

# PRZEGLĄD POŻARNICZY

12 / GRUDZIEŃ 2021

Niegasnącego  
optymizmu  
i bezpieczeństwa  
na co dzień.  
Wesołych Świąt  
i pomyślnego  
2022 roku



# Spis treści

## Z archiwum XXX-lecia PSP

Sądne lata



KP PSP w Nowym Dworze Gdańskim

## 34 Ratownictwo i ochrona ludności Latające wsparcie



40 Świat katastrof  
Lawa rani wyspę  
fot. Eduardo Robaina / Wikipedia (CC BY-SA 3.0)

## W ogniu pytań

14 Zmiana barw

## Strajk w WOSP

17 Odważne „NIE” podchorążych

## Rozpoznawanie zagrożeń

21 Ryzykując podczas ewakuacji

## Z archiwum XXX-lecia PSP

25 Ciąg katastrof

30 Flesz Przeglądu

## Ratownictwo i ochrona ludności

34 Pomoc z nieba

36 Lanovka 2021

## Świat katastrof

40 Co się stało na La Palmie?

## Pożary filmowe

43 Ziemia Obiecana (1974)

## Historia i tradycje

46 Strażacy w Pearl Harbor

48 Wyjątkowe odznaczenie

## Przetestuj swoją wiedzę

55 Sylabówka strażacka 12/2021

## Stałe rubryki

7 Przegląd opinii

7 Strażacka migawka

8 Rzut oka

12 Kalejdoskop akcji

51 Służba i wiara

52 Pisz za granicą

53 www@pozarnictwo

53 Wydano się

53 Straż na znaczkach

54 Gorące pytania

## 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 ŁANDUCH  
tel. 22 523 33 99 lub tel. MSWiA 533-99  
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, fotoreporter

Artur KOWALCZYK  
tel. 22 523 33 08 lub tel. MSWiA 533-08  
akowalczyk@kgpsp.gov.pl

## Redaktor

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

## Administracja i reklama

tel. 22 523 33 06 lub tel. MSWiA 533-06  
pp@kgpsp.gov.pl

## Korekta

Dorota KRAWCZAK

## Rada redakcyjna

Przewodniczący:

nadbryg. Andrzej BARTKOWIAK

Członkowie:

st. bryg. dr inż. Paweł JANIK

nadbryg. dr inż. Mariusz FELTYNOWSKI,

prof. uczelni

st. bryg. Janusz GANCARCZYK

st. bryg. Marek PIEKUTOWSKI

st. bryg. Jacek ZALECH

st. bryg. Marcei SOBOL

st. bryg. Paweł ROCHALA

bryg. Krzysztof BATORSKI

## Prenumerata

Cena prenumeraty na 2021 r.:

rocznej – 84 zł, w tym 8% VAT,

półrocznej – 42 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.

Kazimierzów, ul. Zastawie 12

05-074 Halinów

Nakład: 7500 egz.



Nasza okładka:  
Strażacki akcent  
na świątecznej choince  
fot. Artur Kowalczyk

Anna Łanduch

redaktor naczelna



# Szanowni Czytelnicy!

**K**ończymy 2021 rok. Nietławy, przeżyty w pandemii, lockdownie, zdalnym nauczaniu. W zdrowiu i chorobie. Ale też w nadziei na powrót do normalności, która pojawiła się wraz z wprowadzeniem szczepionek.

Mimo tych wszystkich przeciwności zaliczamy mijający rok do udanych. Zaowocował on wieloma ciekawymi inicjatywami. Zmieniliśmy szatnię graficzną „Przeglądu Pożarniczego” na nowocześniejszą, estetyczną i przejrzystą. Włączyliśmy się w obchody 30-lecia Państwowej Straży Pożarnej, przygotowując dla Państwa dodatek kolekcjonerski, w którym przypominamy trzy dekady naszej formacji z perspektywy publikacji PP. A zwieńczeniem 2021 roku będzie nowa strona internetowa „Przeglądu Pożarniczego”. Zapraszamy na [www.ppoz.pl](http://www.ppoz.pl). Bez fałszywej skromności możemy stwierdzić, że to na wskroś nowoczesna, przejrzysta i atrakcyjna wizualnie witryna. Tak więc przeszliśmy wszechstronny lifting. A to dlatego, by trzymać się w dobrej formie – wszak w przyszłym roku stuknie nam 110 lat! Na tę okoliczność też szykujemy niespodziankę.

