setki tysięcy ludzi zbierało się w samym centrum Londynu, a lista 500 gości specjalnych obejmowała cesarzy, królów, królowe, prezydentów, premierów i innych przywódców z całego globu. Przez kilka dni dziesiątki tysięcy ludzi dołączały do wielokilometrowej kolejki w Londynie, chcąc na własne oczy zobaczyć trumnę królowej w Westminster Hall. Wielu widzów podróżowało z odległych zakątków kraju. Kolejka w pewnym momencie osiągnęła długość prawie 6,5 km i można było spędzić w niej aż 30 godz. „Minęły dziesięciolecia, odkąd tak wielu światowych liderów zebrało się w jednym miejscu [...]. Pracujemy więc niesamowicie ciężko – policja, służby bezpieczeństwa i wiele, wiele innych osób – aby upewnić się, że ten państwowy pogrzeb będzie tak udany, jak to tylko możliwe" – powiedział Khan.

Przed ceremonią gruntownie przeczesano ulice Londynu, nie oszczędzając nawet odpływów, koszy na śmieci i hałd kwiatów złożonych ku pamięci królowej, a na dachach wyznaczono miejsca dla policyjnych obserwatorów. Latanie dronami nad centrum Londynu zostało tymczasowo zakazane, zaś lotnisko Heathrow zaplanowało wstrzymanie wielu lotów, aby hałas samolotów nie zakłócał uroczystości. Policja rozstawiła ponad 36 km barier w samym centrum Londynu, aby kontrolować tłumy, a przedstawiciele branży transportu publicznego szykowali się na zatłoczone stacje, autobusy i pociągi metra. Aby uniknąć tłumów w metrze i na stacjach kolejowych oraz ułatwić poruszanie się po mieście, wyznaczono dodatkowe godziny kursowania pociągów.

Już w fazie przygotowań policja aresztowała kilka osób, które zorganizowały pokojowe protesty podczas wydarzeń związanych ze śmiercią królowej i akcesją króla Karola III. Dziekan Westminster David Hoyle, który poprowadził nabożeństwo pogrzebowe w 900-letnim opactwie, ocenił przebieg przygotowań jako bardzo sprawny – pomimo okazjonalnych praktycznych usterek spowodowanych przez procedury bezpieczeństwa. Wspomniał na przykład moment, gdy w opactwie oczekiwano na dostawę z kwiaciarni, kwiaty dla królowej nie dotarły jednak na miejsce, bo furgonetka została uznana przez policję za podejrzaną.

Ostatecznie z pomocą pośpieszyła policja z każdego zakątka kraju, a szeregi londyńskich bobbies uzupełnione zostały posiłkami ze wszystkich 43 rodzajów brytyjskich sił policyjnych. Do służby w dniu pogrzebu szykowało się w związku z tym 10 tys., a według niektórych źródeł aż 15 tys. policjantów. Od walijskiej kawalerii po Royal Air Force, pozostawało do dyspozycji ponad 2,5 tys. umundurowanych żołnierzy. Londyńskie hotele wypełniły się po brzegi, a kilkuset żołnierzy spało na piętrach biurowców i brało prysznic w przenośnych kabinach ustawionych na parkingu w pobliżu pałacu Buckingham. Specjalna jednostka o nazwie Fixated Threat Assessment Center monitorowała osoby zidentyfikowane jako mające potencjalnie niebezpieczne obsesje na punkcie rodziny królewskiej. Zwłaszcza przy okazji tak hucznych uroczystości należy bowiem pamiętać, że uwielbienie dla rodziny królewskiej może również przyjmować niebezpiecznie skrajne formy, a wielu jej zapalczywych przeciwników może pokusić się o akty terroru, trzeba więc brać pod uwagę różne scenariusze.

Zastępca podkomisarza policji metropolitarnej Stuart Cundy zaznaczył, że ta „niezwykle złożona" operacja policyjna miała być największą w historii londyńskich służb, przewyższając nawet zabezpieczenie igrzysk olimpijskich z 2012 r. Operacja zabezpieczenia pogrzebu kontrolowana była z nowoczesnego centrum w pobliżu mostu Lambeth w centrum Londynu, niedaleko parlamentu. W pokoju operacji specjalnych znaleźli się przedstawiciele lokalnych władz, policji, służb ratunkowych, a także agencji wywiadowczych, takich jak GCHQ i MI5, oraz doradcy taktyczni. To tam co godzinę odbywały się główne spotkania, na których udostępniano najnowsze aktualizacje.

Ostatecznie do pośredniego i bezpośredniego udziału w pogrzebie wykorzystano prawie 6 tys. pracowników Sił Zbrojnych Wielkiej Brytanii. Jak donosił „Daily Mail", próby odbywały się w Centrum Szkolenia Armii w Pirbright, które na co dzień jest placówką wstępnego szkolenia przyszłych żołnierzy. Przed nabożeństwem, które odbyło się w poniedziałek w opactwie westminsterskim w Londynie, żołnierzom kazano spożywać jedną saszetkę soli każdego dnia przez ostatni tydzień, aby uniknąć przypadków omdlenia. W celu uzupełniania elektrolitów zalecano również dodawanie soli do jedzenia. Nawet przy takim podejściu dwóch żołnierzy zemdlało, idąc do zamku Windsor po pierwszej procesji.

Do niesienia trumny do opactwa westminsterskiego, a później do kaplicy św. Jerzego w Windsorze wybrani zostali żołnierze z Kompanii Królowej, 1. Batalionu Grenadierów Gwardii. Rolą Kompanii Królowej, która wkrótce stanie się Kompanią Króla, jest chronienie ciała monarchy zarówno za życia, jak i po śmierci [3].

SŁUŻBY I GOŚCIE NA POGRZEBIE KRÓLOWEJ W LICZBACH

- **2000: dygnitarze i goście w opactwie westminsterskim na państwowym pogrzebie, od króla Karola III i innych członków rodziny królewskiej po światowych przywódców.**
- **800: goście na poniedziałkowym nabożeństwie pogrzebowym w kaplicy św. Jerzego w zamku Windsor.**
- **5949: personel wojskowy rozmieszczony podczas skrupulatnie zaplanowanej operacji, która rozpoczęła się wraz ze śmiercią królowej 8 września w jej szkockiej posiadłości Balmoral. W tej liczbie 4416 osób pochodziło z wojska, 847 z marynarki wojennej i 686 z lotnictwa. Ponadto zaangażowano około 175 pracowników sił zbrojnych z krajów Brytyjskiej Wspólnoty Narodów.**
- **1650: co najmniej tak liczny personel wojskowy zaangażowany był w procesję towarzyszącą trumnie królowej w drodze z Westminster Abbey do Wellington Arch po uroczystościach pogrzebowych. Kolejne 1000 ustawiło się na ulicach wzdłuż trasy procesji. W chwili dotarcia trumny do Windsoru w procesji brało udział 410 żołnierzy, 480 stało wzdłuż ulic, 150 znalazło się w straży honorowej i na schodach, a kolejne 130 pełniło inne obowiązki ceremonialne.**
- **142: marynarze, których zadaniem było ciągnięcie lawety z trumną królowej.**
- **Ponad 10 000: funkcjonariusze policji.**
- **200: pracownicy Civil Nuclear Constabulary (CNC) – specjalnej policji odpowiedzialnej za egzekwowanie prawa i bezpieczeństwa związanego z zagrożeniem nuklearnym. Siły te mają ponad 1500 policjantów i personel pomocniczy. Ponad 200 oficerów ze wszystkich jednostek operacyjnych CNC w Anglii i Szkocji zostało rozmieszczonych w różnych lokalizacjach w Londynie, Windsor i Essex, w tym w Westminster Hall, Long Walk w Windsorze i na lotnisku Stanstead.**

PROCESJA

19 września o godz. 10.44 trumna królowej została przeniesiona przez dziesięć osób z Westminster Hall do Westminster Abbey. Następnie lawetę artyleryjską z trumną pociągnęli od Hyde Park Corner do Windsor Castle marynarze Królewskiej Marynarki Wojennej. Ta ważąca 2,5 t podstawa armaty używana jest w Wielkiej Brytanii do przemieszczania trumny podczas królewskich (i nie tylko) procesji pogrzebowych; wcześniej stały na niej trum-

ny królowej Wiktorii, Edwarda VII, Jerzego V, Jerzego VI, Winstona Churchilla, lorda Mountbattena. Choć wyposażona jest w oryginalne okucia i wiele innych oryginalnych elementów, to została przerobiona specjalnie na potrzeby pogrzebów państwowych, np. przez dodanie gumowych opon.

Na trumnie umieszczono wieniec z gałązkami wyciętymi z ogrodów pałacu Buckingham, Highgrove House i Clarence House oraz notatką od króla. Przed nabożeństwem dzwon tenorowy opactwa dzwonił co minutę przez 96 min, raz na każdy rok życia królowej. Trumna dotarła do opactwa Westminster o godz. 10.52.

Po nabożeństwie, które odbyło się w opactwie, przeszły dwie procesje. Pierwsza – z Westminster Abbey do Wellington Arch, gdzie w państwowym karawanie umieszczono trumnę królowej. Stamtąd monarchini została przetransportowana do Windsoru, gdzie odbyła się druga procesja, przez Windsor Great Park.

Obejmująca około miliona uczestników pilnowanych przez trzy tysiące żołnierzy procesja w Londynie rozpoczęła się w opactwie o godz. 12.15 i podążała w kierunku pałacu Buckingham, aż do Wellington Arch.

Na jej czele znaleźli się przedstawiciele sił Wspólnoty Narodów dowodzeni przez członków Królewskiej Kanadyjskiej Policji Konnej (rzecz jasna na koniach), następnie przedstawiciele Królewskich Sił Powietrznych, Armii Brytyjskiej oraz Królewskiej Marynarki Wojennej i Królewskiej Piechoty Morskiej, a za nimi sztab obrony i siły zbrojne, kapelani, oficerowie wojskowi i członkowie królewskiego gospodarstwa domowego. Potem pojawiła się trumna królowej, ponownie na lawecie artyleryjskiej ciągniętej przez marynarzy Królewskiej Marynarki Wojennej. Król i członkowie rodziny królewskiej podążali za nią – niektórzy szli na piechotę, inni schronili się w samochodach. Na tyłach procesji znajdowali się przedstawiciele służb cywilnych.

W pałacu Buckingham Gwardia Królewska oddała królewski hołd pomnikowi Wiktorii, a personel pałacu czekał przed bramą. Przy Wellington Arch trumna została przeniesiona do państwowego karawanu, którym rozpoczęła podróż do Windsoru.

Karawan wyjechał z Londynu o godz. 13.30, w towarzystwie księżniczki Anny i Timothy'ego Laurence'a. Zdecydowano się na podróż zwykłymi drogami, a nie autostradą, aby umożliwić ludziom ustawienie się wzdłuż ich linii.

O godz. 15.00 trumna przybyła do Windsoru, gdzie odbyła się ostateczna procesja do kaplicy św. Jerzego, z udziałem tysiąca żołnierzy. Około 97 tys. ludzi ustawiło się wzdłuż trasy. Trumna została wniesiona do kaplicy przez zachodnie schody, z towarzyszeniem gwardii honorowej utworzonej przez 1. Batalion Grenadierów Gwardii.

UDZIAŁ STRAŻY POŻARNEJ

Bezpośrednio w procesji brało udział szesnastu strażaków z całego kraju, jednak działanie straży było zakrojone dużo szerzej i – co oczywiste – znacznie wykraczało poza rolę ceremonialną.

Londyńska straż pożarna uhonorowała pamięć królowej, odgrywając kluczową rolę w przygotowaniach do jej pogrzebu przez zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony miejscowej oraz przyjezdnej ludności. Odpowiedzialna była za przygotowania, ratownictwo i zarządzanie zagrożeniami podczas wydarzeń składających się na pogrzeb monarchini.

Oddziały straży pożarnej ustawione w dziesięciu punktach kolejki do trumny królowej, pozostawały w gotowości 24 godz. na dobę. W razie potrzeby strażacy byli nadal gotowi do podjęcia działań operacyjnych. Londyńska Straż Pożarna za cel stawia sobie docieranie do incydentów w ciągu 6 min, podczas pogrzebu królowej Elżbiet II udało się ten cel utrzymać. Pomogło w tym ustawienie samochodów strażackich na strategicznych pozycjach, aby w razie potrzeby móc udzielić natychmiastowej odpowiedzi. Pod ręką były także łodzie strażackie, patrolujące Tamizę. Jednocześnie w miejscowościach oddalonych od Londynu straż pożarna nieprzerwanie wykonywała swoje zadania.

W działania związane z pogrzebem zaangażowanych było kilkuset strażaków, oficerów, inspektorów i inżynierów straży pożarnej, a także personel kontrolny w londyńskim centrum operacyjnym, dział IT i podlegający straży pożarnej zespół ds. komunikacji.

Inspektorzy ochrony przeciwpożarowej przystąpili natychmiast do pracy, przeprowadzając audyty i inspekcje zarówno nowych, jak i istniejących obiektów, aby zminimalizować ryzyko pożaru. Lista obiektów poddanych gruntownej inspekcji obejmowała:

- Media Village, zbudowaną obok pałacu Buckingham, gdzie mieli siedzibę nadawcy i dziennikarze,
- tymczasowe platformy widokowe, które zostały utworzone dla uczestników wydarzenia obserwujących uroczyste procesje,
- stoiska oferujące przekąski i napoje,
- budynki, w których zakwaterowano ponad 2,5 tys. osób dodatkowego personelu wojskowego i policyjnego,
- wszystkie węzły komunikacyjne w centrum Londynu, a nawet... hałdy kwiatów pozostawione w miejscach publicznych.

Jak twierdzą strażacy, zadania te udało się zrealizować w rekordowym czasie dzięki zastosowaniu najnowszej technologii – 999Eye. Wprowadzona, by umożliwić funkcjonariuszom zdalny podgląd zdarzeń pożarowych, technologia ta została wykorzystana przez inspektorów ds. bezpieczeństwa przeciwpożarowego do szybkiego i skutecznego przeprowadzania wielu inspekcji naraz. 999Eye umożliwia dzwoniącym przesyłanie na żywo wideo z incydentów bezpośrednio do centrum kontroli bez potrzeby korzystania z aplikacji, co zapewnia strażakom większą wiedzę sytuacyjną na kluczowym, wczesnym etapie incydentu i usprawnia proces podejmowania decyzji.

Straż pożarna wydała szereg zakazów dotyczących pomieszczeń zagrożonych pożarem – co najmniej sześć nakazów zaprzestania działań w obrębie budynków i siedemnaście powiadomień o niedociągnięciach pod względem bezpieczeństwa pożarowego. Inżynierowie bezpieczeństwa pożarowego wspierali swoich współpracowników, dokonując przeglądu strategii przeciwpożarowych i ewakuacyjnych w kluczowych lokalizacjach.

ZAKOŃCZENIE

Policja i służby bezpieczeństwa były wyczulone na ryzyko ataków nożem, podłożenia bomb i wystąpienia wszelkich innych możliwych zagrożeń lub incydentów terrorystycznych. Tzw. terroryzm samotnych wilków, a więc taki, który planowany i dokonywany jest przez jednostki, uznany został za jedno z głównych zagrożeń.

Problemy, które się pojawiły, były jednak nieznaczne, biorąc pod uwagę skalę przedsięwzięcia. I tak na przykład pewien 52-letni mężczyzna został aresztowany, gdy zaniepokojeni żałobnicy usłyszeli, jak mówi, że zamierza powiedzieć monarchini, aby „wyszła z trumny, ponieważ tak naprawdę nie jest martwa". Za takie i podobne przewinienia aresztowano około 65 osób. Poza tego typu incydentami, grupami starszych pań ignorujących uwagi policji w gonitwie na pożegnanie królowej, atakiem na tle seksualnym na dwie kobiety z tłumu czy też pająkiem, który wspiął się rzekomo na umieszczony na trumnie list księcia – a teraz już króla – Karola III, nie napotkano poważniejszych zagrożeń bezpieczeństwa.

Całkowity koszt pogrzebu nie został podany do publicznej wiadomości, ale szacuje się, że przekroczył 5,4 mln funtów. ■

ALEKSANDRA RADLAK jest tłumaczką z angielskiego i rosyjskiego oraz autorką m.in. powieści, opowiadań i felietonów

Łączenie kropek

TOMASZ OTŁOWSKI

Rozpoznanie B/C w ratownictwie chemicznym i ekologicznym decyduje o przebiegu całej akcji. Staje się nieodzownym elementem naszej służby. Budzi też wiele pytań i wątpliwości. Postarajmy się je rozwiać.

Hazmat i CBRNE, cz. 6

CZYM JEST ROZPOZNANIE B/C W RATOWNICTWIE CHEMICZNYM I EKOLOGICZNYM?

Opisują je szczegółowo „Zasady organizacji ratownictwa chemicznego i ekologicznego w krajowym systemie ratowniczo-gaśniczym".

Zadania poziomu gotowości B stanowią przede wszystkim czynności pomiarowe i analityczne. Oznacza to także wsparcie dla działań poziomów gotowości zabezpieczenia chemicznego, rozpoznania specjalnego i analizy laboratoryjnej. Działania poziomu gotowości B dotyczą również zadań podczas zdarzeń CBRNE, w tym zagrożeń terrorystycznych, oraz wsparcia w zakresie rozpoznania pozostałych służb. W szczególności zadania te obejmują:

- rozpoznanie i identyfikację zagrożenia oraz prognozowanie jego rozwoju,
- wyznaczenie i oznakowanie stref zagrożenia lub ich weryfikację,
- włączanie lub wyłączanie instalacji, urządzeń i mediów na potrzeby działań ratowniczych,
- sampling,
- prowadzenie pomiarów radiometrycznych w zakresie skażeń promieniotwórczych, analizę spektrometryczną jakościową, pomiar gęstości strumienia neutronów,
- wsparcie działań dla poziomów zabezpieczenia chemicznego i rozpoznania specjalnego, dekontaminacji i analizy laboratoryjnej oraz pozostałych służb w ww. zakresie,
- weryfikację dawek efektywnych oszacowanych przez siły i środki realizujące ratownictwo chemiczne i ekologiczne w zakresie podstawowym.

Zadania poziomu gotowości C dotyczą zaś działań o szczególnym stopniu skomplikowania, przewyższającym możliwości SGRChem poziomu gotowości rozpoznania chemicznego. Obejmują też realizację zadań podczas zdarzeń CBRNE, w tym zagrożeń terrorystycznych, oraz wsparcie pozostałych służb. Są to działania wymagające użycia zaawansowanych środków technicznych – mobilnych robotów, bezzałogowych statków powietrznych, urządzeń optoelektronicznych czy urządzeń manipulacji zdalnej. Na poziomie gotowości C pojawiają się takie zadania, jak prowadzenie rozpoznania obrazowego, sampling, manipulacja materiałami niebezpiecznymi, prowadzenie wsparcia dla działań poziomów zabezpieczenia chemicznego, rozpoznania chemicznego, analizy laboratoryjnej oraz pozostałych służb.

Co istotne, podczas działań SGRChem poziomu gotowości C na miejscu zdarzenia zawsze musi być obecna SGRChem poziomu gotowości B.

Skoro rozpoznanie jest elementem każdych działań ratowniczo-gaśniczych, dlaczego w ratownictwie chemicznym i ekologicznym jest tak mocno wyodrębnione?

Rozpoznanie, szczególnie na poziomach B i C, stanowi cel sam w sobie. Oczywiście, będą zapewne wykonywane również inne czynności, jednakże to efekt rozpoznania warunkuje realizację pozostałych działań. Przyjęte techniki i taktyka będą się opierały na wynikach rozpoznania. Zaczynając od zabezpieczenia miejsca zdarzenia, ewakuacji i jej rozmiaru, przez zastosowane środki ochrony indywidualnej służb działających w wyznaczonych strefach, po dekontaminację i neutralizację określonego zagrożenia. Inaczej wyglądają działania podczas wycieku niebezpiecznego medium w zakładzie przemysłowym, inaczej podczas otrzymania podejrzanej przesyłki, a inaczej w nielegalnym laboratorium czy po zamachu terrorystycznym za pomocą substancji niebezpiecznych. Niemniej jednak wszystkie czynności na miejscu zdarzenia prowadzone będą na podstawie rozpoznania.

Drugi powodem wyodrębnienia działań rozpoznawczych w ratownictwie chemicznym jest ich natura:

1. Wielokierunkowość.

Rozpoznanie B/C ma na celu ustalenie rodzaju substancji niebezpiecznych, w tym trucizn, substancji reaktywnych, żrących, rakotwórczych, materiałów wybuchowych, narkotyków, broni chemicznej, patogenów chorobotwórczych czy izotopów promieniotwórczych. Każda z wymienionych grup powoduje różne zagrożenia, o różnym zasięgu, co z kolei wymaga stosowania podczas działań wielu technik i taktyk. Niektóre właściwości niebezpieczne nakładają się na siebie, co jeszcze bardziej komplikuje sytuację. Ponieważ nadrzędnym celem rozpoznania B/C jest zdefiniowanie zagrożenia oraz jego zasięgu, często prowadzone są czynności mające na celu zawężanie kierunków rozpoznania lub eliminowanie niektórych z nich. Niestety, nierzadko okoliczności zdarzenia oraz – w niektórych przypadkach – presja czasu wymaga działań wielokierunkowych jednocześnie.

2. Wielopłaszczyznowość

Rozpoznanie B/C to proces, który dzieje się na wielu płaszczyznach. Przykładem może być

Moment podjęcia butelki z substancją chemiczną o właściwościach wybuchowych

fot. Tomasz Otłowski

Moment przygotowania wejścia do nielegalnego laboratorium

fot. Tomasz Otłowski

powszechne wykorzystywanie miernika czterogazowego (LEL, O_2, CO i H_2S) jako cel sam w sobie, niezależnie od okoliczności. Operator detektora włącza urządzenie i czeka, aż uruchomi się alarm na zadanym progu. Niestety, nie jest to takie proste. Jeżeli strażak nie wie, jakiego gazu szuka, jakie ma on właściwości, w jaki sposób biegną prądy powietrza w budynku, jakie są ograniczenia urządzenia pomiarowego – dużo informacji z tego pomiaru niestety nie uzyska.

Prowadzenie rozpoznania na wielu płaszczyznach nazywane jest często łączeniem kropek, czyli procesem angażującym wszystkie możliwe źródła informacji, gdzie miernik stanowi tylko jedno z narzędzi. Pozyskane na miejscu zdarzenia informacje konfrontowane są z doświadczeniem i wiedzą strażaka, by w efekcie końcowym dać rozwiązanie zagadki – i tu podkreślam: rozwiązanie prawdopodobne. Łącząc kropki, opieramy się przede wszystkim na okolicznościach zdarzenia, które stanowią największą część całego procesu. Następnie dokładamy wyniki pomiarów i analizy oraz bazy danych. Co ciekawe, zdarza się, że wszystkie te czynności dzieją się jednocześnie.

3. Stopień skomplikowania

Przy pozyskiwaniu i analizowaniu różnych informacji na miejscu zdarzenia wykorzystywana jest cała paleta urządzeń analityczno-pomiarowych. Przykładowo: aby użyć detektora fotojonizacyjnego (PID) podczas wycieku z beczki w magazynie, należy najpierw zbadać, czy atmosfera nie zawiera gazów i par agresywnych, które mogą uszkodzić urządzenie. Czynność tę wykonuje się za pomocą papierków wskaźnikowych. Następnie detektorem PID lokalizuje się potencjalny obszar wycieku, aby w następnym kroku wykorzystać spektrometr podczerwieni (FTIR) czy spektrometr Ramana do zidentyfikowania wyciekającej substancji. Jeżeli potencjał jonizacji substancji na to pozwala, możemy wrócić do detektora PID, by przejść do analizy ilościowej i ustalić przybliżone stężenie substancji (o ile biblioteka urządzenia zawiera tzw. współczynnik korelacji dla tej substancji).

To tylko jeden z najprostszych przykładów. Jest wiele sytuacji, wykonuje się różne techniki pomiarowe, analizę obrazową urządzeniem rentgenowskim (RTG) w celu określenia zawartości nietypowego pojemnika znalezionego w lesie w skrzyżowaniu ze spektrometrią ruchliwości jonów (IMS) i detektorem promieniowania jonizującego, co pozwala wykluczyć obecność broni chemicznej czy izotopów promieniotwórczych. Oczywiście równolegle prowadzona jest analiza baz danych.

4. Wymagania osobowe

Powyższe przykłady pokazują, jak wiele wiedzy – nie tylko chemicznej, ale i technicznej – wymaga się od strażaka realizującego takie czynności. Z każdym sprzętem specjalistycznym trzeba długo pracować, aby poznać jego możliwości oraz, co bardzo ważne, ograniczenia. Doskonalenie zawodowe w kierunku rozpoznania to czasochłonny proces, który przeplatany jest wieloma innymi zadaniami stricte strażackimi, jak wypadki, pożary, kpp czy czynności porządkowe w JRG. Osoba, która godzi się na pracę w zespole rozpoznawczym, godzi się również na permanentne obciążenie dużo szerszym, często samotnym samodoskonaleniem zawodowym oraz ogromną odpowiedzialnością. Materiałów szkoleniowych trzeba często szukać w wielu źródłach i nie mówię tu o instrukcjach obsługi, gdyż one nie niosą praktycznie żadnych informacji taktycznych. To tomy książek, często naukowych, gąszcz przepisów regulujących poszczególne obszary zagrożeń, opracowania, które nie są powszechnie dostępne w internecie, literatura obcojęzyczna. To w końcu czerpanie wiedzy z doświadczenia innych strażaków realizujących podobne zadania. Mówiąc wprost, to ciężki kawałek strażackiej roboty.

Jednym z rozwiązań tego problemu byłoby zatrudnienie osób z wykształceniem chemicznym. Atrakcyjność rynku pracy dla absolwentów kierunków chemicznych w zderzeniu z specyfiką służby w SGRChem jednakże po prostu wygrywa. Co niepokojące, wśród strażaków pełniących obecnie służbę w PSP praktycznie nie spotyka się osób chcących realizować tak specyficzne zadania.

Analizując tę problematykę, można wnioskować, że realizowane zadania są wielowątkowe i ocierają się o kompetencje innych służb odpowiedzialnych za bezpieczeństwo państwa. W którym miejscu w tym systemie w zakresie zagrożeń HAZMAT/CBRNE znajduje się PSP?

Przez ostatnie lata specyfika zdarzeń bardzo się zmieniła. Typowe dla przełomu wieków wypadki z cysternami przewożącymi substancje niebezpieczne nie stanowią dzisiaj głównych zadań ratownictwa chemicznego i ekologicznego. Przybywa zdarzeń wymagających rozpoznania, to rosnący trend. Ma na

Rozpoznanie pod kątem obecności broni chemicznej w beczkach znalezionych w lesie

fot. Tomasz Otłowski

Rozpoznanie zawartości wnętrza zamkniętej szafy pancernej z truciznami

fot. Tomasz Otłowski

to wpływ z pewnością większa świadomość innych służb – wiedzą, że PSP ma niesamowity potencjał rozpoznawczy i natychmiast podejmuje działania. Zdają sobie z tego sprawę także zarządcy różnych obiektów, dyrektorzy szkół i zwykli obywatele. W razie potrzeby to do nas zgłaszają się po pomoc.

Warto tu zaznaczyć jedną z najważniejszych rzeczy. Z daleka działania SGRChem B/C wyglądają jak wchodzenie w kompetencje innych służb. Przykładem mogą być zdarzenia z tzw. białym proszkiem. Kilkanaście lat temu w Polsce w przesyłce pocztowej był on z góry traktowany jako słynny wąglik, używany do ataków bioterrorystycznych na początku lat 90. w Stanach Zjednoczonych. Lata doświadczeń pokazują, że białym proszkiem w tego typu zdarzeniach mogą być narkotyki, trucizny czy też wrażliwe materiały wybuchowe. Ważną kwestią jest również nieoczywistość tego typu zdarzeń – mowa tu chociażby o incydentach z nadtlenkami organicznymi, które mają właściwości samoreaktywne, a niektóre wręcz wybuchowe. Czy butelka z eterem dietylowym, który ulega samoutlenianiu, przez co wytwarza samoistnie wybuchowe nadtlenki, pozostawiona na wiele lat w sali chemicznej szkoły podstawowej, jest zdarzeniem terrorystycznym? Strażak zakłada kombinezon przeciwodłamkowy nie po to, żeby rozbrajać bomby, lecz by bezpiecznie przeprowadzić rozpoznanie i wypracować taktykę neutralizacji zagrożenia. Przyjeżdżając na miejsce zdarzenia, nie wie, co jest w kopercie czy pojemniku. Dopiero po połączeniu kropek będzie mógł przyporządkować zdarzenie do odpowiedniej służby.

JAK WYGLĄDA WSPÓŁDZIAŁANIE ZE SŁUŻBAMI W PRAKTYCE?

SGRChem nie pojawia się na miejscu zdarzenia po to, żeby wyciągnąć z walizki miernik. Naszym zadaniem jest zdefiniowanie zagrożenia oraz jego rozmiaru. Nie pojawiamy się znikąd. Zapotrzebowanie na pomoc przychodzi od „klasycznej" JRG, innej SGRChem, Policji, inspektoratu środowiska czy też osoby postronnej. Często na miejscu zdarzenia są już obecne różne służby lub instytucje, które nie są w stanie same rozwiązać problemu. Dlatego pojawiamy się my. Przyjęta przez nas taktyka, wytypowane techniki i sprzęt wprowadzane są w zaplanowanej kolejności. Co więcej, poszczególne etapy działań mogą realizować różne służby samodzielnie lub – co się zdarza – wspólnie w tym samym czasie. Ważne, aby na miejscu tego typu działań była osoba koordynująca całość.

JAKI JEST OBECNY POZIOM WYPOSAŻENIA GRUP RATOWNICTWA CHEMICZNEGO PSP W SPRZĘT DO ROZPOZNANIA?

Dużo zmieniło się przez ostanie lata. W porównaniu z wyposażeniem sprzed kilkunastu lat można powiedzieć, że poczyniliśmy milowy krok. Często dysponujemy tym samym sprzętem, który stosują grupy ratownictwa chemicznego, tzw. HazMat Response Team, działające w Wielkiej Brytanii, Stanach Zjednoczonych, Czechach czy Niemczech. Co ciekawe, na tym samym wyposażeniu oparte są działania jednostek policyjnych, straży granicznej czy sił zbrojnych różnych krajów. Można z całą pewnością powiedzieć, że w tym aspekcie trzymamy światowy poziom.

CZY W OBSZARZE WYSZKOLENIA JEST PODOBNIE?

Niestety, tu sytuacja nie wygląda już tak dobrze. Zadania, które wykonujemy, wymagają wielokierunkowego wyszkolenia, a obecny system szkolenia nie do końca odpowiada naszym potrzebom. Przydatne są specjalne kursy i szkolenia. Niestety, w naszym kraju nie odbywają się szkolenia celowane typowo pod rozpoznanie B/C. Mamy raczej do czynienia z adaptacją na nasze potrzeby wiedzy i umiejętności, które pozyskujemy na szkoleniach okołotematycznych, prowadzonych przez różne podmioty. To powoduje, że nie ma walidacji tego, co wypracowaliśmy. Dlatego, moim zdaniem, proces szkolenia należy zmodyfikować.

Przede wszystkim brakuje kursu dotyczącego stricte rozpoznania B/C, który w pełni przygotowywałby do działań rozpoznawczych w różnych zakresach. Należałoby też zastanowić się nad nowelizacją dzisiejszego szkolenia specjalistycznego w zakresie przeciwdziałania zagrożeniom chemicznym, biologicznym, radiologicznym, nuklearnym i wybuchowym – powinno mieć bardziej praktyczny wymiar. Dziś ma raczej formę zaznaczenia problemu niż jego zgłębienia. Liczba godzin w poszczególnych blokach jest stanowczo za mała, a poruszana tematyka skręca mocno w kierunku teorii. Tymczasem w opisywanych działaniach stosujemy skomplikowane urządzenia analityczne, roboty, drony, sprzęt linowo-hakowy, manipulatory, optoelektronikę czy urządzenia rentgenowskie. To wszystko wymaga rzeczowego i kompleksowego, a przede wszystkim praktycznego podejścia do tematu szkolenia, w którym wykorzystuje się realne substancje niebezpieczne. Zachodnie rozwiązania to potwierdzają. Inaczej się po prostu nie da.

JAKA PRZYSZŁOŚĆ CZEKA ROZPOZNANIE CHEMICZNE I SPECJALNE W PSP?

Dzisiaj rozpoznanie B/C staje się coraz bardziej znaczącym elementem bezpieczeństwa państwa w rozumieniu ogólnym. W mojej ocenie będzie przybywało zdarzeń wymagających zdefiniowania realności zagrożenia, a potrzeba uzyskiwania wyników rozpoznania o wysokim stopniu wiarygodności stanie się coraz mocniejsza. Już dzisiaj zespoły rozpoznawcze SGRChem stanowią trzon działań wielu służb i instytucji. Rośnie świadomość zagrożeń chemicznych, biologicznych, radiacyjnych czy wybuchowych. Obecna sytuacja geopolityczna na świecie, konflikt zbrojny w Ukrainie, zagrożenie terroryzmem czy też nielegalne wykorzystywanie substancji niebezpiecznych potwierdzone w wielu wydarzeniach na świecie pogłębiają potrzebę istnienia zespołów rozpoznania chemicznego i specjalnego. ■

st. kpt. **TOMASZ OTŁOWSKI** jest dowódcą Jednostki Ratowniczo-Gaśniczej nr 6 w Poznaniu

Cz. 3. Powietrze dla rot

Tablice kontroli pracy rot w zadymieniu wdrożone w JRG PSP województwa małopolskiego

fot. KW PSP w Krakowie

Planuj, Zarządzaj, Monitoruj!

MARCIN KUŹMIŃSKI
SZYMON KOKOT

W jednostkach ratowniczo-gaśniczych PSP w województwie małopolskim wdrożono ujednolicony system kontroli zużycia powietrza w strefie zadymienia. We wrześniu tego roku w Komendzie Wojewódzkiej PSP w Krakowie odbyło się uroczyste spotkanie podsumowujące projekt „Powietrze dla rot". Przeprowadzono także szkolenie dla dowódców JRG z Małopolski, którzy wdrożą system w swoich jednostkach.

Projekt przewidywał wykonanie tablic kontrolnych (trzech dla każdej JRG w województwie), plakatów informacyjnych, stworzenie programu szkolenia wdrażającego opracowane rozwiązania i narzędzia, przygotowanie rekomendacji sprzętowych oraz raportu opisującego projekt. Realizowano go przez 12 miesięcy od sierpnia 2021 r. na terenie 33 małopolskich jednostek. Wzięła w nim udział większość strażaków z podziału bojowego, dzięki czemu autorzy koncepcji mogli wypracować rozwiązania możliwe do wdrożenia zarówno w jednostkach o dużych stanach osobowych, jak i w tych mniejszych. Prowadzono próby oddechowe strażaków (statyczne i dynamiczne), testowano dostępne na rynku systemy kontroli czasu pracy w AOUO, konfigurowano i wypracowywano model kontroli czasu pracy w OUO, konfigurowano roty asekuracyjne (tzw. RIT), a także projektowano i budowano zunifikowany system kontroli czasu pracy w AOUO wraz z opracowanym materiałem szkoleniowym. Zespół w trakcie pracy miał zapewniony dostęp do:

- obiektów JRG PSP województwa małopolskiego,
- komory dymowej,
- mobilnego oraz kontenerowego trenażera pożarowego (należących do Ośrodka Szkolenia KW PSP w Krakowie),
- mobilnego trenażera „SPARTAN" z Wydziału Planowania Operacyjnego KW PSP w Krakowie,
- innych obiektów – za zgodą właściciela.

Tablica umożliwia śledzenie pracy trzech rot jednocześnie (w tym roty asekuracyjnej). Przejrzysta tabela pozwala wdrożyć prosty system szacowania pozostałego czasu pracy rot w zadymieniu. Testowano go w różnych JRG na terenie województwa, porównując z innymi dostępnymi w kraju systemami. Projekt był naturalną kontynuacją wcześniejszego przedsięwzięcia o nazwie „Wolne ręce dla rot", które również miało na celu poprawę bezpieczeństwa działań gaśniczych oraz optymalizację pracy podstawowych pododdziałów strażackich, czyli właśnie rot.

Projekt ten, inspirowany między innymi wspólnymi szkoleniami z instruktorami grupy cfbt.pl, pozwolił zoptymalizować dobór wyposażenia rot, służącego poprawie skuteczności, ergonomii i bezpieczeństwa działań. W jego skład weszły kamery termowizyjne z retraktorami, lekkie pakiety węży W-42, pętle ewakuacyjne, kurtyny dymowe, zestawy

Ćwiczenia w warszawskim metrze, 2019 r.

fot. Marcin Kuźmiński

burzące, ergonomiczne kominiarki, radiostacje nasobne z mikrofonogłośnikami i kaptury ucieczkowe. Wdrożono również profilaktykę nowotworową – dzięki zakupowi profesjonalnych pralnic oraz wygospodarowaniu miejsca w jednostkach na tzw. brudne szatnie.

Wyprodukowanie oraz zakup tablic do pomiaru czasu pracy sfinansował małopolski komendant wojewódzki PSP. Obecnie strażacy z Małopolski poznają rozwiązania pomagające w awaryjnej ewakuacji z budynku przez okno bez użycia drabin.

DOŚWIADCZENIA Z SGSP

W 2017 r., po 10 latach służby w JRG KM PSP w Toruniu, Marcin Kuźmiński rozpoczął służbę w JRG SGSP jako instruktor szkolenia zawodowego strażaków w służbie kandydackiej. Jednym z pierwszych doświadczeń przeniesionych na grunt SGSP była potrzeba realizacji tzw. ćwiczeń rutynowych, czyli regularnego utrzymywania sprawności w podstawowych czynnościach ratowniczych. Po każdej zmianie służbowej wykonywano serię określonych zadań, utrwalających m.in. umiejętność pracy w aparatach powietrznych oraz znajomość procedur awaryjnych na wypadek np. uszkodzenia aparatu lub wypadku ratownika. Ćwiczenia kładły nacisk na współdziałanie w rocie oraz umiejętności operowania prądownicą.

Jednym z istotnych doświadczeń była możliwość udziału w zorganizowanym przez Komendę Główną PSP wyjeździe do Europejskiej Organizacji Badań Jądrowych CERN, gdzie służbę pełnił Szymon Kokot – pierwszy polski zatrudniony tam strażak. Ważny punkt wizyty stanowiły też odwiedziny w IFA (International Fire Academy), czyli ośrodku szkolenia strażaków wyspecjalizowanym w działaniach podczas pożarów tuneli. To doświadczenie stanowiło inspirację do organizowania ćwiczeń praktycznych z tego zakresu. Było to istotne także dlatego, że w rejonie chronionym JRG SGSP znajdują się dwie stacje warszawskiego metra: Metro Marymont i Plac Wilsona.

Pierwsze ćwiczenia zostały zorganizowane w grudniu 2017 r. i były kontynuowane w kolejnych latach. Podczas analizy na pierwszy plan wysunęły się dwa podstawowe zagadnienia: zarządzanie zapasem powietrza w aparatach (długość tunelu to ok. 900 m) oraz utrzymanie łączności z ratownikami w tunelach. Wprowadzony został system monitorowania pracy ratowników w strefie niebezpiecznej – wyznaczony ratownik wypełniał tablicę monitorowania zużycia powietrza przez poszczególne roty. Zbierane w ten sposób doświadczenia posłużyły do modyfikacji i przygotowywania kolejnych wersji tego narzędzia wspomagania decyzji.

Specyfika pracy w uczelni kształcącej strażaków sprzyja wykorzystaniu wszelkiego rodzaju tablic w tzw. środowisku materiałowym procesu dydaktycznego. W procesie poznawania możliwości tego narzędzia ogromną rolę odegrał st. bryg. Aleksander Adamski, który bardzo chętnie dzielił się swoim wieloletnim doświadczeniem w przekazywaniu wiedzy. Jednym z przykładów takiego działania mogą być organizowane cyklicznie od 2018 r. ćwiczenia na budynkach wysokich. Specyfika prowadzenia akcji gaśniczej w tego typu obiektach wymaga kompleksowego podejścia zarówno do zarządzania powietrzem, jak i wodą, której podawanie na wysokość powyżej 50 m jest nie lada wyzwaniem. Doświadczenia były zbierane również podczas licznych „ćwiczeń gorących".

Kolejnym etapem było przygotowanie tablicy czasu pracy dla rot oraz wprowadzenie indywidualnych znaczników. Wdrożenie tego rozwiązania wiązało się również z włączeniem w 2021 r. kryterium zarządzania powietrzem do warunków zaliczenia egzaminu z zakresu taktyki zwalczania pożarów w ramach szkolenia podstawowego w zawodzie strażak. Za błąd krytyczny uznano nieopuszczenie przez ratownika strefy zagrożenia przed uruchomieniem się sygnału dźwiękowego ostrzegającego o niskim ciśnieniu. Duży nacisk jest kładziony również nieprzerwanie na komunikację, jako narzędzie skutecznego zarządzania i monitorowania. W SGSP powstają prace inżynierskie o tej tematyce.

ZAŁOŻENIA PROJEKTU

Opisane powyżej doświadczenia oraz zdobyta wiedza skłoniły nas do realizacji projektu, który nazwaliśmy „Planuj, Zarządzaj, Monitoruj". Skupia się on na szeroko rozumianej tematyce dowodzenia, kształtuje kluczowe elementy warsztatu dobrego dowódcy oraz wyjaśnia etapy przemyślanego działania.

- Planowanie poprzedza działanie.
- Zarządzanie jest narzędziem zapewniającym skuteczne i bezpieczne działanie.
- Monitorowanie to element kontroli pozwalający na upewnienie się, czy działanie jest rzeczywiście skuteczne oraz wprowadzający elementy korekcyjne w razie takiej konieczności.

W naszej ocenie dopiero takie wieloaspektowe spojrzenie na kwestię dowodzenia daje gwarancję operowania w systemie, w którym zaprojektowano istotne funkcjonalności działające na rzecz bezpieczeństwa i skuteczności działań. Nadmierne eksponowanie któregokolwiek z tych elementów może wpłynąć niekorzystnie na pozostałe. Zbyt duży poziom uogólnienia, podobnie jak zbyt duży poziom drobiazgowości, mogą utrudnić lub uniemożliwić skuteczne wdrożenie jakiegokolwiek rozwiązania z tej sfery. Dlatego na wypracowanie naszych pomysłów poświęciliśmy wiele lat (łącznie to już blisko dwie dekady), zebraliśmy doświadczenia wielu osób z różnych krajów zajmujących się różnymi dziedzinami

(np. nurkowaniem, ratownictwem chemiczno-ekologicznym). Opieraliśmy się również na własnych bogatych doświadczeniach, zarówno w sferze dowodzenia, jak i intensywnego użytkowania sprzętu. Do tego uwzględniliśmy edukację dowódczą i specjalistyczną (np. uprawnienia konserwatorskie).

Poniżej przedstawiamy ogólny zarys zagadnień wchodzących w skład naszego projektu. W miarę budowania poszczególnych obszarów będą one ulegały modyfikacji i rozbudowie, aby zmierzać ku spójnej całości, tworzącej jakościowy i szczegółowy model służący wspomaganiu decyzji dowódczych.

Planowanie to między innymi:

» identyfikacja i przydział kluczowych ról podczas zdarzenia, zależnie od SiS i ustalania priorytetów działania,
» przygotowanie sprzętowe do realizacji działań,
» zgrywanie ćwiczebne poszczególnych elementów w dobrze funkcjonującą całość.

Zarządzanie (między innymi):

» powietrzem,
» zaopatrzeniem wodnym,
» wymianą gazową (wentylacja taktyczna),
» komunikacją,
» miejscem zdarzenia.

Monitorowanie (między innymi):

» pracy ratowników,
» warunków atmosferycznych,
» miejsca zdarzenia,
» łączności,
» warunków pożarowych.

W 2021 r., opierając się na licznych doświadczeniach własnych oraz wieloletniej wymianie doświadczeń w kraju i za granicą, rozpoczęliśmy realizację jednego z elementów projektu #PZM, to znaczy opracowywanie materiałów i narzędzi do zarządzania powietrzem podczas pracy w aparatach powietrznych. Jednym z kluczowych etapów tego procesu jest monitorowanie sytuacji i wytworzenie dwustronnych funkcjonalnych zależności między kontrolującym a kontrolowanym, a także stworzenie na tej podstawie niezawodnego systemu pozwalającego na utrzymywanie marginesu bezpieczeństwa podczas działań. Te założenia wyjaśnia materiał stanowiący uzupełnienie proponowanych narzędzi. Będziemy owe narzędzia nadal doskonalili, opierając się na informacjach zwrotnych od strażaków, którzy stali się odbiorcami pierwszej puli naszych tablic i elementów uzupełniających. Projekt realizujemy jako Fundacja cfbt.pl we współpracy z Krajową Sekcją Pożarnictwa NSZZ „Solidarność" przy udziale PZU jako sponsora głównego.

Wykorzystanie tablic różnego rodzaju jest powszechne w kształceniu podchorążych w SGSP

fot. Marcin Kuźmiński

Jednym z kluczowych narzędzi skutecznego systemu zarządzania jest pomiar czasu, ponieważ działamy w czterech wymiarach: trzech wymiarach przestrzennych oraz czasie. Czas to miara. Czas to ograniczenie naszej ochrony. Czas to możliwość opierania założeń na uśrednionych parametrach, które następnie są okresowo (ponownie: czas) monitorowane. Czas to tempo zużywania powietrza. Czas jest dla nas fundamentalnym narzędziem monitorowania i podkreślamy jego znaczenie dla praktycznego zarządzania. Jednocześnie, jak już wcześniej wspomniano, wypracowane na świecie metody zakładają regularne (znów czas) sprawdzanie ciśnienia w butli, aby uniknąć fundamentalnego błędu – pominięcia momentu odczytu. Zasadniczo konieczne jest odnotowanie wartości ciśnienia, jaka wymagana była, by móc wejść do działań i dotrzeć do miejsca wykonywania czynności.

Pozostawienie tej kwestii odpowiedzialności samych ratowników jest jednak tworzeniem systemu narażonego na błędy. Dlatego aby zdublować zabezpieczenia, konieczne jest wprowadzenie nadzoru i monitoringu sytuacji przez osobę wyznaczoną do kontrolowania. Posługując się prostym narzędziem, jakim są interwały czasowe, można wdrażać podwójne zabezpieczenia i skłaniać strażaków pracujących w strefie do przekazywania informacji o bieżącym poziomie zapasu powietrza. Ważna jest rola osoby kontrolującej, nadzorującego ją dowódcy, a nawet dyżurnego stanowiska kierowania, dla którego również od lat proponujemy odpowiednie rozwiązania – pozwalają one realizować jedno z jego zadań, czyli wsparcie decyzyjne kierującego akcją ratowniczą.

Infografika projektu PZM realizowanego przez Fundację cfbt.pl przy współpracy z KSP NSZZ „S" oraz PZU

autor: Szymon Kokot

JAK ODDYCHAĆ?

Świadomość procesów fizjologicznych związanych z oddychaniem pozwala stwierdzić, że przez szereg technik oddychania można również wydłużyć czas korzystania z zapasu powietrza, jednak najważniejsze jest mimo wszystko przygotowanie organizmu. Duże doświadczenie w pracy w aparacie oddechowym daje najlepsze wyniki w wydłużeniu czasu pracy, natomiast techniki oddychania pomagają głównie mało doświadczonym użytkow-

Pierwsze z dziesięciu szkoleń zrealizowanych w ramach projektu, zakończone przekazaniem tablicy komendantowi SP PSP w Bydgoszczy

fot. Szymon Kokot

nikom aparatów oraz strażakom o słabszej kondycji fizycznej.

Pamiętać też należy o tzw. efekcie pierwszej zadyszki. Wstępne rozgrzanie organizmu do momentu wystąpienia pierwszego wzmożonego zapotrzebowania na tlen (np. przy dynamicznym wejściu po schodach), a następnie zapewnienie sobie chwili na wyrównanie oddechu (np. zakładanie aparatu i inne czynności przed wejściem do strefy) uruchamia procesy fizjologiczne (dostarczenie tlenu do krwi) pozwalające później na efektywne używanie powietrza zgromadzonego w butli aparatu. Jak wspomniano wcześniej, poziom wyszkolenia czy mówiąc wprost – liczba godzin pracy w aparacie, a także poziom wytrenowania organizmu (utrzymywanie sprawności i kondycji fizycznej) to elementy kluczowe dla efektywnej pracy w aparatach.

Liczne ćwiczenia są też okazją do zaznajomienia się z sytuacjami trudnymi lub nietypowymi. Konieczność uspokojenia szybkiego oddechu przy kołataniu serca w celu nasłuchiwania odgłosów mogących pomóc zlokalizować poszkodowanych, szybka minimalizacja zużycia powietrza po forsownym wysiłku, który przeszedł w stacjonarne, niskoenergetyczne zadanie, a nawet polecane przez nas i ćwiczone w kontrolowanych warunkach niekomfortowe zassanie maski do twarzy w momencie skończenia się powietrza w butli – to niektóre przykłady.

Tego typu ćwiczenia przeprowadzane celowo i w kontrolowanych warunkach poza strefą zagrożenia mają na celu wypracowanie spokojnej reakcji zamiast wpadania w zgubną panikę. Dużo inspiracji w tej sferze czerpiemy z technik nurkowania z zestawem butlowym. Oprócz konieczności opanowania sztuki zarządzania gazami (i mieszankami gazów) czy pracy w różnych ciśnieniach otoczenia na różnych głębokościach nurkowie opanowują też „procedurę postępowania awaryjnego", która składa się w skrócie z następujących kroków:

» Zatrzymaj się! Opanuj ruchy, nie działaj panicznie, ponieważ wówczas zużywasz dużo tlenu.
» Oddychaj spokojnie, wyreguluj oddech. Skoro mięśnie nie potrzebują tlenu, to daj go teraz swojemu mózgowi, który również potrzebuje go w dużych ilościach do efektywnej pracy. Pomagają proste techniki medytacji pozwalające na nieobciążanie umysłu przy jednoczesnym uregulowaniu oddechu.
» Myśl, analizuj, wypracuj wyjście z sytuacji. Cały dostępny tlen masz teraz dla mózgu, który ma za zadanie Cię uratować.
» Działaj! Przeanalizowanie problemu po dotlenieniu mózgu dało szansę na najlepsze rozwiązanie.

Mając na uwadze nieliniową zależność między poziomem tlenu i dwutlenku węgla w organizmie, trzeba też pamiętać, że nie wszystkie popularne techniki oddychania są faktycznie skuteczne. Jedną z technik unikanych przez wielu nurków jest tzw. pomijanie oddechu (*skip breathing*), czyli krótkotrwałe, powtarzane wstrzymywanie oddychania. Może ona powodować uczucie „duszenia się" organizmu i uruchomienie procesów niezależnych od woli człowieka, mających na celu zrekompensowanie tego stanu poprzez zwiększenie zapotrzebowania na tlen lub wywołanie innej niebezpiecznej reakcji, np. bólu głowy, a nawet zaburzeń świadomości. Najpopularniejsze techniki oddychania opierają się na powolnych wdechach i wydechach, kontrolowanych np. przez ciche liczenie lub mruczenie przy wydechu.

Kluczowym elementem zarządzania jest również ewidencjonowanie liczby strażaków wchodzących do strefy i wychodzących z niej oraz nadzorowanie ich pracy wewnątrz (monitorowanie), a także szacowanie realnego czasu możliwej pracy w strefie, by zapewnić rozwiązania dublujące działanie według przyjętych zasad bezpieczeństwa. W celach praktycznych wykorzystywane są odpowiednio częste odczyty poziomu ciśnienia w butli, co zaproponowano wiele dekad w temu w Anglii i co uznaliśmy za warte stosowania już na początku naszej styczności z tym zagadnieniem, niemal 20 lat temu. Owe odczyty powinny następować w konkretnych momentach i okolicznościach prowadzenia działań, a jeśli tak się nie dzieje, wówczas działa zdublowane zabezpieczenie w postaci interwału czasowego wzywającego do sprawdzenia i przekazania informacji o poziomie ciśnienia. Gdyby z jakichkolwiek przyczyn taka informacja nie mogła zostać przekazana, wówczas opierając się na interwałach i odnotowanym dotąd zużyciu, a także znajomości prawdopodobnego miejsca i wykonywanych ostatnio czynności (monitoring), analizując średnie wartości zużycia, dowódca ma możliwość podejmować dalsze decyzje, dysponując bardzo konkretnymi informacjami, zamiast działać w sferze daleko idącej niepewności.