Rocznica naszego czasopisma wpisuje się w inne doniosłe jubileusze. Daliśmy im wyraz na naszych łamach. Przypominaliśmy, jak się tworzyły ustawy strażackie, a w tym wydaniu mogą Państwo prześledzić przebieg strajku w Wyższej Oficerskiej Szkole Pożarniczej. Przypomina go Paweł Rochala, autor nowo wydanej książki pt. „Trzymajcie się! Przebieg strajku w Wyższej Oficerskiej Szkole Pożarniczej w świetle dokumentów i relacji uczestników”.

W tym numerze w ogień pytań wzięliśmy nadbryg. Krzysztofa Hejduka, zastępcę komendanta głównego PSP i szefa zespołu opracowującego nowy projekt munduru. W rozmowie z PP opowiada on o kulisach powstania nowych ubrań i zasadach ich wdrażania. Niebawem znikną niebieskie koszule, mundury dowódczo-sztabowe i koszarówki. Wszła bowiem w życie nowelizacja rozporządzenia w sprawie umundurowania strażaków PSP.

Aleksandra Radlak przybliżyła głosne ostatnimi czasy wydarzenia na La Palmie. Gdy we wrześniu pojawiły się na wyspie pierwsze wstrząsy sejsmiczne, cały świat zamarł w oczekiwaniu na rozwój wydarzeń. I rzeczywiście ciąg dalszy był dramatyczny. Mieszkańcy tracili dorobek życia i nijak nie szło temu zaradzić. Siła żywiołu, koszmar dla służb ratowniczych, przyciągnęła za to tłumy turystów...

Na koniec polecamy artykuł Michała Boralu o Pearl Harbor. Bo choć nalot Japończyków z 7 grudnia 1941 r. jest dogłębnie zbadany przez historyków, to mało kto wie, że w akcji obrony brali udział również strażacy – żołnierze wojskowej jednostki w Pearl Harbor oraz zawodowi strażacy z Honolulu (Honolulu Fire Department).

## Zapraszamy do lektury!

alanduch@kgpsp.gov.pl

Mariusz Kamiński

Funkcjonariuszki i Funkcjonariusze Państwowej Straży Pożarnej,  
Druhny i Druhowie Ochotniczych Straży Pożarnych,  
Szanowni Państwo,

codziennie mierzycie się z niebezpiecznymi żywiołami, narażacie własne życie i zdrowie, by ratować innych. Profesjonalizm, którym się wykazujecie, ma bezpośrednie przełożenie na bezpieczeństwo obywateli. Straż Pożarna wspiera działania Straży Granicznej, Policji oraz żołnierzy Wojska Polskiego w związku z kryzysem migracyjnym na granicy polsko-białoruskiej. Pomimo przybywających obowiązków nieustannie z taką samą determinacją i oddaniem angażujecie się w służbę dla dobra kraju. Wszystkim Funkcjonariuszkom i Funkcjonariuszom Państwowej Straży Pożarnej oraz Druhnom i Druhom Ochotniczych Straży Pożarnych dziękuję za to, że mimo zagrożenia i ryzyka, z którym mierzycie się na co dzień, wciąż w tak wytrwały sposób realizujecie wszystkie powierzone Wam zadania.

Bycie strażakiem to odwaga i poświęcenie, to niesienie bezinteresownej pomocy. Wielokrotnie udowodniliście, że walczyście do samego końca, nie bojąc się stanąć na pierwszej linii zagrożenia. Jesteście niezwykle doceniani, także na arenie międzynarodowej. Misje humanitarne i ratownicze, których podjęliście się m.in. w Grecji i Turcji, pokazały, jak dobrze wyszkoloną i zintegrowaną formacją jest Państwowa Straż Pożarna. Wasza postawa budzi ogromny szacunek, a także umacnia poczucie ludzkiej wspólnoty. Pragnę podziękować również Waszym Rodzinom i Bliskim za wyrozumiałość i wsparcie, które są niezwykle istotnymi elementami w pokonywaniu trudów codziennej służby.