SPRAWNY SYSTEM BEZPIECZEŃSTWA

Jesteśmy też świadomi, że nie dokonaliśmy epokowego odkrycia, bowiem dość powszechna świadomość różnego tempa zużywania powietrza przez różne osoby, przy różnym obciążeniu, różnym stopniu wypoczęcia itd. istnieje w straży pożarnej od co najmniej kilkunastu lat. Projektując skuteczne i odporne na błędy rozwiązania i narzędzia służące zapewnieniu bezpieczeństwa, należy natomiast (jak w wielu innych dziedzinach, np. szacowania zapotrzebowania na wodę do celów gaśniczych) oprzeć je na pewnych średnich założeniach, które następnie wymagają bezwzględnego bieżącego monitorowania i weryfikacji. Daje to gwarancję minimalizacji potencjalnych błędów i obracania się w przyjętych założeniach w sferze wysokiego prawdopodobieństwa. To podejście oparte jest w nauce na analizie ryzyka i występuje powszechnie we wszystkich profesjonalnych i skutecznych systemach na świecie.

Jednym z zaproponowanych przez nas elementów systemu jest nazwa osoby kontrolującej – STOPER 0 (ZERO). To akronim od słów „System Techniczny Organizacji Pracy i Ewidencji Ratowników". Zaproponowaliśmy dodanie indeksu cyfrowego zero, ponieważ uważamy, że bezpieczeństwo jest fundamentem wszelkich działań, jego zapewnienie musi być uprzednie względem innych elementów.

W ramach projektu zrealizowaliśmy dziesięć szkoleń wdrożeniowych wraz z przekazaniem tablicy. Planujemy nieustanne doskonalenie proponowanych rozwiązań przy wykorzystaniu informacji zwrotnych od użytkowników. Projekt #PZM będzie rozwijał się w kolejnych obszarach wskazanych w niniejszym artykule. Osoby zainteresowane współpracą zapraszamy do kontaktu: info@cfbt.pl. ■

bryg. **SZYMON KOKOT** jest zastępcą komendanta powiatowego PSP w Nidzicy, pierwszym polskim strażakiem w CERN Fire and Rescue Service (oficer ds. szkolenia), współautorem programu szkolenia z pożarów wewnętrznych, autorem koncepcji trenażerów ogniowych, autorem skryptu GPW, założycielem cfbt.pl

mł. bryg. **MARCIN KUŹMIŃSKI** jest głównym specjalistą w Dziale Doskonalenia Zawodowego i Poligonu w SGSP, gdzie jest odpowiedzialny za szkolenie w zakresie Taktyki zwalczania pożarów, współautorem „Standardowych zasad postępowania podczas zdarzeń z samochodami osobowymi z napędem elektrycznym", członkiem zespołu KG ds. GPW, prezesem fundacji cfbt.pl

Służba i flota

Statek ratowniczy typu SAR-3000

fot. Morska Służba Poszukiwania i Ratownictwa

ŁUKASZ SZEWCZYK

Czas poznać kolejne oblicze ratownictwa. W tym numerze PP zagości jego dziedzina związana z jednym z żywiołów. Chodzi o wodę, ale specyficzną, bo dość mocno słoną – czyli ratownictwo morskie. Jak funkcjonuje?

Prekursorem ratownictwa morskiego była Wielka Brytania, ograniczało się ono jednak do ratowania kutrów rybackich. Historia tej dziedziny ratownictwa w Polsce ma swój początek w 1797 r. Po katastrofie statku Langeland (i kradzieży łupów przez mieszkańców Łeby) powstały pierwsze przepisy dotyczące ratowania ludzi i mienia. Stacje ratownictwa morskiego zaczęły powstawać w połowie XIX w.

Nowelizacja prawa dotyczącego bezpieczeństwa na morzu to druga dekada XX w. Wtedy po katastrofie Titanica (1912 r.) odbyła się pierwsza konferencja, w wyniku której podpisano konwencję międzynarodową SOLAS odnoszącą się do bezpieczeństwa żeglugi (konwencja SOLAS w jej kolejnych formach jest powszechnie uważana za najważniejszy ze wszystkich traktatów międzynarodowych dotyczących bezpieczeństwa statków handlowych, miała pięć wersji, ostatnia – z 1974 r. – zawiera procedurę milczącej akceptacji, weszła w życie w 1980 r.).

Niestety, w okresie międzywojennym mimo posiadania przez państwo polskie dostępu do morza, floty handlowej i rybackiej oraz dużego portu morskiego w Gdyni ratownictwo morskie praktycznie nie istniało. Pod koniec 1945 r. powołane zostały służby, które ze względu na powojenne utrudnienia w żegludze miały oczyszczać szlaki morskie, wydobywać wraki do odbudowy, holować je oraz ratować mienie. W latach 1948-1949 wprowadzono do eksploatacji pierwsze w historii polskiego ratownictwa statki i łodzie zbudowane wyłącznie na potrzeby ratownictwa morskiego [1].

CZYM JEST RATOWNICTWO MORSKIE?

Jest ono działalnością polegająca na udzielaniu pomocy ludziom, statkom i innym obiektom znajdującym się w niebezpieczeństwie na morzu lub na brzegu, wydobywaniu wraków i mienia oraz usuwaniu szkód ekologicznych na morzu i na wodach z nim połączonych. Wyróżnia się ratowanie: ludzi – bezpłatne ratowanie życia lub zdrowia pasażerów i załóg jednostek pływających, środowiska – usuwanie rozlewów olejowych i innych substancji niebezpiecznych na morzu oraz mienia – odpłatne ratowanie statku, ładunku [2]. Ratownictwo morskie (ang. *maritime salvage*) obejmuje więc szereg działań nakierowanych nie tylko na niesienie pomocy ludziom znajdującym się w niebezpieczeństwie na morzu, ale także na ocalenie mienia przed zniszczeniem lub utratą oraz zapobieżenie powstaniu szkody w środowisku czy zminimalizowanie jej rozmiarów.

Ten rodzaj ratownictwa, podobnie jak w przypadku ratownictwa lotniczego (ASAR), jest zorganizowany na podstawie międzynarodowych konwencji, które Polska przyjęła i których zobowiązała się przestrzegać, takich jak: konwencja SAR, konwencja SOLAS, Konwencja o ochronie środowiska morskiego obszaru Morza Bałtyckiego itp. W związku z powyższym istniała konieczność powołania jednej profesjonalnej państwowej służby działającej w obszarze ratownictwa morskiego. Z dniem 1 stycznia 2002 r. wydzielono z Polskiego Ratownictwa Okrętowego w pełni autonomiczną strukturę: Morską Służbę Poszukiwania i Ratownictwa – SAR.

SAR

Do zadań Służby SAR (ang. *Search and Rescue*) należy przede wszystkim:

- utrzymywanie ciągłej gotowości do przyjmowania i analizowania zawiadomień o zagrożeniu życia oraz wystąpieniu zagrożeń i zanieczyszczeń na morzu,
- planowanie, prowadzenie i koordynowanie akcji poszukiwawczych, ratowniczych oraz zwalczanie zagrożeń i zanieczyszczeń,
- utrzymywanie w gotowości własnych sił i środków,
- współdziałanie z innymi systemami ra-

towniczymi funkcjonującymi na obszarze kraju,
» współdziałanie z odpowiednimi służbami innych państw, w zakresie realizacji zadań statutowych.

Ponadto SAR zobowiązana jest do administrowania Polską Platformą Informatyczną Administracji Morskiej oraz utrzymywania Punktu Odbioru Alertu zgodnie z Międzynarodowym Kodeksem Ochrony Statków i Obiektów Portowych.

W skład służby SAR wchodzą Morskie Ratownicze Centrum Koordynacyjne w Gdyni (MRCK), które wraz z Pomocniczym Centrum Koordynacyjnym w Świnoujściu (PCK) przeznaczone jest do organizowania i koordynowania działań ratowniczych na morzu w polskim obszarze odpowiedzialności (SRR), morskie statki ratownicze oraz brzegowe stacje ratownicze.

Zasady dysponowania SIS do interwencji i sama organizacja działań poszukiwawczych i ratowniczych jest analogiczna, jak w przypadku KSRG – decyzję co do zadysponowania środków w konkretnym zdarzeniu podejmuje personel Morskiego Ratowniczego Centrum Koordynacyjnego, a na miejscu ostateczną decyzję dotyczącą podjęcia działań – kapitan jednostki ratowniczej SAR. Co ciekawe, zgodnie z postanowieniami konwencji SAR oraz konwencji SOLAS to nie kapitan jednostki ratowniczej, a dyżurny inspektor operacyjny MRCK ma prawo rekwirować na potrzeby prowadzonych akcji każdą jednostkę, która w jego ocenie może być przydatna do działań poszukiwawczo-ratowniczych i która jest w stanie udzielić żądanej pomocy.

Wprowadzone w 2020 r. zmiany w ustawie o bezpieczeństwie morskim dopuszczają, w wyjątkowych sytuacjach, prowadzenie operacji odpłatnego ratowania mienia, jednak zaznaczyć należy, że realizowanie typowych akcji komercyjnych jest niedopuszczalne przede wszystkim z powodu ograniczenia w takiej sytuacji gotowości do typowych działań SAR.

Do wykonywania wszystkich nałożonych zadań Morska Służba Poszukiwania i Ratownictwa obecnie dysponuje następującymi siłami:
» jednostkami pływającymi, w których skład wchodzi:
– siedem jednostek poszukiwawczo-ratowniczych typu SAR 1500, które jednorazowo mogą podjąć na pokład do 75 rozbitków i osiągają prędkość nawet 32 w., co pozwala szybko dotrzeć do najbardziej oddalonych punktów polskiej strefy SRR,
– trzy statki typu SAR 3000 wyposażone w trzy silniki główne o mocy 4920 kW, pozwalające rozwijać prędkość 24 w. oraz podjąć na pokład do 150 rozbitków, wyposażone w specjalistyczne ambulatoria umożliwiające udzielanie zaawansowanej kwalifikowanej pomocy medycznej w bezpiecznych warunkach,
– dwa statki do zwalczania zanieczyszczeń ropopochodnych, rozmieszczone w Gdyni i Świnoujściu;
» jednostkami lądowymi (brzegowe stacje ratownicze) przeznaczonymi do działań w strefie brzegowej (osiem stacji wyposażonych w środki transportu lądowego i środki pływające rozmieszczonych jest wzdłuż wybrzeża od wschodniej do zachodniej granicy kraju w taki sposób, aby zapewnić bezpieczeństwo w każdym punkcie strefy do 6 Mm od linii brzegowej, w której zgodnie z założeniami mają udzielić skutecznej pomocy).

Gotowość do podjęcia działań od momentu ogłoszenia alarmu to zgodnie z Planem SAR 15 min dla statków ratowniczych i 30 min dla brzegowych stacji ratowniczych, jednak w praktyce rzadko przekracza kilka minut.

WSPÓŁPRACA KRAJOWA I MIĘDZYNARODOWA

Służba SAR współpracuje przy realizacji swoich zadań z:
» Marynarką Wojenną RP,
» Morskim Oddziałem Straży Granicznej,
» Państwową Strażą Pożarną,
» Policją,
» Państwowym Ratownictwem Medycznym,
» terenowymi organami administracji morskiej.

W myśl przepisów krajowych oraz międzynarodowych, w szczególności konwencji SAR, podpisane zostały umowy między państwami sąsiednimi w zakresie współdziałania w akcjach ratowniczych na morzu. Na szczeblu rządowym są to umowy z rządem Królestwa Szwecji, Federacji Rosyjskiej i Republiki Litewskiej, na szczeblu operacyjnym – umowy ze służbami Republiki Federalnej Niemiec (DGzRS) i Królestwem Danii.

Najważniejsze ustalenia tych umów i porozumień to upoważnienie do udzielania zezwoleń na wejście jednostkom SAR różnych państw na obce terytorium w celu poszukiwania i ratowania rozbitków, a także do wzajemnego udzielania sobie wszelkiej koniecznej i dostępnej pomocy. Wspomniane porozumienia określają granice obszaru poszukiwania i ratownictwa, na którym Służba SAR wykonuje swoje zadania, a także zasady współpracy w dziedzinie ratowania życia oraz zwalczania zagrożeń i zanieczyszczeń na morzu.

TROCHĘ LICZB

Wydawać by się mogło, że zadań realizowanych przez SAR nie ma zbyt wiele. Morze Bałtyckie nie jest przecież tak popularne dla turystyki morskiej, jak Morze Śródziemne czy Adriatyckie. Jednak, jak wynika chociażby z raportu Komisji Helsińskiej z 2014 r., ruch ten systematycznie wzrasta i taki trend powinien utrzymać się jeszcze długo. Taki stan rzeczy przekłada się również na większą liczbę akcji ratowniczych przeprowadzanych przez SAR.

Tylko w pierwszych trzech kwartałach 2022 r. jednostki SAR interweniowały 234 razy, w 159 przypadkach były to akcje ratowania zagrożonego życia ludzkiego na morzu, w 12 ewakuacje medyczne, w 17 akcje zwalczania rozlewów substancji niebezpiecznych

Wielozadaniowy statek ratowniczy m/s Kapitan Poinc

fot. Morska Służba Poszukiwania i Ratownictwa

BOXMET medical

(+48 74) 836 91 14

medyczny@boxmet.com.pl

NOWOŚĆ

Plecak MODUŁOWY Ratownika Medycznego KSRG

Przeznaczenie

Dla ratowników medycznych w jednostkach Państwowej Straży Pożarnej do wykonywania zaawansowanych procedur medycznych.

Profesjonalne wyposażony zgodnie z wytycznymi KG PSP z czerwca 2021r.

Własciwosci

- **Plecak w formie modułowej** - Wyposażenie umieszczone w 4 oddzielnych, odpinanych zasobnikach mocowanych na rzep – zapewnia segregacje sprzętu (diagnostyczny, wkłucia, intubacja, opatrunki).
- Każdy zasobnik posiada przeźroczyste okienko ułatwiające kontrolę zawartości, uchwyt do przenoszenia.
- Bezpośredni dostęp do całej zawartości plecaka po otwarciu – ułatwia prowadzenie akcji.
- **Ampularium na leki** - Zewnętrzna kieszeń na sprzęt ochrony osobistej – **Nowość na rynku.**
- Uchwyty umożliwiające transport zestawu w ręku, na ramieniu, plecach.
- **Wytrzymały** wysokiej jakości materiał powlekany PLANWIL- odporny na warunki atmosferyczne, łatwy do dezynfekcji i utrzymaniu w czystości.
- Wysoki standard - skuteczna akcja.

Dostosowanie jednostki psp do nowych zasad organizacji ratownictwa medycznego w ksrg

Plecak ten będzie wykorzystywany przez strażaków z tytułem zawodowym ratownika medycznego w celu zabezpieczania ćwiczeń oraz działań ratowniczo - gaśniczych o podwyższonym ryzyku.

W nawiązaniu do obowiązujących „Zasad organizacji ratownictwa medycznego w KSRG", które zmieniają wymagania sprzętowe do ratownictwa medycznego, używanego w jednostkach straży pożarnej, plecak uzupełnił wymagany sprzęt medyczny jakim jest w pełni wyposażony plecak ratownika medycznego.

www.boxmetmedical.com.pl

BEZPIECZEŃSTWO I ODPOWIEDZIALNOŚĆ

Statystyki z akcji morskich w pierwszych trzech kwartałach 2022 r.
źródło: www.sar.gov.pl

1.	Akcje ratownicze	
1.1	Akcje ratowania życia ludzkiego na morzu	159
1.2	Ewakuacje medyczne	12
1.3	Inne akcje (RM, AR)	46
1.4	Akcje zwalczania rozlewów	17
Liczba osób, którym udzielono pomocy – ogółem		240
Liczba osób uratowanych w stanie zagrożenia życia na morzu		134
2.	Akcje wyjaśniające	68
2.1	Fałszywe alarmy bez użycia sił MSPiR	0
2.2	Fałszywe alarmy z użyciem sił MSPiR	25
2.3	Fałszywe alarmy GMDSS	20
Akcje statków ratowniczych MSPiR		134
Akcje brzegowych stacji ratowniczych MSPiR		202
Akcje statków przeciwrozlewowych		0
3.	Jednostki organizacyjne współdziałające z MSPiR w akcjach ratowniczych	
3.1	MW PR	20
3.2	MO SG	12
3.3	PSP	65
3.4	POLICJA	40
3.5	WOPR	63
3.6	PRM	31
3.7	ARCC Warszawa	12

lub zanieczyszczających morze. Warto również zaznaczyć, że w działaniach tych SAR współpracowała z jednostkami PSP aż w 65 przypadkach. ■

LITERATURA
[1] A. Krystosik-Gromadzińska, A. Konkolewski, *Systemy ratownicze w Polsce. Morska Służba Poszukiwania i Ratownictwa*, Wyższa Szkoła Oficerska Wojsk Lądowych, Wrocław 2015.
[2] J.K. Sawicki, *Ratownictwo morskie w Polsce*, Księga Floty Ojczystej, Gdynia 2001.
[3] Międzynarodowa konwencja o bezpieczeństwie życia na morzu sporządzona w 1974 r. w Londynie (konwencja SOLAS).
[4] Międzynarodowa konwencji o poszukiwaniu i ratownictwie morskim sporządzona w Hamburgu dnia 27 kwietnia 1979 r. (konwencja SAR).
[5] Konwencja o ochronie środowiska morskiego obszaru Morza Bałtyckiego sporządzona w Helsinkach dnia 9 kwietnia 1992 r. (konwencja helsińska).
[6] Ustawa z dnia 18 sierpnia 2001 r. o bezpieczeństwie morskim (DzU z 2020 r. poz. 680).
[7] Ustawa z dnia 18 września 2001 r. Kodeks morski (DzU z 2018 r. poz. 2175).
[8] Rozporządzenie ministra transportu, budownictwa i gospodarki morskiej z dnia 22 czerwca 2012 r. w sprawie szczegółowej organizacji Morskiej Służby Poszukiwania i Ratownictwa (DzU z 2012 r. poz. 733).
[9] Plan akcji poszukiwawczych i ratowniczych (Plan SAR).
[10] Materiały przekazane przez SAR.

mł. bryg. dr inż. **ŁUKASZ SZEWCZYK**
jest dowódcą JRG 1 w Krakowie

„Fajermański” dodatek

MARTA GIZIEWICZ

W „Przeglądzie Pożarniczym” znalazło się miejsce również dla entuzjastów historii pożarnictwa i ochrony przeciwpożarowej. Dodatek „Pożarniczy Przegląd Historyczny” zaczął się ukazywać w 1982 r. „Pragniemy, by dla interesujących się tematem stał się on cennym źródłem wiedzy, dla przypadkowych czytelników lekturą, która być może rozbudzi zainteresowania, dla wszystkich – świadectwem uroku pożarniczej tradycji, z której czerpać możemy bez obawy o rozwój nowoczesnego pożarnictwa” – napisał w prologu nowej serii Jerzy Gutkowski [1].

„Pożarniczy Przegląd Historyczny” to skarbnica wiedzy historycznej z zakresu pożarnictwa, ale też źródło ciekawostek i rozrywki. Stał się on protoplastą podobnych działów w kolejnych „Przeglądach”, moc zatem musiał mieć wielką – równie wielką, co wzbudzane zainteresowanie.

POMPIER POTOCKI

W PPH czytamy na przykład o tym, że Kraków, jako „gród prawdziwie starożytny” płonął wiele razy, aż po pożarze w 1850 r. zaczęto rozważać sposoby ochrony przed ogniem. 15 lat później powstało Stowarzyszenie Ochotniczej Straży Ogniowej, do którego wstąpiło 200 ochotników. Kogo było stać, ten kupował sobie mundur i sprzęt, naprawdę ubogich wyposażał magistrat jednostki. Każdego zaś obowiązywało „bezwzględne i wojskowe posłuszeństwo w służbie”.

Wkrótce uczestnictwo w straży stało się czymś honorowym, straż przyciągała chętnych spośród studentów, rzemieślników, kupców, kamieniczników, pisarzy, a nawet hrabiów. Leszek Mazan dostarczył informacji o tym, że znanym pompierem był hrabia Potocki, syn Krystyny Potockiej. Młodym mężczyznom marzyło się, by zostać ogniomistrzem, a kiedyś może też samym oberszprycmajstrem (dowodzącym) [2].

WĘBOREK, DZIWNA POMPA I DENNIS

W Kwartalniku Klubu Miłośników Historii można znaleźć wiele ciekawych artykułów. Jeśli ktoś chciałby przypomnieć sobie historię techniki pożarniczej i przekonać się, jak o niej pisano 36 lat temu, wystarczy sięgnąć do numeru archiwalnego PP [3]. Jednym z intrygujących kierunków technicznych pożarnictwa są techniczne środki zwalczania pożarów. Świetnie w gaszeniu pożarów sprawdzało się wiadro. To pospolite narzędzie przeszło pewną ewolucję – nie nadawały się kamienne ani ceramiczne wiadra (tłukły się), do niczego były także drewniane (nieużywane się zsychały). Najlepsze okazało się wiadro skórzane, nazywane węborkiem. Takie wiadra musiały znajdować się w każdym domu, aby w razie potrzeby można było łatwo i szybko zorganizować tzw. łańcuch wodny.

Pierwsza pompa wyporowa (tłokowa) powstała ok. 200 r. p.n.e. w Aleksandrii. Zastosowano w niej dwa cylindry. Sporo później, bo w V w., użyto pierwszej pompy wirowej z drewnianym wirnikiem. Następnie na kartach historii nie było miejsca dla rozwoju techniki. Z XVI w. (1518 r.) pochodzą zapiski z ksiąg rachunkowych Augsburga, w których wzmiankuje się o drewnianej pompie ręcznej, prawdopodobnie zamontowanej na kołach. W 1602 r. dwaj ślusarze z Norymbergi i Hagenen zbudowali pompę ręczną na płozach. Jeden z nich, Aschhausen, przedstawił ją radzie miejskiej w Norymberdze jako „nowo wynalezioną dziwną pompę, z której woda dosięgnie szczytu każdego domu choćby nie wiedzieć jak był wysoki (...)”. W 1655 r. powstała pompa konna, do której uruchomienia potrzeba było 28 osób.

Istotny krok w rozwoju techniki pożarniczej stanowiło zastosowanie do transportu wody węży tłocznych (1672 r.) – pierwsze były wykonywane z płótna żaglowego lub skóry. Kolejny ważny etap to wynalezienie tzw. powietrznika, czyli zbiornika powietrznego do pomp ręcznych, który służył za akumulator gazowy. Latami postępowały prace modernizacyjne. W latach 50. XIX w. stosowano drabiny hakowe i przystawne, tzw. szpryce, bosaki, czy prądownice.

W Polsce większe miasta zazwyczaj kupowały sikawki w Austrii, Niemczech i Francji, rzadziej wykonywali je rodzimi rzemieślnicy. W 1844 r. warszawska Fabryka Maszyn Rolniczych braci Evansów jako jedna z pierwszych na terenach polskich zaczęła produkcję sikawek na wzór angielski.

XIX w. to w Europie boom rozwojowy techniki, również pożarniczej. Na szerszą skalę produkowano sprzęt, w tym np. pompy (o wydajności nawet do 2500 l/min), sikawki parowe, gazowe, podejmowano próby skonstruowania pompy samojezdnej czy zastosowania silnika elektrycznego do napędu pomp tłokowych. Pierwszy samochód pożarniczy z silnikiem benzynowym Dennis (z pompą wyporową napędzaną tym silnikiem) powstał dopiero w 1901 r. ■

DODATEK do PRZEGLĄDU POŻARNICZEGO

KWARTALNIK KLUBU MIŁOŚNIKÓW HISTORII

I. II. III. 1983

5

POŻARNICZY PRZEGLĄD HISTORYCZNY

Od 1982 r. w PP pojawiał się dodatek – „Pożarniczy Przegląd Historyczny”

fot. PP nr 1/1983, s. 1

PRZYPISY

[1] PP nr 1/1982.
[2] PP nr 1/1983.
[3] PP nr 3/1986.

Cyberbezpieczeństwo w straży pożarnej

W świecie teleinformatycznym czyha wiele zagrożeń

fot. Pixabay

NORBERT TUŚNIO
WOJCIECH WRÓBLEWSKI

Atrybutami przetwarzania informacji są poufność, integralność, dostępność i autentyczność. Cyberatak ma na celu ich naruszenie. Według raportu Agencji UE ds. Cyberbezpieczeństwa (ENISA) do najważniejszych cyberzagrożeń należą obecnie: złośliwe oprogramowanie, ataki hakerskie i wyłudzanie informacji.

Proces likwidacji zagrożenia w straży pożarnej obejmuje: zaalarmowanie przez zgłoszenie telefoniczne lub alarm II stopnia z systemu sygnalizacji pożarowej, zadysponowanie jednostek z MSK/PSK (system SWD PSP), wysłanie ich do akcji i dojazd na miejsce (używanie nawigacji), działania prowadzone na miejscu (wykorzystanie bazy danych) oraz powrót do koszar. Jak widać, czynności te mogą odbywać się z mniejszym lub większym udziałem systemów teleinformatycznych – tak niezawodnych, jak skuteczne są ich zabezpieczenia przed cyberatakami.

ZROZUMIEĆ DEFINICJĘ

Cyberbezpieczeństwo to ogół technik, procesów i praktyk stosowanych w celu ochrony sieci teleinformatycznych, urządzeń, programów i danych przed atakami, uszkodzeniami lub nieautoryzowanym dostępem. Cyberbezpieczeństwo bywa także określane jako bezpieczeństwo technologii teleinformatycznych – główne takie systemy wykorzystywane w działaniach operacyjnych straży to: SWD-ST, SIPR (System Informatyczny Powiadamiania Ratunkowego, zintegrowany z wcześniej wymienionym), PLI CBD (Platforma Lokalizacyjno-Informacyjna z Centralną Bazą Danych), UMM (Uniwersalny Moduł Mapowy) czy CPSCPR (Centralny Punkt Systemu Centrów Powiadamiania Ratunkowego). Integracja systemu PLI CBD z CPSCPR była ostatnim etapem zapewniającym docelową funkcjonalność systemu powiadamiania ratunkowego (System Zintegrowanej Komunikacji Ogólnopolskiej Sieci Teleinformatycznej, SZK OST 112).

IDZIE NOWE – CZYLI SWD PSP

Umowa na budowę Systemu Wspomagania Decyzji Państwowej Straży Pożarnej została już dawno podpisana, ale pandemia COVID-19 opóźniła jego odbiory. Prace dotyczące nowego SWD rozpoczęły się w 2016 r., od powołania zespołu do opracowania dokumentacji przetargowej. Następnie przeprowadzono dialog techniczny z zainteresowanymi podmiotami. Efektem wszystkich prac było ogłoszenie rok później postępowania przetargowego. Najkorzystniejsza oferta została złożona przez konsorcjum S&T Services Polska Sp. z o.o. i ABAKUS Systemy Teleinformatyczne.

W ramach realizowanego przedsięwzięcia zmieniona zostanie architektura SWD PSP z rozproszonej na scentralizowaną, co usprawni procesy obsługi zdarzeń oraz umożliwi łatwiejszą integrację z zewnętrznymi systemami teleinformatycznymi, w szczególności z systemem powiadamiania ratunkowego. Nowe SWD PSP to także platforma współpracy z jednostkami ochotniczych straży pożarnych, które otrzymają nieodpłatny dostęp do modułu systemu.

ROZPORZĄDZENIE O SWD DLA PSP

Obligatoryjny obowiązek stosowania systemu SWD PSP w strukturze krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego wprowadzono rozporządzeniem ministra spraw wewnętrznych i administracji z dnia 30 kwietnia 2021 r. w sprawie Systemu Wspomagania Decyzji Państwowej Straży Pożarnej (DzU poz. 829).

SWD PSP w ramach minimalnych funkcjonalności umożliwia:

» obsługę przyjęcia zgłoszeń i rejestracji zdarzeń,

» alarmowanie i powiadamianie SiS KSRG,
» dysponowanie SiS KSRG do działań ratowniczych,
» nadzorowanie i koordynowanie działań ratowniczych,
» wspomaganie procesu dysponowania poprzez wizualizację propozycji zestawu SiS właściwych ze względu na lokalizację i rodzaj zdarzenia,
» wspomaganie procesu organizowania lub prowadzenia działań ratowniczych poprzez wizualizację obszarów, obiektów lub infrastruktury właściwej dla lokalizacji miejsca zdarzenia,
» sporządzanie dokumentacji z prowadzonych działań,
» wymianę informacji i danych między wszystkimi jednostkami organizacyjnymi PSP,
» prowadzenie ewidencji SiS PSP,
» prowadzenie ewidencji SiS zgłoszonych do SWD PSP przez jednostki ochrony przeciwpożarowej,
» prowadzenie ewidencji dostępnych SiS pochodzących z instytucji i organizacji wspierających PSP,
» współpracę z urządzeniami łączności oraz z urządzeniami umożliwiającymi śledzenie pojazdów, nadzór, alarmowanie i powiadamianie SiS KSRG, a także sterowanie automatyką przemysłową wykorzystywaną w jednostkach organizacyjnych PSP,
» generowanie analiz, raportów, zestawień i statystyk,
» korzystanie z danych przestrzennych i związanych z nimi usług, udostępnionych za pośrednictwem państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego,
» wymianę informacji z CPR za pośrednictwem interfejsu komunikacyjnego,
» pozyskiwanie i prezentację danych dotyczących lokalizacji zakończenia sieci, z którego zostało wykonane połączenie do numeru alarmowego, oraz danych dotyczących abonenta, który wykonał połączenie,
» współpracę z innymi systemami teleinformatycznymi.

W przypadku awarii SWD PSP w rozporządzeniu przewidziano możliwość przyjmowania zgłoszeń alarmowych z CPR w drodze połączeń telefonicznych, a także obsługę zgłoszeń alarmowych na stanowiskach kierowania PSP z wykorzystaniem połączeń telefonicznych lub urządzeń radiowych.

OPROGRAMOWANIE SWD-ST

SWD-ST powstał w 2001 r. i jako system obejmujący zakresem informacyjnym główne wydziały PSP jest użytkowany nieustannie od ponad 20 lat, na bieżąco poddawany aktualizacjom i dostosowywany do zmian organizacyjnych i technologicznych.

Jedną z ostatnich nowości w systemie stanowi funkcjonalność informowania SK PSP o nałożonej kwarantannie lub izolacji pod danym adresem. Dzięki integracji z bazami danych Sanepid możliwe jest bieżące informowanie dyżurnych o konieczności zachowania szczególnej ostrożności w trakcie prowadzonych działań ratowniczych.

Aktualnie system obsługuje dodatkowe moduły:

1. Terminal-ST – terminal statusów dla nowoczesnego strażaka,
2. Mapa-ST3 – rozszerzenie o możliwości, które daje technologia GIS,
3. AbakusNAVI – system lokalizacji pojazdów i komunikacji statusowej,
4. AbakusSMS – pozwala bezpośrednio wysyłać i odbierać krótkie wiadomości SMS,
5. SWD-ST-DWA – obsługa wyświetlaczy alarmowych,
6. SWD-ST-AbakusTAPI – umożliwia integrację z centralami telefonicznymi,
7. SWD-ST-PLI-CBD – Platforma Lokalizacyjno-Informacyjna z Centralną Bazą Danych,
8. SWD-ST-SPA – Serwer Punktów Adresowych.

NOWOCZESNE TECHNOLOGIE DLA OSP

W ofercie firmy Abakus znalazło się innowacyjne narzędzie również dla ochotniczych straży pożarnych. Jest to system e-Remiza, wspomagający działania ratownicze, który zawiera kilka współdziałających ze sobą rozwiązań:

» stacjonarna wersja systemu e-Remiza – dla prezesów, naczelników i osób zarządzających danymi OSP w jednostkach, gminach itp.,
» mobilna e-Remiza – dla druhów posiadających smartfon lub tablet z systemem Android,
» e-Remiza na TV – natychmiastowa i pełna informacja o alarmie w garażu (do działania wystarczy telewizor i Android TV box),
» Tablica Gotowości Bojowej – dla osób nadzorujących działania OSP w gminach, powiatach, CZK, SK PSP,
» Komendant Gminny – dla osób pełniących rolę komendantów gminnych lub mających w zarządzaniu więcej niż jedną okoliczną jednostkę OSP.

Istnieją również inne systemy powiadamiania, np. cyfrowy system selektywnego alarmowania OSP DSP-60 firmy Digitex lub Platforma Alarmowania Strażaków OSP.

NARUSZENIA BEZPIECZEŃSTWA DANYCH STRAŻY POŻARNEJ W USA

W raporcie organizacji Fire Protection Research Foundation z 2021 r. pt. „Cyberbezpieczeństwo systemów przeciwpożarowych" (Cybersecurity for Fire Protection Systems) przedstawiono dwa przypadki zmaterializowanego ryzyka związanego z ujawnionym zagrożeniem cyberbezpieczeństwa, czyli incydenty zaistniałe w jednostkach organizacyjnych straży pożarnej w Stanach Zjednoczonych.

PRZYPADEK 1. Serwery zablokowane przez hakerów

Organizacja: Okręg straży pożarnej w mieście Bluffton, Karolina Południowa.

Scenariusz: 15 marca 2020 r. na serwerach straży pożarnej odkryto notatkę zostawioną przez hakera, który zablokował komputery. Wszystkie dokumenty, pliki i wiadomości e-mail zostały zaszyfrowane. Notatka z żądaniem okupu zawierała adres e-mail do kontaktu. Po napisaniu wiadomości haker miał podać koszt odszyfrowania plików. Zapewniał, że pliki zostaną odzyskane po dokonaniu płatności. Straż pożarna, zgodnie z zaleceniami FBI, zgłosiła sprawę do organów ścigania. W wyniku ich interwencji dane z okresu 7 miesięcy zostały odzyskane.

Motywacja sprawcy: Uzyskanie okupu od straży pożarnej.

Zastosowane techniki: Chociaż metody hakera nie zostały zidentyfikowane w prowadzonym śledztwie, mógł on zastosować typowe techniki. Jedną z najczęstszych technik jest phishing. Phishing ma miejsce wtedy, gdy osoba atakująca wysyła do potencjalnej ofiary wiadomość e-mail z linkiem do sfałszowanej strony internetowej, za pomocą której osoby atakujące mogą uzyskać ważne dane uwierzytelniające.

Zapobieganie: Phishingowi można zapobiec, nie otwierając podejrzanych wiadomości i nie klikając w podejrzane linki. Należy skonfigurować protokoły na wypadek, gdyby pracownik otrzymał podejrzaną wiadomość e-mail. Dodatkowo wiadomościom phishingowym można zapobiegać przez umieszczenie domen e-mail na białej liście.

Wpływ na organizację: Dowódca okręgu straży pożarnej stwierdził, że nie utracono żadnych danych osobowych ani poufnych, a największą uciążliwość stanowiło przejście na manualną pracę dokumentacyjną. Dane udało się jednak szczęśliwie odzyskać.

PRZYPADEK 2. Utrata danych przez atak ransomware

Organizacja: Policja i straż pożarna w Riverside, Kalifornia.

Scenariusz: 3 maja 2018 r. policja i straż pożarna w Riverside po raz drugi w ciągu trzech tygodni zostały zaatakowane przez oprogramowanie ransomware. Atakujący zablokował poufne dane, w tym zapisy zawierające informacje o trwających dochodzeniach. Drugi atak był mniej szkodliwy niż pierwszy, jednak utracono zarejestrowane dane z ostatnich 8 godz. Pierwszy atak spowodował utratę rocznych zasobów

plików. Władze zarządzające miastem stwierdziły, że nie jest jasne, w jaki sposób doszło do obu ataków, ale potwierdziły, że był to atak złośliwego oprogramowania ransomware prowadzący do zainfekowania systemów. Utracone dane stanowiły akta policyjne i raporty straży pożarnej.

Motywacja sprawcy: Zysk finansowy. Atakujący zażądali zapłaty w bitcoinach ze względu na ich niewykrywalny system transakcyjny.

Zastosowane techniki: Amerykańskie tajne służby badały oba ataki, ale nie ujawniono, w jaki sposób zostały zainicjowane. Typowe techniki to phishing, nośniki wymienne i zdalne zarządzanie pulpitem. Atakujący mogą umieszczać pendrive'y na parkingach lub na zewnątrz budynków. Oczekują, że zostaną one wsunięte do portu komputera, aby zidentyfikować właściciela lub przejąć zawartość dysku.

Zapobieganie: Zaczyna się od przeszkolenia pracowników w zakresie identyfikowania podejrzanych działań. Należy uczyć pracowników, aby nie otwierali żadnych podejrzanych e-maili, nie klikali w podejrzane linki, nie podłączali dysków zewnętrznych ani żadnych podejrzanych nośników wymiennych do swoich komputerów. Protokoły konfiguracyjne mają zastosowanie, gdy pracownik otrzyma podejrzaną wiadomość e-mail. Innym rozwiązaniem zapobiegawczym jest umieszczanie adresów e-mail na białej liście.

Wpływ na organizację: Pierwszy atak na policję i straż pożarną w Riverside spowodował utratę danych z jednego roku, drugi utratę „tylko" 8 godz. Od czasu pierwszego ataku są tworzone kopie zapasowe, aby zapobiec masowej utracie danych. Stracone dane zostały rozliczone i wprowadzone ponownie ręcznie.

INNE MOŻLIWE PRZYPADKI

W tym miejscu autor postara się uruchomić wyobraźnię i wymyślić inne scenariusze ataków na systemy informatyczne straży pożarnej możliwe w polskich realiach, aby podać, jakie byłyby ich potencjalne konsekwencje. Zatem:

- nieuprawnione zadysponowanie samochodów ratowniczo-gaśniczych (pojazdy oddalają się od swojego rejonu operacyjnego, który jest słabiej chroniony),
- kierujący działaniem ratowniczym korzysta ze złej bazy danych o substancjach niebezpiecznych (pobiera nieprawdziwe parametry, podejmuje złe decyzje i zamiary taktyczne, np. dotyczące wyznaczenia strefy zagrożenia),
- budynkowe systemy sygnalizacji pożarowej wysyłają fałszywe alarmy, powodując niepotrzebne i częste wyjazdy jednostki ratowniczo-gaśniczej.

Oczywiście kombinacje takich scenariuszy są nieograniczone, ponieważ straż pożarna wykorzystuje nie tylko różne rodzaje łączności (przewodowej, radiowej, sygnalizacyjnej i za pomocą środków ruchomych), lecz także bazuje na łączach internetowych.

Praca zdalna wymaga korzystania z zabezpieczeń, np. VPN

fot. Pixabay

NA CO ZWRACAĆ UWAGĘ?

Podstawowym zadaniem każdego funkcjonariusza oraz pracowników cywilnych straży pożarnej jest nie tylko rozsądne korzystanie z poczty elektronicznej i zwrócenie uwagi na załączone pliki, które mogą być zainfekowane. Należy również utworzyć wystarczająco silne hasła do poczty i systemów informatycznych oraz chronić je przed przejęciem przez nieuprawnione osoby. Logowanie do integralnych systemów straży pożarnej powinno się odbywać ze służbowych komputerów z zainstalowanym oprogramowaniem antywirusowym (preferowane jest użycie VPN), a unikać należy (czasem jest to zabronione i pozbawione sensu) logowania z użyciem smartfonów.

Jednostki organizacyjne ochrony przeciwpożarowej w związku z prowadzonymi działaniami ratowniczymi przetwarzają dane osobowe, w tym dane, które będą trafiały do systemu teleinformatycznego SWD PSP. Znajdują się w nim zarówno dane osobowe zwykłe, jak i dane osobowe wrażliwe (np. stan zdrowia poszkodowanego), dlatego należy chronić je z należytą starannością.

ZASADY TZW. CYBERHIGIENY I PRZYKŁADOWE WYTYCZNE

Higiena cyberbezpieczeństwa w straży pożarnej stanowi wspólną odpowiedzialność zarówno strażaków, jak i kadry dowódczej. Jest ona kluczowym elementem każdego programu zabezpieczenia teleinformatycznego. Podobnie jak higiena osobista dla człowieka, aktualizacje haseł i poprawki oprogramowania są ważne dla higieny cyberbezpieczeństwa i mają one kluczowe znaczenie dla zapobiegania utracie danych, naruszeniom lub kradzieży tożsamości.

Standardowa lista kontrolna higieny cyberbezpieczeństwa powinna obejmować następujące zagadnienia:

1. Rób aktualizacje!
2. Jeżeli pojawia się oficjalna informacja o wykrytych „nieszczelnościach" programów, to niezainstalowanie „łatki" jest wręcz zaproszeniem dla hakera amatora. Komunikat dostawcy oprogramowania stanowi wprost instrukcję obsługi do wykorzystania błędu istniejącego w starszej wersji software'u, którą łatwo można wyeliminować, instalując nowszą jego wersję.
3. Zainstaluj skuteczny program do zarządzania tożsamością i dostępem, który wymaga silnych haseł i uwierzytelniania wieloskładnikowego. Rozważ użycie danych biometrycznych w przypadku dostępu do danych wrażliwych.
4. Zastosuj zasadę najmniejszego przywileju – każdy ma dostęp tylko tam, gdzie musi, a nie tam, gdzie chce. Nie udostępniaj swoich loginów i haseł.
5. Zainstaluj ochronę przed złośliwym oprogramowaniem i zapory typu firewall.
6. Domyślnie szyfruj dyski i urządzenia zewnętrzne.
7. Wykonuj regularnie kopie zapasowe.

Stwórz system szkoleń w zakresie świadomości bezpieczeństwa oraz wymagaj w nich uczestnictwa.

Uwaga dodatkowa: przenieś zasady higieny cyberbezpieczeństwa do własnego domu.

Pandemia COVID-19 spowodowała drastyczny wzrost liczby pracowników pracujących zdalnie i przesądziła o konieczności

Pamiętajmy o programie antywirusowym dla telefonu komórkowego

fot. Pixabay

podniesienia higieny cyberbezpieczeństwa na wyższy poziom. Zapewnienie bezpieczeństwa danych wrażliwych w bardzo rozszerzonych granicach organizacji – w domu każdego funkcjonariusza wyższego szczebla – okazało się dla zespołów IT ds. cyberbezpieczeństwa co najmniej trudne.

Niektóre najważniejsze zalecenia dotyczące zabezpieczeń pracownika zdalnego są następujące:

1. Odseparuj sieć domową. Zespoły IT ds. cyberbezpieczeństwa muszą uczyć użytkowników – w prosty i zrozumiały sposób – jak tworzyć podsieci z użyciem reguł bezpieczeństwa. Jest to przedsięwzięcie dla administratorów bezpieczeństwa, ponieważ w domach pracowników istnieje wiele różnych routerów i zapór typu firewall, które należy wziąć pod uwagę.
2. Stosuj VPN. Większość organizacji ma domyślnie włączoną sieć VPN umożliwiającą dostęp do sieci firmowej. Ale nawet w przypadku jej braku pracownicy zrobiliby dobrze, gdyby zainstalowali klienta VPN, który umożliwia szyfrowane połączenia w celu wzmocnienia publicznej sieci wi-fi lub słabo zabezpieczonych połączeń domowych.
3. Instaluj aktualizacje, łatki, poprawki... Ważne jest również, aby użytkownicy końcowi rozumieli znaczenie „łatania" własnych urządzeń – zwłaszcza, że coraz więcej pracowników używa ich do celów służbowych.

Uwaga dodatkowa: Zastosuj higienę cyberbezpieczeństwa również w chmurze.

Korzystaj z praw do prywatności i poufności. Chociaż nie są najważniejsze dla większości osób, stanowią priorytety dla organizacji. Nowsze przepisy, takie jak RODO, wymagają zapewnienia konkretnych praw do prywatności. Dotyczy to także oprogramowania SaaS, które umożliwia użytkownikom łączenie się z aplikacjami opartymi na chmurze za pośrednictwem Internetu i korzystanie z nich. Na przykład kluczowe jest zapewnienie, że cyfrowe ślady zostają usunięte, gdy aplikacje SaaS nie będą już używane lub przeprowadzanie okresowych przeglądów danych przez nie gromadzonych. Zadania te wymagają szkoleń i innowacyjnych zachęt, takich jak np. grywalizacja, by zwiększyć świadomość pracowników.

ZALECENIA W ZAKRESIE CYBERBEZPIECZEŃSTWA W SYSTEMACH OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Podobne zagrożenia cyberbezpieczeństwa mogą wystąpić w szeroko pojętych systemach ochrony przeciwpożarowej, których zadaniem jest zminimalizowanie skutków pożarów przez wczesne wykrywanie dymu i ognia, automatyczne gaszenie i ogłaszanie ewakuacji oraz przekazywanie alarmu do służb ratowniczych. Bezpieczeństwo takich systemów musi być związane z identyfikacją kierunków potencjalnych cyberataków oraz opracowaniem strategii łagodzenia ich następstw.

Chcąc zwiększać świadomość w zakresie cyberbezpieczeństwa, można zorganizować dodatkowe warsztaty, aby określić bardziej szczegółowe wytyczne, narzędzia, normy i standardy oraz szkolenia dotyczące oceny ryzyka i zintegrowanego podejścia z wytycznymi dotyczącymi tej problematyki, ze współpracą i zaangażowaniem interesariuszy. Podczas takich warsztatów można również omówić, w jaki sposób zapewnić pracownikom szkolenie z podstaw cyberbezpieczeństwa i zachęcić interesariuszy do stworzenia znormalizowanej inwentaryzacji ich komponentów systemowych. Pomoże to zidentyfikować i zmniejszyć ryzyko, a także ułatwi opracowanie odpowiednich zasad i procedur do wdrożenia w ramach naszych najlepszych praktyk.

Można zacząć od zidentyfikowania najłatwiejszych sposobów zwiększenia bezpieczeństwa technologii informatycznych i wprowadzenia zmian w celu skorygowania braków. Jeśli budynkowy system sygnalizacji pożaru jest połączony z sieciami firmowymi, należy dążyć do oddzielenia tych sieci. Jeśli system ma połączenie internetowe, ale go nie potrzebuje, należy je odłączyć. Alternatywnie, jeśli system wymaga połączenia z Internetem, należy użyć zasady najmniejszej funkcjonalności, aby wyłączyć wszystkie funkcje komunikacyjne (porty, protokoły czy usługi), które nie są wymagane do działania systemu, lub użyć reguł zapory, aby ograniczyć łączność do określonych bloków czasowych.

Organizacje mogą czerpać korzyści z analiz ryzyka podatności na zagrożenia. Raporty te są dostarczane przez firmy zajmujące się cyberbezpieczeństwem, które oceniają stan bezpieczeństwa sieci.

STUDIA PODYPLOMOWE W SGSP

Mając świadomość powagi i aktualności problematyki poruszanej w artykule, władze Szkoły Głównej Służby Pożarniczej podjęły decyzję o utworzeniu na Wydziale Inżynierii Bezpieczeństwa i Ochrony Ludności nowych studiów podyplomowych „Zarządzanie cyberbezpieczeństwem w sektorze publicznym". Studia zostały skierowane do osób odpowiedzialnych za zarządzanie organizacjami sektora publicznego.

Warto wspomnieć, że za bezpieczeństwo w cyberprzestrzeni nie jest odpowiedzialny jedynie dział kompetencyjny, lecz zarówno kadra zarządzająca, jak i każdy użytkownik. Studia zostały zorganizowane przy współpracy partnerów takich jak: departamenty odpowiedzialne za cyberbezpieczeństwo RP w Kancelarii Prezesa Rady Ministrów, Naukowa i Akademicka Sieć Komputerowa (NASK) oraz Centralne Biuro Zwalczania Cyberprzestępczości. Partnerem technologicznym jest Microsoft. Wykładowcy to specjaliści praktycy najwyższej klasy. Zapraszamy do złożenia dokumentów. ■

bryg. dr inż. **NORBERT TUŚNIO** jest adiunktem w Katedrze Działań Ratowniczych na Wydziale Inżynierii Bezpieczeństwa i Ochrony Ludności SGSP
dr **WOJCIECH WRÓBLEWSKI** jest adiunktem w Instytucie Bezpieczeństwa Wewnętrznego SGSP

REKLAMA

fot. Pixabay

Psychologia w ewakuacji

PAWEŁ WOLNY

Projektując budynek i wyznaczając drogi ewakuacyjne, architekci i rzeczoznawcy ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych w większości przypadków koncentrują się na wymogach związanych z odległościami. Ale czy jest to jedyne słuszne podejście i jedyny parametr, który należy brać pod uwagę?

W jednym z wcześniejszych artykułów na łamach „Przeglądu Pożarniczego" przedstawiłem metodę porównania czasów – dostępnego czasu bezpiecznej ewakuacji DCBE i wymaganego czasu bezpiecznej ewakuacji WCBE. Do przytoczonych tam analiz i wynikających z nich argumentów chciałbym dołożyć kolejny element. Dwaj profesorowie: Marin Lujak i Sascha Ossowski opublikowali wyniki prac badawczych przeprowadzonych w ramach projektu hiszpańskiego Ministerstwa Szkolnictwa Wyższego na Uniwersytecie Króla Juana Carlosa w Madrycie. Ich celem było opracowanie metody mającej ułatwić efektywną ewakuację osób dzięki dynamicznej optymalizacji dróg ewakuacyjnych opartej na warunkach bezpieczeństwa oraz reakcjach ewakuowanych podlegających silnemu stresowi.

TO SKOMPLIKOWANE

Analizy przebiegu ewakuacji po atakach terrorystycznych czy katastrofach naturalnych lub technicznych jasno wykazują, że nie da się z góry zaplanować wszystkich scenariuszy rozwoju wypadków, a tym samym objąć ich szczegółowymi planami ewakuacji. Nadmierne zaufanie do opracowanych wcześniej schematów w sytuacji kryzysowej przebiegającej inaczej, niż udało się wypracować planistom z zespołów zarządzania kryzysowego, może wywołać panikę spowodowaną brakiem ciągłej koordynacji reagowania na zagrożenia w zmieniających się warunkach.

Opóźnienia w ewakuacji i będące ich konsekwencją ofiary w ludziach mogą wynikać z podążania rutynowymi, przećwiczonymi wielokrotnie schematami postępowania podczas ewakuacji, bez zwracania uwagi na fakt, że dana droga ucieczki została naruszona albo zablokowana przez pożar lub inne czynniki.

Chociaż nie da się zapobiec wszystkim zagrożeniom, to jednak można uniknąć tych spowodowanych brakiem koordynacji działań i reakcji na zmieniające się warunki. Ewakuacja dynamiczna, czyli oparta na podejmowaniu decyzji przez koordynatorów w czasie rzeczywistym, jest kluczowym elementem minimalizującym liczbę potencjalnych ofiar i wydatnie skracającym czas niezbędny do opuszczenia budynku.

Systemy wspomagania decyzji w ewakuacji mogą być zintegrowane z zaawansowanymi systemami informacyjno-komunikacyjnymi (ICT) i inteligentnymi technologiami w budynku, by zapewnić odpowiednie, aktualne i dostępne informacje wszystkim osobom ewakuującym się z zagrożonej strefy. Co więcej, taki system może korygować, optymalizować i wyznaczać nowe drogi ewakuacyjne, aby maksymalizować bezpieczeństwo ewakuowanych w nieoczekiwanych sytuacjach i zapobiegać ponownemu wywołaniu stresu i szkodliwych zachowań związanych z paniką. Ludzie w czasie ewakuacji ulegają panice zdecydowanie rzadziej i później, jeśli mają poczucie, że mimo sytuacji zagrożenia jest ktoś, kto nad nimi „czuwa" i ma jakiś plan oparty na wiedzy i doświadczeniu, dzięki któremu uda się opuścić zagrożony obszar szybko, w miarę łatwo i bezpiecznie.

Obecne podejścia do ewakuacji ludzi są w większości statyczne i z góry przypisane. Strategia ewakuacji nie zmienia się w kontekście konkretnej sytuacji. W konsekwencji zawarte w niej schematy postępowania mogą okazać się bezużyteczne. Ewakuujący się z budynku powinni zweryfikować predefiniowane drogi ewakuacyjne na podstawie uzyskanych w czasie rzeczywistym informacji o rozwoju pożaru czy innego miejscowego zagrożenia. W przypadku dużych, otwartych przestrzeni, czyli podczas zgromadzeń publicznych i imprez masowych, przeszkoleni koordynatorzy ewakuacji koncentrują się na kierowaniu strumieni ludzi do ograniczonej liczby dostępnych przejść i dojść ewakuacyjnych. W procesie szkolenia brakuje refleksji, czy udzielane przez nich informacje będą miały w realnej sytuacji jakikolwiek sens i czy nie wpłyną na pogorszenie warunków ewakuacji (np. powstanie zatorów w wąskich gardłach). Można byłoby tego uniknąć przez koordynację ogólną prowadzoną w czasie rzeczywistym, a zatem na bieżąco.

Tego typu działanie zapobiega kaskadowemu narastaniu problemów w miejscach zetknięcia się w punktach węzłowych strumieni ludzkich na tyle dużych, że łączna liczba osób znacząco przekracza przepustowość drogi ewakuacyjnej.

Obiecującym kierunkiem umożliwiającym rozwiązanie tego typu problemów jest paradygmat inteligentnych przestrzeni, które mają służyć udzielaniu użytkownikom budynków pomocy w codziennym funkcjonowaniu, np. w zarządzaniu temperaturą w pomieszczeniach. Oprogramowanie inteligentnego budynku można poszerzyć o sztuczną inteligencję, która potrafi pozyskiwać i stosować wiedzę o budynku i zachowaniach użytkowników doskonaląc się, co może być bardzo efektywne przy dynamicznym wyznaczaniu dróg ewakuacyjnych.