Wszystkim Funkcjonariuszkom, Funkcjonariuszom i Pracownikom Cywilnym Państwowej Straży Pożarnej oraz Druhnom i Druhom Ochotniczych Straży Pożarnych życzę dużo zdrowia, wytrwałości oraz spokoju ducha, który będzie towarzyszył Wam podczas każdej służby. Oby Wasza ciężka praca była zawsze źródłem satysfakcji i powodem do dumy. Niech ten najbliższy rok da Wam wiele radości, a podejmowane przez Was działania i służenie pomocą będą zawsze źródłem osobistej satysfakcji i społecznego uznania.

Z wyrazami szacunku

*M. Kamiński*



Funkcjonariusze i Pracownicy Państwowej Straży Pożarnej,  
Słuchacze Szkół Pożarniczych,  
Członkowie Ochotniczych Straży Pożarnych,  
Członkowie Młodzieżowych Drużyn Pożarniczych,  
Strażacy Jednostek Ochrony Przeciwpożarowej,  
Pracownicy Cywilni Ochrony Przeciwpożarowej,  
Weterani Służby Pożarniczej!

*Z okazji Świąt Bożego Narodzenia pragniemy życzyć Państwu  
wspaniałych, magicznych, wypełnionych bliskością chwil,  
spędzonych w gronie Najbliższych i Przyjaciół.  
Święta Bożego Narodzenia to szczególny czas spokoju, bycia razem,  
a także wspomnień i zadumy. Wyjątkowe chwile, którym zawsze towarzyszy  
świąteczny nastrój, umacniają w nas nadzieję  
na spełnienie najskrytszych marzeń i realizację własnych zamierzeń.  
Niech atmosfera radości i ciepła rodzinnego doda Państwu energii niezbędnej  
do codziennych zmagani i nieustannych wyzwań,  
a Nowy Rok przyniesie wiele sukcesów, pomyślnych wydarzeń,  
dużo wiary, optymizmu i nadziei w życiu rodzinnym i zawodowym.  
Wyjątkowe świąteczne życzenia kierujemy również do Najbliższych strażaków,  
a szczerze wyrazy podziękowania do osób wspierających  
ich na co dzień – za serdeczność i zawsze ciepłe, przyjazne słowa.  
Życzymy Państwu, aby służba i praca dla drugiego człowieka nieustannie  
były wypełnione satysfakcją i wzajemną życzliwością.  
Wesołych i pełnych najlepszego zdrowia Świąt Bożego Narodzenia  
oraz szczęścia i wszelkiej pomyślności w Nowym 2022 Roku!*

Boże Narodzenie 2021

Zastępca Komendanta Głównego  
Państwowej Straży Pożarnej  
*A. Przybyła*  
nadbrzyg. Arkadiusz PRZYBYŁA

Zastępca Komendanta Głównego  
Państwowej Straży Pożarnej  
*A. Konieczny*  
nadbrzyg. Adam KONIECZNY

Zastępca Komendanta Głównego  
Państwowej Straży Pożarnej  
*Krzysztof Hejduk*  
nadbrzyg. Krzysztof HEJDUK

Komendant Główny  
Państwowej Straży Pożarnej  
*A. Bartkowiak*  
nadbrzyg. Andrzej BARTKOWIAK

Aby Święta Bożego Narodzenia były  
Bliskością i Spokojem, a Nowy Rok – Dobrym Czasem.

K.I. Gałczyński

*Dobrocie Funkcjonariusze,  
Dobrocie Funkcjonariusze,  
Dobrocie Pracownicy cywilni.*

*Z okazji Świąt Bożego Narodzenia oraz nadchodzącego Nowego 2022 Roku  
wszystkim Funkcjonariuszom, Funkcjonariuszom  
i Pracownikom Cywilnym Państwowej Straży Pożarnej  
w imieniu własnym oraz pracowników Zakładu Emerytalno-Rentowego  
Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji  
składam najserdeczniejsze życzenia zdrowia i wszelkiej pomyślności.  
Niech magiczna noc wigilijnego wieczoru napełni Państwa dumą i refleksją,  
przyniesie radość i spełnienie, a także nadzieję,  
która pozwoli z ufnością patrzeć w przyszłość.  
Życzę Państwu, aby każdy dzień w 2022 roku motywował,  
determinował i dodawał sił przy podejmowaniu kolejnych trudnych  
i niejednokrotnie niebezpiecznych zadań służbowych.  
Niech ludzka życzliwość i przychylność będzie dla Państwa  
zawsze źródłem satysfakcji i zadowolenia za okazywaną odwagę  
i poświęcenie podczas odpowiedzialnej pracy i służby.*