Przedstawione przez Lujaka i Ossowskiego podejście ma uczynić ewakuację ludzi z pojedynczego inteligentnego budynku lub sieci inteligentnych budynków tak płynną i bezpieczną, jak to tylko możliwe. Program tworzony był z myślą o długofalowym zastosowaniu w ewakuacji uczestników imprez masowych czy pasażerów statków.

PRZEPŁYW OSÓB

Wciąż istnieje luka między mikroskalowymi modelami wykorzystywanymi do symulacji zachowania małych grup ludzi na stosunkowo niewielkich obszarach oraz modelami makroskalowymi, zoptymalizowanymi dla przepływów ludzi w masowej skali. Większość najnowocześniejszych modeli mikroskalowych w miarę wiernie przedstawia zachowania ludzi związane z paniką, bazując na badaniach behawioralnych. Niestety nie są one skalowalne, a tym samym pozostają bezużyteczne w modelach makroskalowych. W większości modeli dużej skali ruch ludzi jest odwzorowany jako jednorodny i laminarny, oparty na zasadach mechaniki płynów. Nieuwzględniana jest personalizacja zachowań i wszystkie jednostki są traktowane jako identyczne cząstki w strumieniu, które łączą się ze sobą i działają zgodnie z ogólnie przyjętymi regułami. Nazywane są one również modelami przepływu sieciowego i skupiają się na zbiorczej reprezentacji ruchu w kontrolowanym przepływie tłumu przez zależności przepływu, gęstości i prędkości według podstawowych zasad dynamiki.

Literatura na temat metod optymalizacji adaptacyjnej koordynacji ewakuacji w przypadku klęsk żywiołowych lub ataków terrorystycznych jest wciąż uboga. Metoda makroskalowa powinna dynamicznie obliczać i zalecać drogi ewakuacyjne osobom ewakuującym się na podstawie stale aktualizowanych danych o rozwoju sytuacji kryzysowej.

Podejście do symulacji ruchu oparte na zebranych danych z aktywności użytkowników w normalnym użytkowaniu obiektu wykorzystuje odpowiednie narzędzia w celu przeprowadzenia symulacji stochastycznej na podstawie natężenia ruchu na trasie „obecna lokalizacja" – „wyznaczone miejsce docelowe" oraz metody kolejkowania w celu uwzględnienia ograniczeń przepustowości dróg. Ukończenie procesu symulacji dla rozbudowanej sieci ewakuacyjnej zajmuje jednak dużo czasu ze względu na wymagane duże moce obliczeniowe.

CZYNNIK LUDZKI I IRRACJONALNE ZACHOWANIA

Badanie przepływu osób i ich zachowań podczas ewakuacji awaryjnych z dużych obiektów jest jednym z kluczowych elementów analiz na potrzeby opracowania modeli komputerowych.

Niektóre metody zakładają, że zachowania tłumu są niezależne od sytuacji awaryjnych i można je w pełni kontrolować przez właściwe zarządzanie ewakuacją. Psychologia zachowania jednostki w grupie jest jednak zbyt złożona i założenia te wykluczają uwzględnienie zachowań irracjonalnych.

Zachowanie tłumu można wytłumaczyć podążaniem za osobami, które wykazują się pewnym zdecydowaniem (nie zawsze pokrywa się to z ich rzetelną wiedzą na temat sytuacji) i konsensusowym podejmowaniem decyzji. Algorytmy w symulacjach komputerowych wykorzystują te dwa czynniki w celu zbadania mechanizmów ucieczki z budynku. Osoby w grupach mają tendencję do rezygnacji z samodzielnego myślenia. Zakładając, że tłum nie jest zorganizowany, można go modelować jako „płyn myślący".

Ewakuacja budynku z powodu realnego zagrożenia rodzi znaczny stres zarówno psychiczny, jak i fizyczny. Kiedy do ewakuujących się dotrze świadomość ryzyka, pojawi się wiele negatywnych czynników psychologicznych, takich jak np. nerwowość, strach, niepokój, frustracja czy panika. Ta ostatnia może skutkować zachowaniami irracjonalnymi lub takimi, które będą opierały się na zaufaniu, emocjach i intuicji. W przypadku niepełnych informacji połączenie zaufania (do lidera albo własnej wiedzy i doświadczenia), emocji i intuicji może ułatwić skuteczniejsze podejmowanie decyzji. Co więcej, frustracja może nastąpić, gdy wykonane czynności nie przyniosą pożądanego rezultatu. Nadmierny stres może osłabić funkcjonowanie sensoryczne i ograniczyć prawidłową ocenę sytuacji. Dezorientacja połączona z nadmierną frustracją potrafi doprowadzić do masowej paniki skutkującej ucieczką w kierunku wyjścia (wyjść), deptaniem osób, które upadły lub miażdżeniem siebie nawzajem przy przeszkodach. Choć takie zachowania mają miejsce, to zdarzają się stosunkowo rzadko. W czasie katastrof ludzie często wykazują się współpracą i uprzejmością. Potwierdzają to wyniki z badań wielu katastrof, takich jak powodzie, trzęsienia ziemi i tornada, z okresu 50 lat, przeprowadzonych przez uznanego amerykańskiego socjologa dr. Lee Clarke'a. Jednym z najważniejszych jego odkryć było to, że ludzie rzadko tracą kontrolę.

Panika na taką skalę, że w jej wyniku dochodzi do zadeptywania się na śmierć i zmiażdżeń w poruszającym się tłumie, uduszeń przez napieranie innych osób, upadków z wysokości w miejscach, gdzie są uszkodzone bariery, występuje najczęściej w bardzo licznym tłumie, podczas ewakuacji z takich obiektów, jak stadiony czy hale sportowe lub innych miejsc o podobnym zagęszczeniu oraz z powodu braku zarządzania przepływem strumieni ludzi lub krytycznych błędów w zarządzaniu.

Zachowania stadne, tzw. pasterskie (ang. *herding*), mają miejsce, kiedy poszczególne

Tragiczna w skutkach panika najczęściej występuje w tłumie, np. w takich miejscach, jak stadiony czy hale sportowe

fot. Pixabay

jednostki, nawet wbrew swojej wiedzy i intuicji, rezygnują z autonomii i wolą podążać za innymi. Może to zaprowadzić ludzi w ślepy zaułek lub spowodować zablokowanie niektórych wyjść, mimo że inne nie są w pełni wykorzystywane. W literaturze opisane zostały różne modele stadne, ale nie były one wystarczająco zwalidowane.

Czasami zachowania ludzkie prowadzące do przypadków śmiertelnych rodzą się w sytuacjach zagrażających życiu, takich jak pożary w zatłoczonych budynkach. Panika na taką skalę może pojawić się też np. podczas walki o miejsca w szalupach ratunkowych. Chociaż inżynierowie znajdują sposoby na złagodzenie skali takich zdarzeń, ich częstotliwość wydaje się rosnąć wraz z liczbą i rozmiarem masowych katastrof. Pozorna sprzeczność z wynikami badań Clarke'a wynika tu z drastycznego wzrostu liczby zbiorowych ewakuacji z obiektów wielkokubaturowych, a właśnie te, jak wykazali badacze, są najbardziej stresogenne. Systematyczne badania zachowań panicznych i teorie ilościowe zdolne do przewidywania takiej dynamiki tłumu są jednak rzadkością. W tym przypadku użyto modelu zachowania ludzi do zbadania mechanizmów (i warunków wstępnych) paniki oraz tworzenia się zatorów wynikających z nieskoordynowanego ruchu mas ludzkich.

Zachowania stadne prowadzą do porzucania autonomii i podążania za innymi, co może skończyć się np. zablokowaniem niektórych wyjść, gdy inne są drożne

fot. Pixabay

MODEL PIESZEGO

Symulacje zespołu Dirka Helbinga wskazują pewne praktyczne sposoby zapobiegania niebezpiecznym naciskom tłumu. Opracował on ciągły model pieszego oparty na prawdopodobnych interakcjach, który ze względu na swoją prostotę jest odporny na zmiany parametrów i odpowiedni do wyciągania wniosków na temat możliwych mechanizmów poza paniką w czasie ucieczki (dotyczący wzrostu pożądanej prędkości, wpływu kontaktu fizycznego podczas interakcji w tłumie). Po skalibrowaniu parametrów modelu do dostępnych danych o przepływach pieszych odtworzono wiele zaobserwowanych zjawisk, w tym:

» wzrost oddziaływania pomiędzy jednostkami w tłumie,
» efekty zatykania wąskich gardeł,
» zakleszczanie się w przewężeniach,
» efekt „szybciej znaczy wolniej",
» nieefektywne wykorzystanie wyjść alternatywnych oraz
» inicjowanie paniki przez przeciwstawne kierunki ewakuacji i zniecierpliwienie (tj. pozornie bez żadnego logicznego powodu).

Ponadto symulacje wykazały, że optymalną oceną sytuacji i modelowego zachowania się tłumu w czasie ucieczki jest przyjęcie w odpowiednich proporcjach zachowań indywidualistycznych i stadnych.

Tradycyjne plany i polityki zarządzania kryzysowego traktują ewakuowanych jako bezmyślne lub instynktownie reagujące masy, a nie jako grupy racjonalnych, społecznych istot, wyłączając ich w ten sposób z procesu podejmowania decyzji o ewakuacji. Te plany i zasady opierają się na założeniu, że niezbędni są wyspecjalizowani, wyszkoleni liderzy, tacy jak strażacy, czy wysoko wykwalifikowani koordynatorzy przeszkoleni do podejmowania decyzji w dynamicznie zmieniającym się środowisku. Co więcej, często celowo nie przekazywano ewakuowanym aktualnych informacji, aby zapobiec panice. Bardzo mało uwagi poświęca się też komunikacji między koordynatorami a ewakuowanymi, przez co nie są oni w stanie podejmować świadomych decyzji dotyczących własnego bezpieczeństwa.

Sztuczna inteligencja i algorytmy mogłyby np. wskazywać drogi ewakuacyjne

fot. Pixabay

WSPÓLNOTA KRYZYSOWA

Wyniki nowszych badań wskazują, że panika w tłumie nie jest tak powszechna, jak uznaje się w tradycyjnym podejściu do zarządzania kryzysowego. Tradycjonaliści przeceniają psychologiczne skutki katastrof i proponują praktyki, które mogą zwiększyć strach i osłabić poczucie wspólnoty czy tożsamości społecznej wypracowanej podczas wspólne-

go doświadczenia, jakim jest znalezienie się w sytuacji kryzysowej.

Zespół brytyjskich psychologów pod przewodnictwem dr. Chrisa Cockinga przeprowadził dwa badania oparte na wywiadach dotyczące doświadczenia ocalałych z różnych sytuacji kryzysowych. Istniejące psychologiczne modele zachowań tłumu zostały zastosowane do zbadania zachowań ewakuacyjnych w sytuacjach zagrożenia oraz tego, jak mogą one ułatwić bezpieczne zarządzanie masowymi ewakuacjami. Stwierdzono, że pozostawanie w stanie zagrożenia może stworzyć wspólną tożsamość dotkniętych nim osób. W konsekwencji ludzie są chętni do współpracy, skłonni do altruistycznych zachowań. Analiza ta ma bezpośrednie odniesienie do sposobu, w jaki straż pożarna i inne służby ratownicze mogą zarządzać masowymi ewakuacjami. Można przyjąć, że tłum w sytuacjach kryzysowych będzie zachowywał się w bardziej racjonalny sposób, niż wcześniej się tego spodziewano.

Do podobnych wniosków doszli w swoich badaniach amerykańscy naukowcy John Drury i Stephen D. Reicher, którzy wykazali, że jednostki nie tylko zachowują się rozsądnie w sytuacjach zagrożenia, ale także okazują wzajemną solidarność. Ewakuowanym należy zatem przekazać informacje dotyczące zagrożenia i zaproponować skuteczne, sprawne i bezpieczne drogi ewakuacji.

PROBLEM OPTYMALIZACJI DROGI EWAKUACYJNEJ

Optymalizacja dróg ewakuacyjnych (ścieżek) opiera się na maksymalizacji bezpieczeństwa ewakuowanych, istniejącej siatce dróg ewakuacyjnych, a także wymaganym i dostępnym czasie bezpiecznej ewakuacji. Do tego dochodzi czynnik ludzki. Rozważa się wykorzystanie sieci w inteligentnych budynkach (w tym możliwości komunikowania się budynku, np. ze smartfonami użytkowników) w warunkach przepływu laminarnego, gdzie ewakuacja odbywa się z obszarów niezagrożonych bezpośrednio. Chociaż założenie o stałym przepływie jest ograniczające, można je zastosować do ewakuacji drogami ewakuacyjnymi z budynków użyteczności publicznej, takich jak centra handlowe czy stadiony sportowe, kiedy ewakuacja przebiega w sposób spokojny, zbliżony do normalnego ruchu w takim obiekcie.

Jeżeli dostępne są w czasie rzeczywistym informacje o rozwoju sytuacji niebezpiecznej dzięki infrastrukturze budynkowej opartej na systemie kamer czy innych sensorów, możliwe staje się zapewnienie wyboru optymalnych tras z uwzględnieniem indywidualnych preferencji ewakuowanych. Monitoring pozwala na rozpoznanie zachowania osób

MetalERG

BON NA 10% RABATU
NA PRZEGLĄD-LEGALIZACJĘ
REDUKTORA TLENU MEDYCZNEGO
METALERG

Pobierz „wniosek o przegląd"
na www.metalerg.pl
w zakładce (pobierz/instrukcje-obslugi)
i prześlij Reduktory z wypełnionym
wnioskiem o przegląd
oraz Bonem 10% Rabatu
do Serwisu Metalerg.

Więcej informacji na zapytanie
serwis.reduktora@metalerg.pl

www.metalerg.pl

RAZEM ZADBAJMY O BEZPIECZEŃSTWO PACJENTÓW PODCZAS TLENOTERAPII

ewakuowanych na sugerowanej trasie i ocenę, czy ewakuowani podążają zalecanymi drogami, a jeśli nie, to jaki jest ich wzorzec zachowania, a w niektórych przypadkach nawet z czego wynika. Pozwala również na obserwację w czasie rzeczywistym warunków ruchu i bezpieczeństwa infrastruktury budynkowej.

Ponadto zakładamy, że wymagany czas bezpiecznej ewakuacji jest znany od początku jej rozpoczęcia. Wartość ta zależy od liczby ewakuowanych w ich chwilowych miejscach pobytu, przy założeniu, że miejscami docelowymi są najbliższe dostępne bezpieczne wyjścia ewakuacyjne, do których są w stanie dotrzeć w czasie nieprzekraczającym wartości maksymalnej.

W ten sposób każda osoba jest postrzegana jako pojedynczy element całkowitego przepływu ludzi. Zachowanie jednostek może być monitorowane w czasie rzeczywistym, ale nie podlega pełnej kontroli. To jest powód, dla którego bierze się pod uwagę w planowaniu subiektywną ocenę trasy i wpływ aspektów psychologicznych na koordynację przepływu osób.

MOŻLIWE ROZWIĄZANIE

Lujak z Ossowskim zaproponowali optymalizację przebiegu dróg ewakuacyjnych z uwzględnieniem czynnika ludzkiego, składającą się z trzech elementów:

» modułu optymalizacji czasu przebycia dróg ewakuacyjnych,
» modułu optymalizacji bezpieczeństwa dróg ewakuacyjnych,
» modułu czynnika ludzkiego.

Proponowana architektura uwzględnia trzy różne elementy: ewakuowani, miejsca ich pobytu w momencie rozpoczęcia ewakuacji i infrastruktura inteligentnego budynku w danej lokalizacji. Zakłada ona brak globalnego planu ewakuacyjnego, ponieważ informacje o sytuacji w całym budynku nie są dostępne, a ich przekazywanie odbywa się pomiędzy ewakuującymi się, koordynatorami i systemami inteligentnego budynku w najbliższym otoczeniu. Tak uzyskujemy sieć, która może dynamicznie określać możliwości ewakuacji, opierając się na istniejącej wiedzy na temat zagrożenia.

Celem jest skrócenie czasu ewakuacji przez dynamiczne zmiany tras jej przebiegu dla wszystkich znajdujących się w zagrożonym obszarze, natomiast moduł optymalizacji bezpieczeństwa dróg ewakuacyjnych ma za zadanie maksymalizować bezpieczeństwo zalecanych tras.

W przypadku każdego alarmu ewakuacyjnego moduł optymalizacji czasu ewakuacji ma określić najkrótszą lub najszybszą drogę ewakuacji. Moduł optymalizacji bezpieczeństwa wybiera zaś spośród dostępnych opcji najbezpieczniejszą trasę na podstawie analizy bieżącej sytuacji w infrastrukturze. Wreszcie moduł czynnika ludzkiego integruje reakcje ludzkie związane ze stresem, jaki może wywołać wybór każdej z dróg.

WNIOSKI

Lektura literatury będącej podstawą niniejszego artykułu wywołała u mnie pewne rozdarcie. Wynikało ono z dość typowej przypadłości, jaką jest przywiązanie do wyznawanych wcześniej poglądów i doświadczeń związanych z ewakuacjami, w tym często mocno niefrasobliwym podejściem osób ewakuowanych do przestrzegania procedur i wykonywania poleceń.

Myślę, że niejeden z Czytelników ma podobne doświadczenia, szczególnie jeśli prowadził lub nadzorował próbne ewakuacje w takich obiektach, w których znajduje się duża liczba przypadkowych osób, np. galeriach handlowych czy obiektach sportowych. Niechęć do przerwania zakupów, uparte oczekiwanie na to, że kasjerka jednak obsłuży i inne podobne historie zna chyba większość z nas. I stąd zapewne bierze się pewien paternalizm oraz przywiązanie do tradycyjnej roli, jaką pełnią fachowcy w stosunku do osób ewakuowanych. Dlatego bardzo zaskakujące mogą być dla nas wyniki badań prowadzonych przez naukowców anglosaskich. To zaskoczenie mija jednak po chwili zastanowienia. Po pierwsze społeczeństwa anglosaskie są znacznie bardziej zdyscyplinowane, ponieważ „sabotowanie" udziału w próbnych ewakuacjach czy niewykonywanie poleceń osób funkcyjnych zajmujących się koordynacją ewakuacji niesie ze sobą bardzo poważne konsekwencje. Poziom świadomości zagrożeń jest również wyższy niż u nas ze względu na częstotliwość i jakość prowadzonych szkoleń. Nabranie pewnych nawyków postępowania na wypadek alarmu zdecydowanie obniża poziom stresu i gwarantuje wyższy poziom racjonalności zachowań.

W przypadku miejscowych zagrożeń na terenie otwartym, gdzie rozwój wydarzeń następuje zdecydowanie mniej dynamicznie, poziom solidarności międzyludzkiej, empatii i wzajemnej pomocy w Polsce jest porównywalny do tego, który prezentują badani Amerykanie czy Brytyjczycy. Ale mimo wszystko mam wątpliwość, czy model oparty na bardzo dużym zaufaniu do systemów sztucznej inteligencji, bezdusznych algorytmów, które całkowicie eliminują coś, co dla maszyny jest nieosiągalne (ludzka intuicja), stanowi najlepszą alternatywę dla „tradycjonalistycznego" podejścia do tego aspektu.

Nie jestem też do końca przekonany, czy podawanie wszystkich informacji dotyczących rozwoju sytuacji zagrożenia jest niezbędne do sprawnego przeprowadzenia samoewakuacji i potwierdzenia prawdziwości przyjętego przez Drury'ego i Reichera założenia, że ludzie w pełni poinformowani będą zachowywali się bardziej racjonalnie. Należy bowiem pamiętać, że ludzie prezentują zróżnicowany poziom intelektualny, mają różną inteligencję emocjonalną, a tym samym różną zdolność do przyjmowania podawanych komunikatów ze zrozumieniem. Może się bowiem okazać, że w przypadku części osób przeładowanie ich informacjami doprowadzi do tego, że popadną w stupor i pozostaną w miejscu, które może być w najbliższym czasie środowiskiem grożącym ich życiu lub zdrowiu.

Programy inteligentnych budynków mogą okazać się nawet już w niedalekiej przyszłości wsparciem dla koordynatorów i zarządzających ewakuacjami – zwłaszcza dynamiczne systemy ewakuacji stosowane na lotniskach czy algorytmy obliczające najkorzystniejsze rozwiązania, jeżeli chodzi o wybór dróg ewakuacyjnych, jakie przedstawili Lujak i Ossowski. Ja traktowałbym je jako narzędzia wspierające decyzje kierującego ewakuacją, a nie autonomiczny system. Poza tym systemy takie mają jedną poważną wadę – im bardziej będą odporne na czynniki takie jak dym, wysoka temperatura czy zalanie wodą np. z instalacji tryskaczowej, tym bardziej będzie rosła ich cena – w sposób wykładniczy. Położenie samego okablowania gwarantującego niezawodne działanie systemu kamer i innych detektorów niezbędnych do funkcjonowania takiego systemu oznacza wydatek, który niejednemu dyrektorowi finansowemu może odebrać spokój ducha, a znalezienie ekonomicznego uzasadnienia takiego wydatku dla specjalisty ds. ochrony przeciwpożarowej jest w mojej opinii na pograniczu cudu.

Oczywiście dychotomia byłaby wskazana – odejście od pełnego paternalizmu wobec ewakuowanych i zawierzenie ich zdrowemu rozsądkowi i instynktowi samozachowawczemu (w ograniczonym jednak zakresie) oraz wykorzystywanie nowoczesnych technologii, ale jako narzędzi wspierających, a nie głównych, z pełną świadomością ich aktualnych niedoskonałości. Zmiany i rozwój nauki w służbie ewakuacji przynosić mogą bardzo pożądane efekty, ale warto zawsze przyjąć pewien bufor i nie traktować każdej nowinki jako prostego lekarstwa na wszystkie bolączki związane z tym obszarem. ■

dr inż. **PAWEŁ WOLNY** jest adiunktem badawczo-dydaktycznym na Wydziale Inżynierii Procesowej i Ochrony Środowiska Politechniki Łódzkiej

NOWOŚĆ

RED FOX

UBRANIE STRAŻACKIE SPECJALNE

DEVA your smart solution

BEZPIECZNE

KOMFORTOWE

ERGONOMICZNE

NOWOCZESNE ROZWIĄZANIA

ANTYELEKTROSTATYCZNE

MATERIAŁY NAJWYŻSZEJ JAKOŚCI

OFERUJEMY RÓWNIEŻ OBUWIE STRAŻACKIE I SŁUŻBOWE

EN 469:2020 30 cykli prania 60 °C do reimpregnacji

Manekin test
0% poparzeń II. I III. stopnia
zgodnie z ISO 13506

CNBOP-PIB

HAIX

BLACK EAGLE® ATHLETIC 2.1 GTX

BLACK EAGLE® TACTICAL 2.1 GTX

FIRE EAGLE®

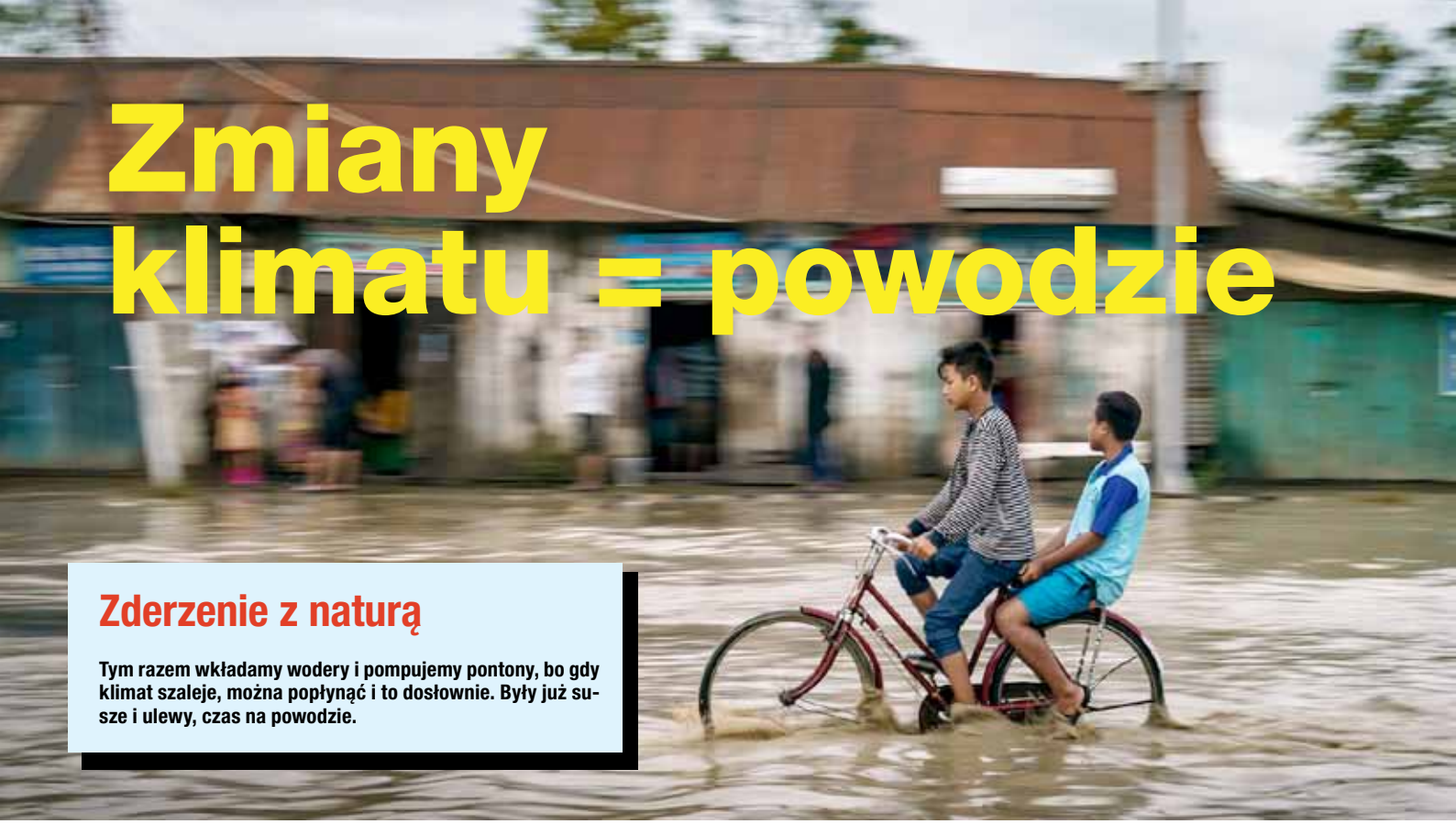
FIRE FLASH® 2.0

DEVA Poland sp. z o.o.
ul. 3 Maja 19, 43-400 Cieszyn,
deva@deva.pl, www.deva.pl
tel./fax: 33 470 18 48, 501 080 353

-wyłączny przedstawiciel dla butów strażackich HAIX w Polsce

-ubrania strażackie specjalne DEVA your smart solution

Zmiany klimatu = powodzie



Zderzenie z naturą

Tym razem wkładamy wodery i pompujemy pontony, bo gdy klimat szaleje, można popłynąć i to dosłownie. Były już susze i ulewy, czas na powodzie.

Gdy rzeki płyną ulicami...

fot. Pixabay

ARIADNA KONIUCH

Czy dziś, kiedy poziom przepływów w rzekach na krajowych stacjach wodowskazowych osiąga wartości niższe od średniej i notuje się suszę hydrologiczną, możliwa jest powódź jak ta sprzed ponad dwóch dekad? Czy pogłębiająca się w Europie susza uchroni nas przed powodziami? A może zmiany klimatu przyniosą nam intensyfikację innego rodzaju zagrożeń powodziowych? Na te i inne pytania znajdziecie Państwo odpowiedzi w kolejnym artykule z serii o zagrożeniach naturalnych.

Obserwowane współcześnie zmiany klimatu są przyczyną wzrostu częstości i intensywności ekstremalnych zjawisk meteorologicznych i hydrologicznych. Badania wskazują, że globalne ocieplenie będzie sprzyjało występowaniu długookresowych epizodów suszy i ponadnormatywnych opadów deszczu. Skutkiem równoczesnego wzrostu wydajności opadów w Europie oraz pogłębiającej się suszy hydrologicznej będzie rosnąca liczba powodzi błyskawicznych, powodujących bezpośrednie zagrożenie życia i rozległe szkody w gospodarce i infrastrukturze. Rzadziej dochodziło będzie do wielkich powodzi rzecznych, jakie znamy z przeszłości. Nie oznacza to jednak, że jesteśmy bezpieczniejsi. Średnioroczne koszty społeczne i ekonomiczne przybierających na sile nowych zagrożeń powodziowych są co najmniej takie, jakie niosły ze sobą duże powodzie rzeczne.

Za sprawą globalnego ocieplenia podnosi się poziom mórz, a w efekcie rośnie zagrożenie m.in. wezbraniami sztormowymi i powodziami od strony morza. Ludność zamieszkująca wybrzeża i tereny nadmorskie, w szczególności obszary nizinne i depresyjne, będzie w najbliższych dziesięcioleciach zmagała się z ich konsekwencjami coraz częściej. Dużą rolę w ograniczaniu skutków tego rodzaju zagrożeń upatruje się w skutecznym systemie ostrzegania.

POWODZIE RZECZNE VS. POWODZIE BŁYSKAWICZNE

Bezpośrednią konsekwencją zmiany klimatu w Polsce są malejące zasoby wodne. W ostatnim 30-leciu średnie roczne stany wody dorzecza Wisły i Odry wciąż maleją – ta tendencja się pogłębia. To wszystko powoduje spadek zasobów wód rzecznych w Polsce, które ze względu na położenie geograficzne naszego kraju i tak są niskie. Swój udział w tych negatywnych trendach ma również wzrost antropopresji.

Rzeki stanowiły w historii cywilizacji jeden z najważniejszych czynników rozwojowych miast. Ich dobroczynna obecność od zawsze obarczona była ryzykiem wystąpienia wód z brzegów. Aby chronić miasta przed powodziami, wznoszono wały przeciwpowodziowe, budowano tamy i stosowano inne rozwiązania które miały nie dopuścić do zalania chronionego obszaru (np. poldery). Dziś coraz większym zagrożeniem, wobec którego klasyczna infrastruktura hydrotechniczna pozostaje bezradna, są powodzie błyskawiczne. Za ich tworzenie się odpowiadają w głównej mierze intensywne opady burzowe (co najmniej 20 mm/h, które zazwyczaj trwają relatywnie krótko – 15-20 min). Kolejnym czynnikiem powodującym wzrost ryzyka powstania tego typu powodzi, szczególnie w miastach, jest uszczelnienie powierzchni.

Od 2010 r. nie mieliśmy w Polsce do czynienia z dużymi powodziami rzecznymi. W ostatnich latach coraz częściej pojawiały się za to punktowe zdarzenia powodziowe wywołane ekstremalną pogodą, tzw. powodzie błyskawiczne. Mimo niedużej skali zdarzenia tego rodzaju powodują poważne straty w infrastrukturze i stanowią duże zagrożenie dla ludzi. W 2021 r. powodzie błyskawiczne na skutek burz z tzw. oberwaniem chmury wystąpiły m.in. w Poznaniu, Swarzędzu, Krakowie, Zielonej Górze, Szczecinie i Białymstoku.

Powódź błyskawiczna (ang. *flash flood*) jest szczególnym przypadkiem powodzi opadowej o lokalnym zasięgu, bardzo szybkim przebiegu i krótkim czasie trwania (zwykle krótszym niż 6 godz.). Najczęściej wywołana jest ona opadami deszczu o dużej wydajności, często o cha-

rakterze burzowym, pochodzącym z chmur *Cumulonimbus* występujących w jednorodnych masach powietrza i w strefach frontu chłodnego oraz z chmur *Nimbostratus* frontu ciepłego i niżowych układów barycznych.

Koncentracja fali powodzi błyskawicznej następuje do kilku godzin po wystąpieniu opadów nawalnych. Powódź błyskawiczna obejmuje stosunkowo (w porównaniu do powodzi rzecznej) niewielkie obszary. Jej zasięg zazwyczaj nie przekracza 100 km^2. Do powodzi tego typu może dojść nawet w kilka minut po opadach, pod warunkiem, że były one wystarczająco obfite. Wówczas woda gwałtownie spływa po stokach gór lub zboczach dolin, wyrywając drzewa, niszcząc mosty i zabudowania. Czynnikami sprzyjającymi wystąpieniu nagłej powodzi są rzeźba terenu, rodzaj gleby i ubogie w roślinność użytkowanie terenu. Duże nachylenie stoków oraz liczne i wąskie doliny przyśpieszają spływ wody i zwiększają zagrożenie stwarzane przez płynącą wodę. Do powodzi błyskawicznej może dojść również na skutek m.in. przerwania zapory lub wału przeciwpowodziowego.

Z uwagi na dużą prędkość przemieszczania się wody powodzie te są bardzo niebezpieczne. Silny nurt z łatwością podmywa grunt, powala drzewa, przemieszcza samochody, a czasem nawet całe budynki. Do głównych przyczyn powodzi błyskawicznych, oprócz nachylenia terenu warunkującego szybkość przepływu wody, zalicza się także obniżanie zdolności retencyjnej oraz niewłaściwe gospodarowanie wodami opadowymi na obszarach miejskich. Na wielkość zagrożenia powodzi błyskawicznych w miastach wpływa występowanie w nich obszarów: bezodpływowych, płaskich o małym nachyleniu (2-3%, z których woda odpływa na tyle powoli, że jej ilość może stwarzać zagrożenie), o dużych deniwelacjach terenu oraz obszarów uszczelnionych (grunt utrudnia lub całkowicie blokuje infiltrację wód opadowych).

WEZBRANIA SZTORMOWE

Powodzie błyskawiczne to nie jedyne zjawisko powodziowe, które nasila się na skutek zmian klimatu. Globalne ocieplenie (m.in. w wyniku topnienia lodowców i lądolodu) powoduje wzrost średniego poziomu wód oceanicznych. Problem ten jest nie bez znaczenia dla Morza Bałtyckiego i polskiej strefy brzegowej. Od połowy XX w. średni poziom morza przy polskim wybrzeżu w każdej dekadzie wzrastał o mniej więcej 2 cm, a w ostatnich dziesięcioleciach nawet o 5 cm na dekadę. Scenariusze klimatyczne przewidują, że procesy te będą się pogłębiały. W konsekwencji wzdłuż całego polskiego wybrzeża, w różnej skali i intensywności, rośnie zagrożenie i ryzyko powodziowe. W tym kontekście na polskim wybrzeżu największym problemem są wezbrania sztormowe, których liczba i intensywność wzrasta wraz z poziomem Bałtyku. Od 2000 r. do 2009 r. wystąpiło aż 367 wezbrań sztormowych, podczas gdy w latach 1960-1969 było ich ponad trzy razy mniej (107).

Sztorm to silny, porywisty, długotrwały wiatr wiejący nad morzami i oceanami z prędkością co najmniej 63 km/h (8° w skali Beauforta). Jest on efektem pojawienia się nad morzem głębokiego niżu barycznego w sytuacji, gdy na niewielkim obszarze występuje bardzo duża różnica ciśnienia atmosferycznego. Ten bardzo silny wiatr sprzyja formowaniu się wysokich fal. Bardzo często zjawisku temu towarzyszą również gwałtowne wahania stanu wody – wskutek przemieszczania przez wiatr ogromnych mas wody dochodzi do spiętrzenia sztormowego. To właśnie podniesienie się poziomu morza powoduje, że fale docierają znacznie dalej w głąb lądu, niż miało to miejsce jeszcze pod koniec XX w. Zdarza się, że bałtycki sztorm spiętrza średni poziom wody o prawie 2 m.

Sztormy na Morzu Bałtyckim występują dość często (40-60 dni w roku), najczęściej podczas chłodnego półrocza przypadającego między wrześniem a marcem. Sztormy trwają zwykle od czterech do siedmiu dni, a najgorszym miesiącem jest zazwyczaj styczeń. To właśnie zimą na Bałtyku występują największe fale, ich wysokość sięga nawet 6-7 m. Takie niekorzystne warunki na morzu mogą powodować powodzie sztormowe.

Morze Bałtyckie jest zbiornikiem stosunkowo płytkim i niewielkim. Mimo swojego śródlądowego charakteru uznawane jest jednak za morze bardzo zmienne i choć wydaje się być znacznie mniej dynamiczne i niebezpieczne niż Morze Północne czy Ocean Atlantycki, to zarówno bieżące, jak i historyczne obserwacje potwierdzają wysoki potencjał zagrożenia powodziowego Bałtyku. Na przykład w 1983 r. sztorm na Zalewie Wiślanym spowodował zalanie blisko 3 tys. ha Wyspy Nowakowskiej, a w 2009 r. porywy wiatru w szczycie wezbrania sztormowego dochodziły do 95 km/h.

Wezbranie sztormowe to gwałtowne podniesienie się poziomu wody powyżej stanu ostrzegawczego lub alarmowego (w Polsce za teoretyczny stan ostrzegawczy uznaje się wzrost poziomu morza o 70 cm w stosunku do występującego w danym miejscu poziomu zera wodowskazu, a mianem stanu alarmowego określa się wzrost poziomu wody o 100 cm). Jest ono jednym z głównych zagrożeń, na jakie narażone jest w chłodnym półroczu polskie wybrzeże Morza Bałtyckiego (wraz z ujściowymi odcinkami Wisły, Odry oraz rzek Przymorza).

O możliwości wystąpienia wezbrania sztormowego decyduje: poziom napełnienia morza (uzależniony od opadów, dopływu wód rzecznych oraz warunków dopływu/odpływu wód z Morza Północnego), oddziaływanie wiatru (prędkość, kierunek i czas trwania) oraz zniekształcenie powierzchni wody na skutek przechodzenia tzw. fali barycznej. Gdy oddziaływanie tych czynników nałoży się na siebie, dochodzi do powstania wezbrania sztormowego. Towarzyszy mu silny wiatr i układ niskiego ciśnienia wraz z frontem atmosferycznym przemieszczającym się z kierunku północno-zachodniego i północno-wschodniego. Zjawisko to może trwać od kilku do kilkudziesięciu godzin.

W latach 1950-1975 wezbrania na Bałtyku pojawiały się głównie od listopada do lutego. Pod koniec XX w. częstość wezbrań sztormowych na polskim wybrzeżu wzrosła, wydłużył się też okres ich występowania (sierpień-kwiecień). Nie zawsze sztormy i wezbrania mają ekstremalny przebieg. Niemniej jednak i tak zazwyczaj generują duże zagrożenie dla ludzi i infrastruktury oraz wysokie straty materialne.

Powodzie oznaczają zniszczenia infrastruktury i… ludzkie tragedie

fot. Pixabay

Bezpośrednim skutkiem wezbrania sztormowego może być cofka – podnoszenie się poziomu wody w ujściowych odcinkach rzek. Woda morska wtłaczana jest wówczas przez ujścia rzek w głąb lądu, uniemożliwiając normalny odpływ rzeczny. Skutkiem tego zjawiska są powodzie sztormowe i podtopienia (zwłaszcza na terenach nisko położonych), poważne zniszczenia krajobrazu, degradacja gleby w wyniku wpływu słonych wód morskich w głąb lądu oraz uszkodzenia infrastruktury – zarówno przemysłowej, jak i komunalnej. Najbardziej widocznymi skutkami oddziaływania powodzi sztormowej są zniszczone brzegi morskie, zanikanie plaż oraz uszkodzone budowle hydrotechniczne.

Oddziaływanie powodzi sztormowej prowadzi do uszkodzenia brzegów morskich

fot. Pixabay

Zasięg i skala zniszczeń spowodowanych przez cofkę zależy nie tylko od siły i kierunku wiatru, ale również od czasu jego oddziaływania, a także stopnia napełnienia Bałtyku oraz temperatury powietrza i ciśnienia atmosferycznego. Im dłużej takie sprzyjające warunki się utrzymują, tym silniejsze wezbranie sztormowe i większy zasięg cofki oraz poważniejsze zniszczenia. Na Odrze cofkę można zaobserwować nawet w odległości 150 km od wybrzeża, zaś na Wiśle do wysokości Tczewa. Z problemami cofki zmagają się również mieszkańcy obszaru położonego nad Zalewem Wiślanym.

Zapobieganie powodziom wywołanym sztormami nie jest łatwe. Ich negatywne skutki mogą niwelować różnego rodzaju budowle i urządzenia, np. falochrony wzdłuż brzegów, wrota sztormowe, wały przeciwsztormowe lub opaski brzegowe. W tym celu wykorzystuje się również mapy powodziowe, które pomagać mają w skuteczniejszym reagowaniu na zagrożenia związane ze sztormami.

Mimo rozwoju techniki i coraz lepszego prognozowania zjawisk ekstremalnych w dalszym ciągu mierzymy się z potęgą zjawisk przyrody. Według ekspertów eskalacja zagrożenia powodziowego od morza wymaga zwiększenia świadomości społecznej w tym obszarze. W tej sytuacji równie ważne, co powszechne publikowanie ostrzeżeń meteorologicznych okazać się może promowanie prawidłowych zachowań w obliczu zagrożenia. Wymaga to powszechnej społecznej umiejętności rozumienia komunikatów i ostrzeżeń meteorologicznych oraz dyscypliny w stosowaniu się do nich.

Należy pamiętać zatem, że gdy prognoza potwierdza możliwość wystąpienia niebezpiecznych zjawisk sztormowych, wydawane jest ostrzeżenie lub komunikat o niebezpiecznym zjawisku. Pierwszy stopień zagrożenia hydrologicznego oznacza gwałtowne wzrosty poziomu morza bez przekroczenia poziomów ostrzegawczych i alarmowych – w takiej sytuacji należy zachować ostrożność i monitorować rozwój sytuacji. Drugi stopień zagrożenia hydrologicznego to wezbranie z przekroczeniem poziomów ostrzegawczych, ale bez przekroczenia poziomów alarmowych – wówczas również należy zachować ostrożność i monitorować rozwój sytuacji. Trzeci stopień zagrożenia hydrologicznego mówi o wezbraniu z przekroczeniem poziomów alarmowych i w tej sytuacji mogą pojawić się poważne zagrożenia dla życia i zdrowia oraz mienia – należy zachować najwyższą ostrożność i przestrzegać zaleceń służb ratowniczych, wojewódzkich centrów zarządzania kryzysowego oraz Rządowego Centrum Bezpieczeństwa.

POWÓDŹ NA MAPACH

Powódź to jedno z najbardziej ekstremalnych i niebezpiecznych zjawisk naturalnych. Zagraża życiu i zdrowiu ludzi, przynosi ogromne straty ekonomiczne i środowiskowe. Społeczności dotknięte powodzią jeszcze przez wiele miesięcy, a nawet lat po jej wystąpieniu borykają się ze skutkami tej klęski żywiołowej. Z tego względu zapobieganie powodzi i ograniczanie jej skutków stanowi jeden z ważniejszych aspektów ochrony ludności i zarządzania kryzysowego, w ramach którego poza budową i rozbudową infrastruktury przeciwpowodziowej istotne jest zarządzanie ryzykiem wystąpienia powodzi. Do tego celu wykorzystuje się tzw. mapy powodziowe.

Problematyką zagrożenia powodziowego od rzek, morza czy zalewów zajmowano się w Polsce od lat. Implementacja dyrektywy Unii Europejskiej w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim (2007/60/WE) do ustawy Prawo wodne spowodowała, że dla typowych zagrożeń powodziowych o dużym zasięgu opracowano: mapy zagrożenia powodziowego (dostępne w postaci warstw przestrzennych i kartograficznych, wyznaczające m.in. zasięg wód powodziowych i głębokość warstwy wody, a także kierunki i prędkości jej przepływu w miastach powyżej 100 tys. mieszkańców) oraz plany zarządzania ryzykiem powodziowym (zawierające m.in. listę inwestycji mających na celu obniżanie zagrożenia powodziowego). Niestety mapy te nie obejmują ochrony przed powodziami błyskawicznymi. W przypadku tego typu zjawisk rozpatrywane jest zagrożenie, które nie wiąże się bezpośrednio z bliskością rzeki lub morza, a brak analiz przestrzennych dotyczących efektów rozbudowy obszarów zurbanizowanych nie pozwala obecnie na objęcie błyskawicznych powodzi miejskich analogicznym systemem zarządzania ryzykiem, jak ma to w Polsce miejsce w przypadku rzek i morza. Nie oznacza to jednak, że nie jesteśmy w stanie niwelować skutków tych powodzi.

W tym obszarze, podobnie jak w przypadku wezbrań sztormowych, duże znaczenie ma uświadomienie społeczeństwa o zagrożeniu powodzią błyskawiczną oraz przygotowanie doraźnych środków zabezpieczenia. Będą do nich należały – szczególnie na obszarach miejskich – worki z piaskiem, mobilne zapory i przegrody powodziowe, rękawy zabezpieczające i pompy o dużej wydajności. Konieczna jest również zmiana w planowaniu przestrzennym obszarów zurbanizowanych (zwiększenie powierzchni terenów zielonych, w szczególności zadrzewień, zmniejszenie udziału terenów o nieprzepuszczalnej nawierzchni) oraz budowa zbiorników retencyjnych (również podziemnych, np. pod drogami czy parkingami), lokalnych studni chłonnych i dodatkowych systemów odwodnieniowych, w tym grawitacyjnych systemów odwodnieniowych o dużej wydajności lub systemów opartych na pompowniach.

Zmiany klimatu niosą ze sobą nowe zagrożenia lub intensyfikują już znane. Tym samym stawiają przed służbami ratowniczymi wyzwania związane z odpowiednim przygotowaniem ratowników oraz sił i środków do prowadzenia działań interwencyjnych. Równolegle do właściwego przygotowania ratowniczego powinny toczyć się działania planistyczne i inwestycyjne właściwych władz zmierzające do minimalizacji prawdopodobieństwa bądź skutków intensyfikujących się w ostatnich dekadach zdarzeń powodziowych. ■

st. bryg. **ARIADNA KONIUCH** jest pracownikiem Biura Przeciwdziałania Zagrożeniom KG PSP

PROTEKT®

Niezawodne akcesoria i wyposażenie strażackie

AT 509

Lekki przenośny zbiornik na wodę

- Lżejsza konstrukcja - waga stelaża tylko **15,35 kg**
- Duża pojemność zbiornika **2500 dm³**
- Wytrzymała tkanina **630 g/dm²**
- Materiał: ocynkowana galwanicznie stal / plawil PCV
- Wymiary rozłożonego zbiornika: 183 x 183 x 82 cm

CNBOP-PIB®

BIURO - ul. Skromna 6, 93-405 Łódź / **ADRES KORESPONDENCYJNY** - PROTEKT, ul. Starorudzka 9, 93-403 Łódź
DZIAŁ HANDLOWY tel.+48 42 29-29-500, handlowy@protekt.com.pl, Fax:+48 42 680-20-93
MAGAZYN - ul. Gombrowicza 6, 93-405 Łódź

WWW.PROTEKT.PL

100 lat minęło

OSP w Długiej Kościelnej świętowała we wrześniu 100 lat!

Na zdjęciu druhowie OSP w Długiej Kościelnej, początek lat 80. XX w.

fot. OSP w Długiej Kościelnej

ELŻBIETA PRZYŁUSKA

Uroczyste obchody 100. rocznicy powstania Ochotniczej Straży Pożarnej w Długiej Kościelnej odbyły się 11 września tego roku. Zacnej stulatce nadany został nowy sztandar, a zasłużonych druhów uhonorowano odznaczeniami. W uroczystości wzięli udział m.in.: poseł na Sejm RP Daniel Milewski, współorganizator obchodów – radny sejmiku województwa mazowieckiego i wiceprezes PFN Michał Góras, radna sejmiku wojewódzkiego Joanna Bala, zastępca mazowieckiego komendanta wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej st. bryg. Tomasz Cybul, komendant powiatowy PSP w Mińsku Mazowieckim st. bryg Krzysztof Komorowski, zastępca komendanta Policji w Halinowie asp. szt. Andrzej Kowalski i Krzysztof Kuśmierowski – przedstawiciel PGE.

O POCZĄTKACH

Długa Kościelna to miejscowość o średniowiecznym rodowodzie, położona na Mazowszu – w zachodniej części Równiny Wołomińskiej, nad rzeką Długą. Założona została w XV w. W 1445 r. we wsi erygowano parafię rzymskokatolicką św. Anny, należącą wówczas do diecezji poznańskiej. Od tego czasu dobra ziemskie we wsi były własnością kościelną. Sekularyzowano je pod koniec XVIII w., w dobie zaborów. Od trzeciego rozbioru Rzeczypospolitej wieś zmieniała kilkakrotnie przynależność państwową. Początkowo leżała w zaborze austriackim, po 1809 r. w Księstwie Warszawskim, a od 1815 r. w Królestwie Polskim.

Straż Ogniowa w Długiej Kościelnej powstała w 1922 r. O jej początkach niestety nie wiadomo zbyt wiele, ponieważ nie zachowały się żadne materiały źródłowe. Wiadomo jednak, że jej założycielem był Józef Dziedzic, który z pomocą Jana Smoderka, Józefa Bagińskiego, Józefa Wardy i Józefa Lorenta organizował pierwsze działania straży. Sprzęt do gaszenia pożarów trzymano najpierw w drewnianym baraku na darowanej działce. Jeszcze przed drugą wojną światową udało się zakupić wóz konny wyposażony w sikawkę ręczną, który dopiero w latach 70. XX w. przekazano do sąsiedniej OSP Chobot. Wtedy też zaczęto budowę remizy ze składek społecznych. Była ona jedynym ośrodkiem kultury w Długiej Kościelnej i okolicznych miejscowościach – działał tu Klub Rolnika, gościło kino objazdowe, odbywały się spotkania artystyczne, dożynki i wiejskie zabawy. OSP w Długiej Kościelnej w kwietniu 1995 r. została włączona do krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego.

PRZEŁOMOWY POŻAR

Ważnym doświadczeniem w historii tutejszej OSP był pożar drewnianego kościoła z początku XVII w. – perły tej miejscowości, doszło do niego w 2000 r. Zrębowa konstrukcja modrzewiowego kościoła, wzmocniona lisicami, z zewnątrz oszalowana, pochodziła sprzed 1630 r. Zabytek spłonął najprawdopodobniej w wyniku podpalenia, mimo że posiadał instalację, która w przypadku wykrycia we wnętrzu ognia włączała syrenę oraz powiadamiała telefonicznie proboszcza, straż pożarną, policję i jedną z rodzin parafian. Z późnogotyckiego krucyfiksu z pierwszej połowy XVI w., umieszczonego na belce tęczowej, pozostał tylko zwęglony kikut. Spłonęły m.in. stare obrazy: neobarokowy z XVIII w., przedstawiający św. Annę i Joachima nauczających Maryję, ludowo-barokowy obraz Zmartwychwstania i XVII-wieczne malowidło przedstawiające adorację Najświętszej Maryi Panny przez chóry

Rozpoczęcie obchodów stulecia w odbudowanym kościele pw. Świętej Anny w Długiej Kościelnej

fot. OSP w Długiej Kościelnej

Pożegnanie starego sztandaru OSP w Długiej Kościelnej i nadanie nowego

fot. OSP w Długiej Kościelnej

Defilada z kościoła na miejsce uroczystości

fot. OSP w Długiej Kościelnej

Wręczenie odznaczeń

fot. OSP w Długiej Kościelnej

Uroczysta msza święta w kościele św. Anny

fot. OSP w Długiej Kościelnej

anielskie. Zdołano jedynie uratować kruchtę kościoła i drewnianą XVIII-wieczną dzwonnicę.

PROFESJONALIZACJA

W styczniu 2011 r. nastąpiła rozbiórka części remizy. Pozostał tylko jeden budynek o powierzchni 78 m^2. Palącą potrzebą było wybudowanie jak najszybciej nowej, spełniającej standardy i odpowiadającej na rosnące potrzeby tutejszej straży. Budowę ze zbiórek gminnych i funduszy od sponsorów rozpoczęto w 2012 r. Nową remizę z częścią bojową i świetlicą oddano do użytku w 2015 r. To był moment przełomowy, który wywołał reakcję łańcuchową w postaci coraz większej profesjonalizacji jednostki i rozbudowywania jej kadry.

Pierwszym samochodem strażackim, który służył w OSP, był samochód marki Iskra, potem Opel de facto bez zbiornika z wodą, Star 20, Star 25 i wreszcie Star 244 – po karosażu z 2000 r. Wykonanie zabudowy gaśniczej samochodu pochłonęło ponad 100 tys. zł. Przebudowano wówczas kabinę załogi, wykonano nadbudowę pożarniczą ze schowkami na sprzęt oraz instalację wodno-pianową, instalację autopompy i elektryczną. Samochód służy do dziś. W 2010 r. jednostka pozyskała ze składek członkowskich sumę, za którą zakupiono samochód pożarniczy Ford Transit, który został przystosowany na samochód GLM8. Po wybudowaniu nowej strażnicy, w grudniu 2018 r., udało się też zakupić średni samochód ratowniczo-gaśniczy marki Volvo, a w 2019 r. lekki samochód ratowniczo-gaśniczy GLBM-rT Ford Transit.

Ochotnicza Straż Pożarna w Długiej Kościelnej – podkreśla jej prezes Mirosław Lesiński – *od 2012 r. utrzymuje się w pierwszej 50 woj. mazowieckiego, jeśli chodzi o liczbę wyjazdów rocznie. Mamy ich około 200. Nie bez powodu. Nasza OSP ma w swoim rejonie obwodnicę Warszawy, autostradę A2, połączenie kolejowe na trasie Warszawa-Siedlce, a także akweny – kilkuhektarowe stawy halinowskie i rzekę Długą.* – I dodaje: – *W pandemii COVID-19 obsługiwaliśmy kwarantannę, dowoziliśmy żywność dla potrzebujących mieszkańców gminy oraz zorganizowaliśmy szczepienia. Rok 2022 przyniósł kolejne wyzwanie, w które włączyła się nasza jednostka, a mianowicie pomoc obywatelom Ukrainy przez zbieranie żywności, jej transport na Ukrainę i stworzenie miejsc noclegowych dla uciekających rodzin z Ukrainy.*

Obecnie w OSP służy 49 strażaków. Najstarszy stażem jest Adam Ostrowski, działający w tutejszej OSP od 1972 r. Uprawnienia do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych ma 28 strażaków, a po kursie kwalifikowanej pierwszej pomocy jest dwunastu. Jednostka boryka się z podobnymi problemami, jak reszta OSP w kraju, m.in. odczuwalnym brakiem funduszy. Przy OSP działa też młodzieżowa i dziecięca drużyna pożarnicza, do której należy 35 dzieci. Być może to przyszłe pokolenia tej zacnej i wiekowej straży. ■

ELŻBIETA PRZYŁUSKA jest filologiem polskim i historykiem sztuki, przez 10 lat była redaktorem „Przeglądu Pożarniczego”

Pasja nigdy nie zagaśnie

Jeśli ktoś zadaje sobie pytanie, kim jest strażak raper, który napisał tekst utworu „Nigdy nie zagaśnie” i wykonał go z okazji 30-lecia PSP, ma szansę się tego dowiedzieć. Piosenka zrobiła furorę na YouTube wśród funkcjonariuszy PSP i szerszej publiczności, tym bardziej że towarzyszy jej wspaniały teledysk. Słowa i obrazy chwytają za gardło. To nie jedyny utwór asp. Jacka Lipskiego „Lipena”, funkcjonariusza Komendy Powiatowej PSP w Choszcznie – rapuje o straży pożarnej, ale nie tylko.

Jacek Lipski i Hania Rybka – współwykonawczyni „Nigdy nie zagaśnie”

fot. arch. Jacka Lipskiego

rozmawiała ANNA SOBÓTKA

Oglądając twoje teledyski na kanale YouTube, słuchając utworów, można być pod wrażeniem ich jakości. Widzimy i słyszymy efekty końcowe, ale jakie były początki? Skąd wzięła się twoja pasja muzyczna, zamiłowanie do tworzenia tekstów i rapowania?

Kiedy byłem jeszcze w gimnazjum, zauważyłem, że z lekkością przychodzi mi pisanie wierszy. Później, w wieku dorosłym, ta umiejętność okazała się kluczem do serca mojej żony. Wystąpiłem nawet raz podczas pierwszej edycji Korytkowskiej Nocy Poetów – tam właśnie zaprezentowałem utwory napisane dla żony i w jednym z nich opisałem moje pierwsze wrażenia z poważnej akcji gaśniczej. Zawsze chciałem swoje teksty połączyć z muzyką i stworzyć rap, ale nie wiedziałem, jak się to robi.

Traf chciał, że już jako funkcjonariusz PSP podjąłem współpracę z raperem Sobotą przy stworzeniu utworu muzycznego przedstawiającego ochotnicze straże pożarne, pokazującego, jak ważna jest ta służba. Skłoniła mnie do tego sytuacja, której doświadczyłem jako dyżurny stanowiska kierowania – zadysponowałem do zdarzenia zastęp najbliższej OSP, ale niestety się nie sformował. Postanowiłem zrobić coś, by rozpropagować wśród młodzieży służbę w OSP i zgłosiłem się do Soboty z pomysłem nagrania raperskiego kawałka. Powstał utwór „Nim świat spłonie”. Udało nam się dotrzeć do dużej grupy odbiorców, bo ma już ponad pół miliona wyświetleń.

Kontakt z zawodowym raperem pomógł ci rozpocząć przygodę z tworzeniem utworów muzycznych?

Tak, dzięki tej współpracy zobaczyłem, jak to się robi. Później pokazałem Sobocie mój tekst „Dumy ochotnika” („Nim świat spłonie” był jego autorstwa) – stwierdził, że jest całkiem niezły. Potem, jak to się mówi, „położyłem tekst na bicie”, czyli wykonałem utwór z podkładem muzycznym i Sobota bardzo pozytywnie ocenił efekt końcowy. To dodało mi odwagi.

Tematyka twoich utworów jest różna – niektóre dotyczą spraw aktualnych, np. wojny w Ukrainie, inne mają zdecydowanie lżejszy ton. Wiele dotyczy straży pożarnej i zawiera, można powiedzieć, użyteczny społecznie przekaz, w muzycznej formule rapowej.

Tak, zdecydowanie. Nie ukrywam, że paradoksalnie wiele szeroko znanych raperskich utworów mi się nie podoba ze względu na negatywny przekaz, wręcz odnoszenie się do działań przestępczych. Zależy mi, żeby moje utwory przyciągały młodzież, ale dawały jej jednocześnie pozytywne treści. Jeśli ktoś ma trudne życie, jest mu ciężko, to chciałbym dodać mu sił, żeby poszedł naprzód, a dalszy ciąg jego historii był szczęśliwy i wartościowy. Działanie dla dobra innych, np. w straży pożarnej, to dobry kierunek. Jestem członkiem dwóch jednostek OSP: w Raduniu i w Zamęcinie – obserwuję, jak wiele daje zaangażowanie w działalność społeczną każdej osobie, która się tego podejmie.

Które jeszcze utwory „strażackie” są dla ciebie szczególnie ważne?

Po „Dumie ochotnika” był „Strzał adrenaliny”. Opowiada o udzielaniu pierwszej pomocy, wręcz zawiera jej instruktaż. Zależało mi bardzo, żeby ten ten utwór był atrakcyjny – tak aby odbiorcy autentycznie chcieli go słuchać. Wtedy automatycznie przyswajają tekst i instruktaż, przy okazji uczą się ratowania życia ludzkiego.

Ważny dla mnie był też wątek AED – jego użycie ma ogromne znaczenie. Sama resuscytacja daje około 15% szans przywrócenia czynności życiowych u poszkodowanego, a jeśli skorzystamy z AED, mamy już 75%.

Utworem, za który zebrałem – można powiedzieć po rapersku – „propsy”, był „Krzyk”. Porusza on wątek trudny dla strażaków, związany z psychicznymi kosztami uczestnictwa w tragediach innych ludzi. Do napisania tego tekstu zainspirował mnie mój kolega Krystian Kuliński, naczelnik OSP w Reczu. Opowiedział mi o pewnej akcji, która mną wstrząsnęła. Aczkolwiek w samym utworze nie odnosimy się do tej autentycznej sytuacji, by nie dotknąć przypadkiem np. rodziny, która przeżyła dramat.

Oprócz warstwy muzycznej w niektórych twoich utworach ważna jest też strona wizualna, bo udało się do nich nagrać teledyski. Z kim przy tym współpracowałeś?

Bardzo dużo zawdzięczam Michałowi Walkiewiczowi z Komendy Powiatowej PSP w Drawsku Pomorskim, również ratownikowi medycznemu. To głównie on organizował tę stronę przedsięwzięcia. Michał jest też liderem grupy medycznej „Drawsko” – odwiedzili kiedyś Choszczno podczas Powiatowego Dnia Strażaka i prezentowali udzielanie kpp. Zainspirowali mnie, chciałem ich uhonorować, by usłyszało o nich więcej osób. Dlatego m.in. powstał „Strzał adrenaliny”.

I wreszcie przyszedł czas na „Nigdy nie zagaśnie” – poruszający utwór, który nagra-

Spotkanie asp. Jacka Lipskiego „Lipena" z komendantem głównym PSP, z udziałem zastępcy komendanta głównego, przełożonych autora utworu „Nigdy nie zagaśnie" i funkcjonariuszy KG PSP pracujących nad teledyskiem

fot. Karol Kierzkowski / Wydział Prasowy KG PSP

łeś z okazji 30-lecia PSP. Jaka jest historia jego powstania?

Podczas uroczystości, w których brałem udział jako członek kompanii honorowej, przychodziły mi do głowy słowa związane z tym, co się tam działo. Myślałem jednak, że może nie przystoi tworzyć rapowych piosenek na tak podniosły temat. I nagle pojawiła się propozycja z Komendy Głównej PSP, by właśnie taki tekst napisać na 30-lecie PSP – to już była inna sytuacja, miałem „przyzwolenie" z góry. Poczułem się szczęśliwy, wróciły emocje z uroczystości i od razu słowa spłynęły na papier. To był jednak początek pracy. Panowie Tomasz Banaczkowski i Grzegorz Trzeciak z Komendy Głównej PSP, z którymi współpracowałem, dawali mi pomocne uwagi i sugestie. Po opracowaniu kilku wersji tekstu wreszcie pojawiła się ta ostateczna. A efekt końcowy – teledysk... bardzo mnie wzruszył.

Dlaczego klip wywarł na tobie tak duże wrażenie?

Zobaczyłem materiały archiwalne z początków PSP powiązane z moim tekstem, poczułem się zaszczycony. A potem, kiedy „Nigdy nie zagaśnie" został wyświetlony podczas obchodów 30-lecia PSP w Warszawie, wielkiego wydarzenia z udziałem kompanii honorowej, którego elementem było nadanie nowego sztandaru KG PSP, pomyślałem, że dla mnie jako artysty to większe przeżycie niż występ na festiwalu w Opolu czy w Sopocie. Takie imprezy odbywają się co roku, wiele osób wzięło w nich udział, a obchody 30-lecia PSP zdarzyły się tylko raz i już się nie powtórzą. Jestem niezwykle wdzięczny panom Tomaszowi i Grzegorzowi, że mnie dostrzegli i dali taką szansę. Dużym przeżyciem dla mnie była też wizyta u komendanta głównego PSP gen. brygadiera Andrzeja Bartkowiaka. Zaprosił mnie, chcąc podziękować za tekst i wykonanie „Nigdy nie zagaśnie". O takim wyróżnieniu nawet nie marzyłem.

Warto wspomnieć, że w warstwie dźwiękowej utworu pojawiają się też inne głosy.

Na początku i na końcu komendy wydaje były dowódca mojej kompanii honorowej st. kpt. w st. sp. Tomasz Kwiatkowski. Ma to dla mnie duże znaczenie sentymentalne, bo te komendy słyszałem podczas ćwiczeń i uroczystości przez kilka lat. Damski głos pojawia się w utworze, bo chciałem podkreślić obecność kobiet w PSP, także w podziale bojowym. Nie wyraziłem tego dodatkowym fragmentem w tekście – lepszy efekt dał głos Hani Rybki, która intonuje tekst, zmieniając oczywiście czasowniki na rodzaj żeński, np. „I choćbym miała zginąć, to skoczę na ratunek".

Nie można też zapominać o Didkerze, choć jest to enigmatyczna postać nawet dla mnie. Mamy kontakt tylko przez komunikator, nabywam od niego licencje na muzykę i tak wygląda współpraca. Z jego podkładów muzycznych korzystam najczęściej, mają w sobie podniosły element i świetnie to widać w „Nigdy nie zagaśnie".

Odbiorców twojej twórczości można już liczyć w dziesiątkach tysięcy. Czy docierają do ciebie wyrazy uznania słuchaczy?

Dostaję wiele pozytywnych informacji. Piszą do mnie choćby koledzy po fachu. Wysyłają mi też filmiki przedstawiające ich podczas różnych aktywności, nie tylko związanych ze służbą, a w tle słychać mój utwór lub nawet widać teledysk na ekranie telewizora. Zdarzyło się nawet, że fan zadzwonił na stanowisko kierowania, kiedy miałem służbę, chcąc bezpośrednio przekazać mi, że według niego to, co robię, jest świetne i żebym to kontynuował. Oczywiście lepiej, żeby takie miłe informacje docierały do mnie kanałami prywatnymi, ale było to ciekawe doświadczenie.

Szczególnie zapadła mi w pamięć wiadomość od mojego pierwszego dowódcy zmiany w JRG kpt. w st. sp. Dariusza Terzyka. Napisał, że dziękuje za moje utwory, a szczególnie ważny jest dla niego „Nigdy nie zagaśnie", bo pojawia się tam akcja gaszenia pożaru w okolicach Kuźni Raciborskiej, w której brał udział jako młody strażak podczas unitarki w SA PSP w Poznaniu.

Rozmawiamy o twojej pasji muzycznej, zaangażowaniu w przybliżanie odbiorcom straży pożarnej, ale chciałabym też zapytać, jak to się stało, że stałeś się jej członkiem?

To ciekawa historia. Już kiedy byłem dzieckiem, poruszały mnie wzniosłe uroczystości, apele z udziałem służb mundurowych. Pamiętam, jak w latach gimnazjum poszliśmy całą klasą na tego rodzaju uroczystość – z udziałem Państwowej Straży Pożarnej. Moi koledzy nie byli zainteresowani, a ja z zafascynowaniem obserwowałem całe wydarzenie. Patrzyłem z podziwem na ubranych w mundury wyjściowe strażaków – wszystko wydawało mi się piękne i dostojne. Pomyślałem, że chciałbym w przyszłości być na ich miejscu. Rozmawiałem nawet o tym z tatą, ale powiedział mi wtedy, że strażacy to mała grupa zawodowa i nie będzie mi łatwo dostać się w ich szeregi – doradził wojsko. Ostatecznie obydwie formacje pojawiły się jeszcze w moim życiu. Jeśli chodzi o wojsko, to podczas studiów zgłosiłem się na przeszkolenie wojskowe dla chętnych.

W jaki sposób udało ci się spełnić młodzieńcze marzenie o zostaniu strażakiem?

Po studiach zdecydowałem się wziąć udział w naborze do PSP. Udało się za trzecim razem – nie poddałem się po pierwszych porażkach. Zostałem funkcjonariuszem Komendy Powiatowej PSP w Choszcznie. Przez dwa lata i siedem miesięcy pracowałem w podziale bojowym, a potem dostałem propozycję, by przejść na stanowisko kierowania i jestem tu do dziś. Służba daje mi dużo satysfakcji, bo wiele się dzieje, obowiązki nie są monotonne – trzeba myśleć, podejmować decyzje, działać dynamicznie. Oczywiście jako funkcjonariusz zgłosiłem się do kompanii honorowej, nie mogło być inaczej.

Dlaczego ma ona dla ciebie aż tak duże znaczenie?

W wojsku podziwialiśmy kompanię honorową zwłaszcza podczas treningów musztry paradnej. Tam członkami byli tylko wybrańcy. Tak więc kiedy dowiedziałem się, że mogę być członkiem kompanii w PSP, bez wahania wstąpiłem w jej szeregi. Oczywiście pojawia się zmęczenie, czasem trzeba stać lub maszerować w pełnym słońcu, ale najważniejsze jest dla mnie dawać przykład, dumnie reprezentować PSP. Może akurat patrzy na mnie dziecko, w którym widok kompanii honorowej zaszczepi zainteresowanie strażą pożarną?

Podsumowując naszą rozmowę – twoje dotychczasowe dokonania muzyczne i nie tylko są imponujące. Jakie masz dalsze plany?

„Nigdy nie zagaśnie" dał mi taką satysfakcję, że jako artysta czuję się spełniony, więc nie wiem, czy nie zakończę kariery [śmiech]. Żartuję oczywiście, ale na pewno odpoczynek po wytężonej pracy nad utworem na 30-lecie PSP mi się przydał. W planach mam zamiar poruszyć muzycznie temat zagrożenia, jakie niesie tlenek węgla i... myślę, że jeszcze nie raz czymś pozytywnie zaskoczę. ■

Koń na wagę złota

Reprodukcja obrazu Stanisława Wolskiego (1859-1894) „Do pożaru" w numerze „Tygodnika Ilustrowanego" z 1891 r.

DANUTA JANAKIEWICZ-OLEKSY

Zdanie: „Koń na wagę złota – ubezpieczyć konia" to hasło inż. Józefa Tuliszkowskiego. On i inni budowniczowie struktur polskiego pożarnictwa podkreślali rolę tych zwierząt w straży pożarnej. Dyskutowano o niej od XIX w. aż do lat 70. ubiegłego stulecia.

Na łamach czasopism pożarniczych publikowano teksty, które określały zadania koni. W jednej ze swoich publikacji Józef Tuliszkowski opisał to zagadnienie w kontekście Warszawskiej Straży Ogniowej. Pisał, że zwierzęta te są niewłaściwie wykorzystywane – do wielu czynności niemających nic wspólnego z działaniami oddziałów pożarniczych. Zaprzęgano je m.in. do wozów przewożących rekwizyty teatralne tam i z powrotem. Wspomniał także: „Były nawet urządzane parokrotne wyścigi rowerzysty z konnym strażakiem i dały wyniki dla roweru niekorzystne. (...) Konie strażackie prócz tego są obciążone różnego rodzaju serwitutami, a więc wożeniem więźniów, prostytutek itp. w bardzo ciężkich wehikułach, co odbywa się nieraz po parę razy dziennie" [1]. O takich zadaniach decydowały władze miasta.

Józef Tuliszkowski pisał o Warszawskiej Straży Ogniowej – jej konie stanowiły swoisty wyjątek na tle kraju. Było ich ponad sto, miały dobrą opiekę weterynaryjną i ubezpieczenie, należały wyłącznie do straży. Na przełomie XIX i XX w. podzielono je na tzw. podziałowe, rezerwowe, robocze, sztabowe i wierzchowe. Za granicą do wywiadu straż ogniowa pędziła na motorach, a w Warszawie w 1917 r. jeszcze wierzchem – relacjonował, zwracając uwagę na pozytywne i negatywne strony tego zjawiska. Jakie trudności wiązały się z użytkowaniem tych zwierząt przez strażaków?

MIEĆ CZY WYPOŻYCZAĆ?

„W pierwszych latach swego istnienia posługiwała się straż końmi dostarczonemi kolejno przez miejscowych obywateli. System ten jednak pomimo stałej kontroli zarówno podczas pożarów jak i próby alarmów ujemnie wpływał na szybki wyjazd. (...). Aby położyć temu kres zarząd straży w 1903 r. zdecydował o nabyciu i utrzymaniu dwóch par koni (...). Niestety zbyt duże koszty związane z utrzymaniem własnych koni (...) zmusiły do zaniechania tego" [2]. Cytat ten odnosi się do historii straży ogniowej z Mławy, opisanej w jubileuszowej jednodniówce z okazji 50-lecia istnienia jednostki (1881-1931). Pokazuje problemy, z jakimi musiały zmagać się wiejskie i małomiasteczkowe straże ogniowe minionych wieków.

W monografii mińsko-mazowieckiej straży pożarnej, w rozdziale poświęconym obowiązkom ludności w razie pożaru, również przeczytamy o sposobach zdobywania koni: „W razie wszczęcia alarmu każdy mieszkaniec wsi lub miasta, posiadający konie, będąc wezwany przez wójta, sołtysa, policję lub kierownika oddziału straży pożarnej obowiązany jest dostarczyć konie z uprzężą i obsługą, a w razie potrzeby i z wozem na miejsce wskazane. Konie mogą być użyte do przewiezienia strażaków, sikawek, beczek i innych narzędzi pożarnych, oraz do wożenia wody na miejsce pożaru" [3].

Problemy z taborem konnym miały również zamożniejsze jednostki. Przypomnę tu chociażby epizod z początku

STRAŻACKI RUMAK OD A DO Z

(...) Koń strażacki musi przedstawiać specjalny typ odpowiedni do swego zadania. Nie może w pierwszym rzędzie być zapasiony, wydelikacony, nie może być słabej budowy, nie może być za młody i nie może mieć żadnych wad organicznych, a w szczególności wad płuc lub serca. Koń nieodpowiadający powyższym warunkom do straży się nie nadaje, bo nie wytrzyma zbyt szybkiej jazdy, w drodze ze zmęczenia stanie lub nawet padnie przy większym wysiłku. Jakiż zatem być winien koń strażacki? (...) łeb konia strażackiego winien być suchy, niezbyt mały z wydatnemi chrapami a przede wszystkim z jasnym zupełnie czystym i zdrowym okiem. (...) Pierś koń strażacki winien mieć wydatną (...).

„Przegląd Pożarniczy" nr 2 z 2 lutego 1923 r.

lat 20. z udziałem kieleckiej straży pożarnej. Niespodziewany sygnał alarmu pożarowego zmusił strażaków do zabrania koni siłą z pobliskiego jarmarku. Kupcy i chłopi byli tym faktem oburzeni i doszło do przepychanek. Strażacy tłumaczyli się później tym, że w momencie alarmu wszystkie konie należące do straży pożarnej ruszyły z taborem do dwóch innych pożarów.

Spór między mieszkańcami a strażakami, toczący się także w wielu innych miejscowościach, dotyczył przede wszystkim jasnego ustalenia, w jaki sposób finansowane będzie korzystanie z prywatnych koni. Urzędnicy oraz strażacy byli zgodni co do tego, że niewłaściwe jest użytkowanie zwierząt wypożyczonych z gospodarstw bez zapłaty. Niestety nabycie koni na potrzeby straży pożarnych wymagałoby dużych sum, które w całości nie mogły pochodzić z dotacji Związku Floriańskiego czy później Głównego Związku Straży Pożarnych.

KWESTIA UBEZPIECZENIA

Sprawa finansowania inwentarza konnego i ubezpieczenia go na ziemiach polskich w XIX i XX w. była ważna i zarazem trudna. Przykład stanowi m.in. Statut Krajowej Kasy Ubezpieczenia Koni podczas Służby Pożarnej w Poznaniu z 24 marca 1927 r. Zajmowała się ona wypłacaniem ubezpieczonym od wypadków strażaków odszkodowania za konie, które ucierpiały podczas użytkowania ich podczas czynności pożarniczych. Zapisy statutu nie były jednak w całości akceptowane przez zarządy straży pożarnych, ponieważ nie obejmowały w pełni problematyki tzw. czynnej służby zwierząt i nie definiowały, czym jest owa czynna służba oraz jak długo trwa. Odszkodowania nie były wypłacane np. w chwili nagłego padnięcia zwierzęcia lub jego choroby, kiedy zwierzę to akurat przebywało w stajniach remiz.

Ponadto instytucje ubezpieczeniowe zobowiązywały strażaków do sprowadzenia własnych rzeczoznawców, którzy dokonaliby oceny poniesionych strat. Jednak na ubogich i oddalonych od większych ośrodków wsiach nie sposób było kogoś takiego znaleźć i jeszcze opłacić. Wobec tego instytucje finansowe zazwyczaj wysyłały swojego rzeczoznawcę, który na wypadek sporu był zobowiązany wyznaczyć także rozjemcę, opłacanego po połowie. Powodów, dla których nie decydowano się na pokrycie składek ubezpieczeniowych, było zapewne znacznie więcej. Problem ten dotykał także chociażby kwestii sprawowania opieki weterynaryjnej. ■

PRZYPISY

[1] Józef Tuliszkowski, *Konie warszawskiej Straży Ogniowej*, nakł. Przeglądu Pożarniczego, Warszawa 1917, s. 5, 7.

[2] *Jubileusz 50-lecia Ochotniczej Straży Pożarnej w Mławie 1881-1931* – jednodniówka, wyd. nakładem własnym, Mława 1934.

[3] *Pięćdziesiąt lat w służbie dla społeczeństwa: monografia jubileuszowa mińsko-mazowieckiej straży pożarnej ochotniczej*, Mińsk Mazowiecki 1931, s. 73.

Literatura dostępna u autorki

DANUTA JANAKIEWICZ-OLEKSY
jest pracownikiem Wydziału Dokumentacji Zbiorów Centralnego Muzeum Pożarnictwa w Mysłowicach

Listopadowe zamyślenia o śmierci i świętości

Listopadowe, melancholijne i chłodne dni niemal mimowolnie wywołują silne skojarzenie ze śmiercią, także w odniesieniu do nieuchronności naszego własnego przemijania. Dokonuje się to często w zupełnie zrozumiałej z czysto ludzkiej perspektywy atmosferze bolesnej zadumy nad grobami i palącymi się na nich i wokół nich zniczami. Zaduma nad przemijaniem jest zarazem jedną z tak rzadkich dziś okazji, aby choć na chwilę zatrzymać się w biegu pędzącego życia i pomyśleć o tym, co dotyczy każdego z nas. Bez względu bowiem na to, czy o śmierci myślimy, czy też tego typu tematów naiwnie unikamy, to wcześniej czy później cień śmierci padnie na naszą życiową drogę. Nawiedzanie cmentarzy jest więc też jakże ważną szkołą życiowej mądrości, podtrzymywania społecznych, wręcz narodowych więzi i umacniania własnej tożsamości, rodzinnej, społecznej, narodowej, ale i zawodowej. Zatrzymanie się nad grobami najbliższych w nastrojowej jesiennej scenerii uświadamia nam wszystkim naszą przemijalność i każe roztropnie podchodzić do czasu, który nam jeszcze pozostał. Wszystko, co doczesne, kiedyś przecież się skończy, nawet jeśli niełatwo to sobie wyobrazić.

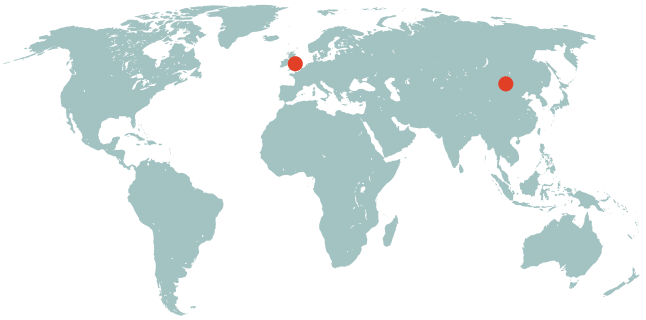
Równocześnie jednak, z perspektywy chrześcijańskiej, w śmierci trzeba widzieć nie tyle przekreślenie życiowych planów, ile przede wszystkim drogę nadziei. Jezus zmienił bowiem na zawsze sens zarówno ludzkiego życia, jak i śmierci. Uroczystość Wszystkich Świętych i wspomnienie Wszystkich Wiernych Zmarłych mówią nam, że tylko ktoś potrafiący dostrzec w śmierci nadzieję może żyć z nadzieją i w nadziei. Miłość Boża jest silniejsza niż wszystko inne, przekraczając horyzont śmierci. Nawet ona nie jest więc nas w stanie oddzielić od miłości Chrystusa i od miłości tych, których pomimo ich śmierci wciąż kochamy.

Perspektywa śmierci powinna więc być dla nas ściśle złączona z wiarą w moc Chrystusa, z nadzieją na nowe, pełniejsze życie, z oczekiwaniem wiecznej radości w bliskości Boga i Jego wybranych. Najważniejszy wybór człowieka sprowadza się więc do odwzajemnienia tej miłości, z jaką wychodzi ku nam Bóg. Miłość ta chce zaprowadzić nas przez bramy śmierci do życia wiecznego. On chce, aby z naszego życia nie zginęło nic, co dobre, szlachetne i piękne. Człowiek, który poznał Jezusa i uwierzył Jego Ewangelii życia, nie musi już obawiać się niczego. Ważne jest jedynie to, czy stara się podążać wiernie nie zawsze łatwą drogą wiary i świętości.

Drogą tą podążali ci wszyscy wierni Chrystusowi, których czcimy w uroczystość Wszystkich Świętych, wszyscy zbawieni – nie tylko wyniesieni na ołtarze, ale też „zwykli ludzie", wśród których, można mieć nadzieję, są też nasi bliscy. W niezliczonej rzeszy świętych czczonych przez nas w tych dniach, ludzi z naszych rodzin, przyjaciół, ale i strażaków wiernych etosowi rycerzy św. Floriana winniśmy widzieć nie tylko wzór do naśladowania, ale i czerpać z przykładu ich życia tak potrzebne nam wsparcie.

Wasz kapelan
ks. Jan Krynicki

Piszą za granicą



Charakterystyka toksyczności i właściwości ognioodporne organicznych materiałów izolacyjnych do zastosowań budowlanych, *Toxicity characteristics and fire retardant performance of commercially manufactured organic insulation materials for building applications*

Seunghwan Wi, Sungwoong Yang, Young Uk Kim, Yujin Kang, Sumin Kim, Construction and Building Materials 2022, 341

Budowlane materiały izolacyjne powstały, by zapobiegać utracie lub przyrostowi ciepła w budynkach. Do ich wytwarzania wykorzystuje się związki polimerów, takich jak poliuretan, polistyren czy polietylen – dzięki temu ich wydajność wzrasta. Większość materiałów izolacyjnych zbudowana jest ze złożonych organicznych substancji chemicznych, jest palna i podatna na zapalenie. Istnieją wobec tego pewne ograniczenia w ich stosowaniu, właśnie ze względu na emisję szkodliwych związków chemicznych.

Jeśli dochodzi do pożaru w budynku, w którym zastosowano materiały izolacyjne wytworzone na bazie substancji chemicznych generujących większą ilość gazów toksycznych i powodujących efekt duszący, liczba poszkodowanych jest większa. Aby zbadać to zagadnienie bliżej, w artykule dokonano oceny pięciu materiałów izolacyjnych zastosowanych w budynkach. Oceniano takie parametry, jak całkowite wydzielanie ciepła (THR – *total heat release*) oraz szybkość wydzielania ciepła (HRR – *heat release rate*).

Wykazano, że pianka fenolowa jest materiałem izolacyjnym, który spełnia kryteria trudnopalności (dzięki zawartej w niej żywicy fenolowej o wysokiej odporności ogniowej). Do badań ilościowych i jakościowych niebezpiecznych gazowych substancji wykorzystano spektroskopię podczerwieni z transformacją Fouriera (FT-IR), zgodnie z normą ISO 19702. Wartości dawki skutecznej w opisywanych badaniach wyznaczano natomiast na podstawie wyników analizy ośmiu gazów według normy ISO 13344. ■

Hierarchizacja kontroli kontaminacji w straży pożarnej: przegląd możliwości kontroli ekspozycji na substancje szkodliwe w celu zmniejszenia ryzyka zachorowań na nowotwory, *Hierarchy of contamination control in the fire service: Review of exposure control options to reduce cancer risk*

Gavin P. Horn, Kenneth W. Fent, Steve Kerber, Denise L. Smith, Journal of Occupational and Environmental Hygiene 2022, 19

Na świecie prowadzone są badania nad skutecznymi metodami redukcji narażenia na kontaminację w środowisku pożaru. To istotne, ponieważ z kontaminacją wiąże się nierozerwalnie zwiększone ryzyko zachorowania na nowotwory. Autorzy artykułu zauważają, że działania na rzecz obniżenia tego ryzyka prowadzone są niezależnie i często bez niezbędnej korelacji. Narodził się zatem pomysł, aby dokonać syntezy badań nad kontrolą kontaminacji, opierając się na materiałach naukowych Narodowego Instytutu Bezpieczeństwa i Higieny Pracy (NIOSH – National Institute for Occupational Safety).

Autorzy przeanalizowali ramy kontroli zanieczyszczeń w środowisku zawodowym straży pożarnej. Dzięki temu zidentyfikowali możliwe do wdrożenia środki chroniące strażaków prowadzących działania ratowniczo-gaśnicze (także te opierające się na sprzęcie ochrony układu oddechowego) czy przebywających w jednostce ratowniczo-gaśniczej. Analiza pozwoliła również określić luki w systemie, pomijane elementy.

Chociaż wiele prac badawczych skupia się na doskonaleniu środków ochrony indywidualnej, to w zależności od rodzaju zagrożenia działania te autorzy artykułu uznali za mniej skuteczne niż kontrole administracyjne czy inżynieryjne podczas trwania i po zakończeniu akcji ratowniczo gaśniczej. Dodatkowo należy rozwijać kontrolę wyższego poziomu, czyli poziomu inżynierii, substytucji czy eliminacji (zastępowania substancji niebezpiecznych ich bezpieczniejszymi alternatywami), które są najskuteczniejsze, ale jednocześnie najtrudniejsze do wdrożenia. Kompleksowe podejście do zagadnienia kontaminacji w straży pożarnej, uwzględniające wszystkie poziomy kontroli, pozwoli zminimalizować ryzyko wchłaniania przez organizm strażaka zanieczyszczeń, a co za tym idzie, zachorowania na nowotwór, jest zatem rozwiązaniem najskuteczniejszym. ■

Wiedza o zdarzeniach kluczowych krytycznych: Know-how w pracy strażaków z krajów wschodzących, *Knowledge in critical events: Know-how at work of emerging country firefighters,*

Rodeane Militz, Shalimar Gallon, Patricia Kinast De Camillis, Betina Magalhhaes Bitencourt, Jandir Pauli, International Journal of Disaster Risk Reduction 2022, 81

Know-how to sposób uczenia się, budowania wiedzy, rozwiązywania problemów oraz wytyczania własnej ścieżki zawodowej. Inaczej mówiąc, jest to praktyczne zastosowanie tego wszystkiego, co odbieramy za pomocą zmysłów w trakcie funkcjonowania w pracy (w tym konkretnym przypadku pracy strażaka).

Badanie, które opisano w artykule, pokazuje, że praca strażaka charakteryzuje się intensywnym wykorzystaniem zmysłów słuchu, czucia, węchu oraz wzroku i powiązywaniem ich z artefaktami, takimi jak m.in. dźwięk syreny alarmowej, dźwięk dzwonka telefonu osoby poszkodowanej, mundur (umundurowanie bojowe), instrumenty niezbędne do wykonywania zadań służbowych w sposób profesjonalny.

Know-how w zawodzie strażaka opiera się przede wszystkim na widocznych i niewidocznych artefaktach, na podstawie których podejmuje on decyzje, ocenia sytuację oraz emocje występujące przed, po i w trakcie krytycznych momentów zdarzenia (związanych z poczuciem bezradności, braku kontroli, szokiem). Popełniane przez strażaków błędy, ich niepowodzenia także stają się swoistymi artefaktami na drodze do profesjonalizmu – odpowiedniego wykorzystywania zdobytej wiedzy w praktyce.

Badanie wskazuje również na potrzebę opracowania szkoleń dla strażaków w podejściu indywidualnym, opierając się na doświadczeniach badanych ratowników w konkretnym regionie świata. ■

st. bryg. w st. sp. dr inż. **WALDEMAR JASKÓŁOWSKI**

st. kpt. **JACEK RUS** pełni służbę w Komendzie Wojewódzkiej PSP w Łodzi

Gdy woda staje się wrogiem

Powódź to jedno z zagrożeń naturalnych, które spędza sen z powiek mieszkańcom wielu regionów. Kiedy już do niej dochodzi, na pierwszej linii frontu stają strażacy. Wiedza o tym, co się może zdarzyć, jak walczyć z zagrożeniem, zanim jeszcze stanie u drzwi, to podstawowa forma przygotowania się na możliwe starcie z powodzią.

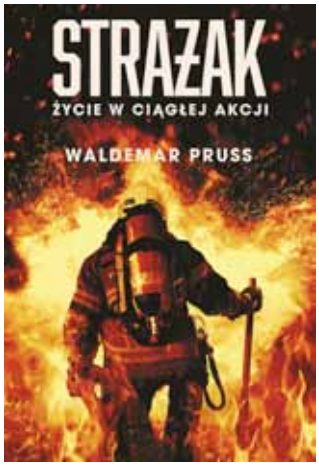
Przy okazji projektu Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie, którego celem było opracowanie nowych map zagrożenia i ryzyka powodziowego (MZP i MRP), powstał portal Stoppowodzi.pl. Oprócz dostarczania informacji o kolejnych etapach przedsięwzięcia (m.in. konsultacjach społecznych) serwuje on sporą dawkę wiedzy o powodziach. Najciekawsze zakładki to *Edukacja* i *Do pobrania*. Znajdziemy w nich materiały przydatne nauczycielom, a także rodzicom, którzy chcieliby w przystępny sposób wyjaśnić dzieciom, na czym polega zagrożenie. Świetnym sposobem na przybliżenie zagadnienia może być również gra „Stop powodzi".

Dorośli chcący poszerzyć swoją wiedzę również znajdą coś dla siebie. Na podstronie *Filmy* w zakładce *Informacje o projekcie* możemy obejrzeć m.in. nagranie z udziałem ekspertów pt. „Wszystko, co powinniśmy wiedzieć o powodzi". W dziale *Aktualności* również natrafimy na cenne informacje, np. artykuł o siedmiu mitach dotyczących wielkiej wody, tekst o znaczeniu mokradeł miejskich czy wątek strażacki – wywiad z rzecznikiem prasowym komendanta głównego PSP o tym, jak postępować podczas powodzi.

Treści zamieszczone na portalu Stoppowodzi.pl stanowią dobre uzupełnienie artykułu Ariadny Koniuch zamieszczonego w tym numerze PP. ■ AS

Wydało się

Waldemar Pruss, *Strażak. Życie w ciągłej akcji*, MUZA SA, Warszawa 2022



ZA KULISAMI SŁUŻBY

Niektórzy przez długie lata szukają swojego miejsca w życiu zawodowym, inni poprzestają na zdroworozsądkowym stabilnym zatrudnieniu. Najwięksi szczęśliwcy bardzo szybko dowiadują się, kim chcieliby być, dążą wytrwale do celu, a ich praca staje się pasją.

Należy do nich Waldemar Pruss, strażak OSP, do niedawna funkcjonariusz PSP, a obecnie dowódca sekcji Lotniskowej Służby Ratowniczo-Gaśniczej poznańskiego portu lotniczego Ławica. Straż pożarna od wczesnych lat wypełniała jego życie i nie zmieniło się to do tej pory. Mamy możliwość poznania jego „strażackiej autobiografii", napisanej lekko i potoczyście, zaciekawiającej od pierwszej strony. To książka z gatunku tych, które połyka się w kilka godzin, nie sposób się od niej oderwać. Zwłaszcza jeśli marzy się o zostaniu strażakiem, a jest się na początku drogi.

Z opowieści Waldemara Prussa wyłania się obraz trudnej, ale i ciekawej, niosącej poczucie sensu pracy, a właściwie służby. Każde wezwanie to zagadka – czy przyjdzie się mierzyć z łatwym do opanowania zagrożeniem, czy może walczyć przez wiele godzin z ogniem albo ścigać się ze śmiercią, udzielając kwalifikowanej pierwszej pomocy poszkodowanemu w wypadku. Na szczęście zdarzają się też zabawne sytuacje, które zapadają w pamięć – o nich Waldemar Pruss także wspomina.

Książka „Strażak. Życie w ciągłej akcji" to również świetne kompendium podstawowej wiedzy o drodze do PSP dzięki rozdziałowi poświęconemu zmaganiom autora, by dostać się do szkoły aspirantów, a potem nauce w tej placówce. Nie zawiodą się również czytelnicy zainteresowani tematyką OSP – i jej Waldemar Pruss poświęcił wiele miejsca. Wreszcie w ostatnim rozdziale znajdziemy miniporadnik, jak działać w przypadku różnego rodzaju zagrożeń.

Opowieść wągrowieckiego strażaka to łakomy literacki kąsek, z dużą dozą praktycznych, przydatnych informacji. Inspiracja dla poszukujących swojej drogi i zaproszenie do strażackiego życia. ■ AS

Straż na znaczkach

200 lat przezorności

Grupa ITAS INSURANCE jest najstarszym włoskim towarzystwem ubezpieczeń wzajemnych. Została założona w 1821 r. w Innsbrucku, położonym w górzystym i trudno dostępnym w zimie regionie, gdzie najczęściej wybuchały pożary drewnianych wiejskich budynków mieszkalnych i gospodarczych. Z okazji 200. rocznicy powstania wspomnianego towarzystwa wydano we Włoszech okolicznościowy znaczek pocztowy, wizualnie akcentując na nim „ubezpieczenia od ognia". ■ Maciej Sawoni

Gorące pytania

Budynek posiadany na własność to nie tylko dobro luksusowe, ale też szereg obowiązków, również z zakresu ochrony przeciwpożarowej.

NAPISZ DO NAS

Czekamy na Wasze listy i e-maile:
Redakcja „Przeglądu Pożarniczego”
ul. Podchorążych 38, 00-463 Warszawa
pp@kgpsp.gov.pl

Do redakcji wpłynęło pytanie od czytelnika, który jest dość dobrze zorientowany w prawie i przepisach, ale mimo to potrzebuje zdobyć pewność co do pewnej kwestii. Chodzi o oznakowanie drzwi przeciwpożarowych, które nie są urządzeniami przeciwpożarowymi, a są stosowane w ścianach będących elementami oddzielenia przeciwpożarowego. Czy je też należy oznakować? Jakie jeszcze inne obowiązki z zakresu ochrony przeciwpożarowej stoją przed właścicielem budynku, odpowie przy tej okazji st. kpt. Kamil Wleciał z Biura Przeciwdziałania Zagrożeniom Komendy Głównej Państwowej Straży Pożarnej.

Kwestie dotyczące zapewnienia ochrony przeciwpożarowej budynków regulują przede wszystkim przepisy ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (DzU z 2022 r. poz. 2057). Zgodnie z tym aktem prawnym za zapewnienie ochrony przeciwpożarowej budynku odpowiada jego właściciel. W pewnych przypadkach odpowiedzialność za realizację tych obowiązków przejmuje w całości lub w części zarządca lub użytkownik budynku na podstawie zawartej umowy cywilnoprawnej ustanawiającej zarząd lub użytkowanie. Jeśli taka umowa nie została zawarta, odpowiedzialność za realizację obowiązków z zakresu ochrony przeciwpożarowej spoczywa na faktycznie władającym budynkiem.

Zgodnie z art. 4 ust. 1 ustawy o ochronie przeciwpożarowej do podstawowych obowiązków właściciela budynku w ramach zapewnienia jego ochrony przeciwpożarowej należy:

- przestrzeganie przeciwpożarowych wymagań techniczno-budowlanych, instalacyjnych i technologicznych,
- wyposażenie budynku w wymagane urządzenia przeciwpożarowe i gaśnice,
- zapewnienie przeglądów technicznych, konserwacji oraz napraw urządzeń przeciwpożarowych i gaśnic w sposób gwarantujący ich sprawne i niezawodne funkcjonowanie,
- zapewnienie osobom przebywającym w budynku bezpieczeństwa i możliwości ewakuacji,
- przygotowanie budynku do prowadzenia akcji ratowniczej,
- zapoznanie pracowników z przepisami przeciwpożarowymi,
- ustalenie sposobów postępowania na wypadek powstania pożaru, klęski żywiołowej lub innego miejscowego zagrożenia.

Obowiązki władających budynkami w zakresie zapewnienia ochrony przeciwpożarowej wynikają również z rozporządzenia ministra spraw wewnętrznych i administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (DzU nr 109, poz. 719 ze zm.). Zgodnie z § 4 ust. 2 tego rozporządzenia właściciele, zarządcy lub użytkownicy budynków, z wyjątkiem budynków mieszkalnych jednorodzinnych, zobowiązani są m.in. do wyposażenia obiektów w przeciwpożarowe wyłączniki prądu (dotyczy stref pożarowych o kubaturze przekraczającej 1000 m^3 lub zawierających strefy zagrożone wybuchem) oraz utrzymywania urządzeń przeciwpożarowych i gaśnic w stanie pełnej sprawności technicznej i funkcjonalnej.

Przepisy rozporządzenia nakładają również na władających budynkami obowiązek umieszczenia w widocznych miejscach instrukcji postępowania na wypadek pożaru wraz z wykazem telefonów alarmowych. Ponadto, w przypadku garaży zamkniętych z podłogą znajdującą się poniżej poziomu terenu, konieczne jest także umieszczenie informacji przy wjeździe do garażu o dopuszczeniu lub niedopuszczeniu parkowania samochodów zasilanych gazem płynnym propan-butan.

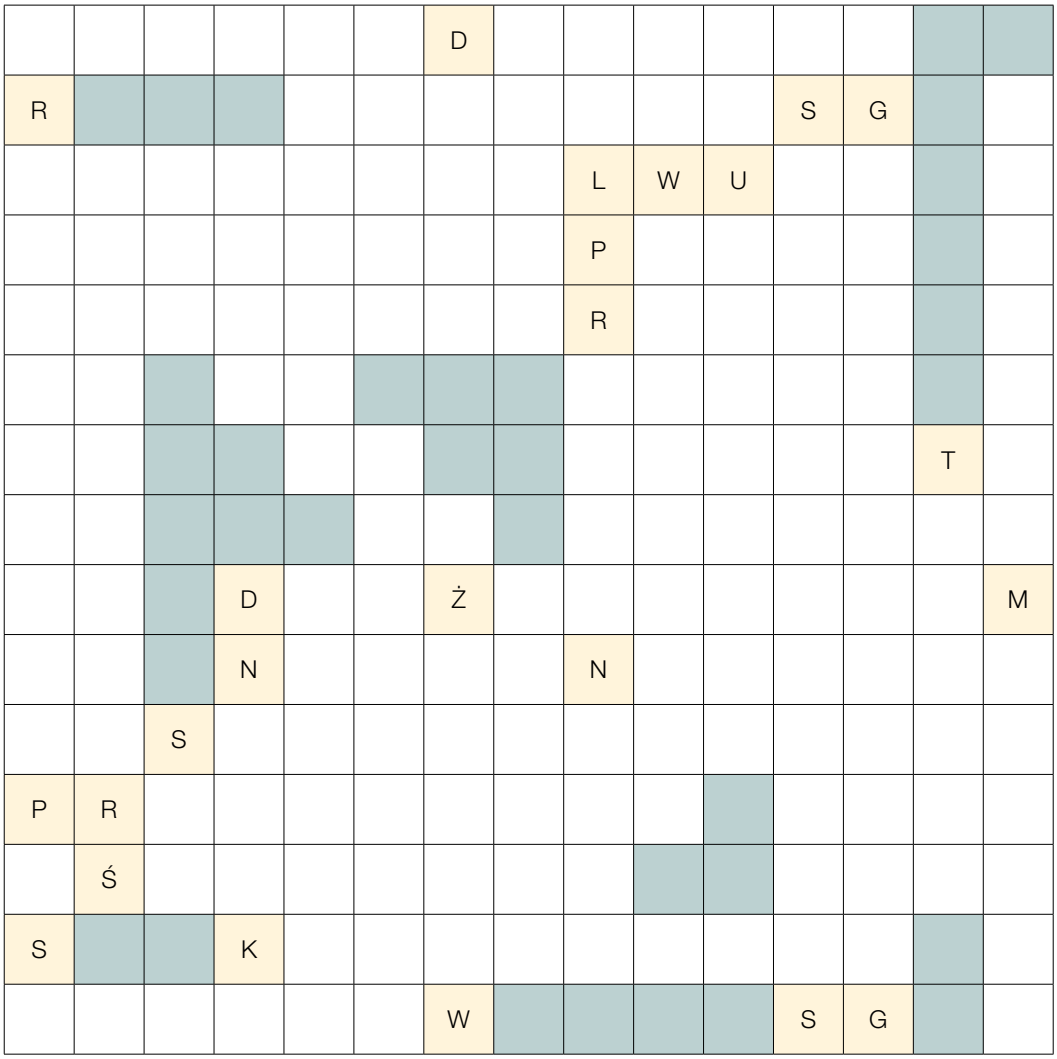
W rozporządzeniu tym uregulowane są również kwestie dotyczące odpowiedniego oznakowania budynku i terenu znakami bezpieczeństwa zgodnymi z Polskimi Normami. Należy zatem oznakować:

- drogi i wyjścia ewakuacyjne (z wyłączeniem budynków mieszkalnych) oraz pomieszczenia, w których zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi są wymagane co najmniej dwa wyjścia ewakuacyjne, w sposób zapewniający dostarczenie informacji niezbędnych do ewakuacji,
- miejsca usytuowania urządzeń przeciwpożarowych i gaśnic oraz elementów sterujących urządzeniami przeciwpożarowymi,
- drzwi przeciwpożarowe (w tym również te niewyposażone w systemy sterowania – niestanowiące urządzeń przeciwpożarowych w rozumieniu § 2 ust. 1 pkt 9 rozporządzenia MSWiA),
- dźwigi dla straży pożarnej,
- miejsca usytuowania nasady umożliwiającej zasilanie instalacji wodociągowej przeciwpożarowej, kurków głównych instalacji gazowej oraz materiałów niebezpiecznych pożarowo,
- pomieszczenia i tereny z materiałami niebezpiecznymi pożarowo,
- drabiny ewakuacyjne, rękawy ratownicze, pojemniki z maskami ucieczkowymi, miejsca zbiórki do ewakuacji, miejsca lokalizacji kluczy do wyjść ewakuacyjnych,
- przeciwpożarowe zbiorniki wodne, zbiorniki technologiczne stanowiące uzupełniające źródło wody do celów przeciwpożarowych, punkty poboru wody, stanowiska czerpania wody,
- drogi pożarowe,
- miejsca zaklasyfikowane jako strefy zagrożenia wybuchem.

Oznakowanie ręcznego ostrzegacza pożarowego
fot. Kamil Wleciał

Ponadto właściciele budynków bądź ich części stanowiących odrębne strefy pożarowe, przeznaczonych do wykonywania funkcji użyteczności publicznej, zamieszkania zbiorowego, produkcyjnych, magazynowych oraz inwentarskich, gdy występuje w nich strefa zagrożenia wybuchem lub kubatura brutto budynku lub jego części stanowiącej odrębną strefę pożarową przekracza 1000 m^3 (w przypadku budynku inwentarskiego 1500 m^3), zobowiązani są do zapewnienia i wdrożenia instrukcji bezpieczeństwa pożarowego, której zakres określony został w § 6 ust. 1 rozporządzenia MSWiA. ■

Pomieszanica strażacka 11/2022



Opisy haseł do odgadnięcia umieszczono w kolejności losowej i opatrzono pierwszą literą poprawnego hasła. W diagramie także podano pierwsze litery prawidłowych haseł. Należy wypełnić diagram odgadniętymi hasłami, które mogą występować w układzie poziomym, pionowym lub ukośnym (także wspak).

Aby rozwiązać szaradę, należy określić, ile razy w obszarze diagramu w sąsiadujących polach (w układzie poziomym lub pionowym) występują zbitki tych samych liter w liczbie większej niż dwa. Konieczne jest również wskazanie, jakie to litery.

D wywożona z lasu
D KDR potocznie
D nawet strażak pójdzie z nią na ryby
G bohaterka pierwszej akcji
G kształtownik walcowany w kształcie koryta
K kapuśniak dla strażaków z gór
L przychodnia dla zwierząt
M sztanca, szablon, forma
M strażak ją dostrzeże, gdy na Oriona pozierze
N oświetli teren akcji
N jedna z dwóch w parze spodni
P podasz z niej wodę lub pianę
P osłona twarzy
P uderzony w nią może stracić przytomność
R palczasta ochrona
R neutralny przedstawiciel kierownictwa ćwiczeń
R do transportu błonkoskrzydłych
S drewniana „gaśnica”
S na niej siedzi kierownica
S na głowie piekarzy i kucharzy, a strażak w niej marzył
S siedziba zawodowych strażaków
S przydatna po ukąszeniu żmiji
Ś kurzawa, zadymka, zamieć, zawieja
T nieodzowna przy pożarze traw
U pomocna przy stłuczce, ale źle się kojarzy
W ubije średnią pianę
W protoplasta kierowcy
Ż pragnienie gasi, jak twierdzą juhasi

opr. MarS

STRAŻACY NIE MUSZĄ GASIĆ POŻARÓW
GDY TWOJA INSTALACJA JEST BEZPIECZNA

Firma Fronius przykłada bardzo dużą wagę do bezpieczeństwa instalacji PV. Podejmujemy szereg działań w tym zakresie, które są naturalną konsekwencją **29-letniego doświadczenia firmy w branży fotowoltaicznej.**

24 GODZINY SŁOŃCA

/ Klasyczne falowniki wymagają minimalnej ilości połączeń po stronie DC, co zmniejsza ryzyko powstania pożaru
/ Podstawą bezpiecznej instalacji jest jej poprawne zaprojektowanie i wykonanie. Dlatego stale **szkolimy instalatorów**, aby byli jeszcze lepsi w tym, co robią
/ Zgodność ze standardami to podstawa, ale zwykle przekraczamy ich wymagania, stawiając na **najwyższą jakość w projektowaniu i produkcji falowników**
/ Dobry monitoring jest aniołem stróżem systemu fotowoltaicznego. Oferujemy falowniki wyposażone w wiele funkcji **ciągłego monitorowania stanu instalacji**

MADE IN AUSTRIA

www.fronius.pl/solar