*Z wyrazami szacunku i sympatii.*

**Małgorzata Zdrodowska**

Dyrektor Zakładu Emerytalno-Rentowego  
Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji

**ZER**  
MSWiA

## Przeгляд opinii

### Kto ty jesteś?

Listopad, ze względu na przypadający w tym miesiącu Dzień Niepodległości, wydaje się odpowiednim czasem, by poświęcić kilka chwil refleksji nad patriotyzmem. Jak się przejawia dziś, jakie działania wpisują się w postawę patriotyczną? Jak ją w sobie kształtować i jak wpajać te wartości młodemu pokoleniu, by doceniło ich znaczenie? Z tymi pytaniami mierzy się w sposób przystępny i ciekawy filozof, prof. dr hab. Robert Piłat z Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego.

*Patriotyzmu trzeba się uczyć*, z prof. Robertem Piłatem rozmawia Agata Piłarska-Jakubczak, „Forum Służby Więziennej” 2021, nr 11, s. 10-11

### Burza na szczycie

Ponad dwa tygodnie temu, 22 sierpnia 2019 r., pionier uderzył w 15-metrowy krzyż na szczycie Giewontu i spowodował śmierć pięciu osób, a obrażenia u 157. Tragedia zdarzyła się w Tatrach, ale do podobnego wypadku mogłoby dojść np. na Śnieżce w Karkonoszach. Dlatego też lokalne dolnośląskie władze zdecydowały o przeprowadzeniu ćwiczeń „Piorun 2021” z udziałem strażaków PSP i OSP. Scenariusz zakładał sytuację podobną do tej, która wydarzyła się na Giewoncie. Jak przebiegła cała operacja? O tym warto przeczytać w numerze 11 „Strażaka”.

Lech Lewandowski, *Piorun 2021*, „Strażak” 2021, nr 11, s. 38-39

### Balansując na krawędzi

Góry i pagórki – piękne, ale i niebezpieczne, nie tylko, jeśli w grę wchodzi duże wysokości. Wystarczy chwila nieuwagi, kłopoty z równowagą, ciekawość czy upojenie alkoholowe, by nawet kilkunastometrowe zbocze okazało się zagrożeniem.

Upadki ze skarp czy mostów to wyzwanie dla służb ratowniczych ze względu na utrudniony dostęp do poszkodowanych i komplikacje w transportowaniu ich w bezpieczne miejsce. Jednak jak zawsze funkcjonariuszom PSP i członkom OSP udaje się pokonać trudności i udzielić pomocy osobom, które znalazły się w opałach.

Paweł Motyka, *Upadki z wysokości*, „Strażak” 2021, nr 11, s. 24-26

### Strażacka migawka

Tak świętowali strażacy z Opola w 2018 r.

fol. Łukasz Piotr Nowak



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

### Sokole oko policji

Wiadomo już, że szybki i wszędobylski dron to dobry przyjaciel strażaka. Jak duże wsparcie może stanowić w trudnej sytuacji pożarowej, można przekonać się, zaglądając na str. 34, do artykułu „Pomoc z nieba”.

Bezzałogowce sprawdzają się świetnie także w pracy Policji. Potrafią być czujnymi oczami funkcjonariuszy, śledzącymi uważnie z wysokości kilkudziesięciu metrów pojazdy mknące ulicą i mierzącymi ich prędkość. Przed takim Wielkim Bratem ruchu drogowego nie ma ucieczki – przekonało się o tym wielu nieodpowiedzialnych kierowców.

Jak przebiegło „polowanie” na piratów drogowych na jednym z warszawskich skrzyżowań, można dowiedzieć się z najnowszego numeru „Gazety Policyjnej”.

Andrzej Chyliński, *Lotny patrol*, „Gazeta Policyjna” 2021, nr 11, s. 4-7

### Pomysłowi i zaradni

Strażacy nie raz dawali dowód swojej pomysłowości i wielkiego zaangażowania. Tym razem tymi cechami wykazali się członkowie młodej jednostki – OSP specjalizującej się w ratownictwie wodnym w Gdyni. Choć działają załadowani od 2017 r., zdążyli pozyskać siedzibę i wyposażić ją w niezbędny sprzęt, a także przeprowadzić liczne szkolenia z kpp.

Ich ostatnim wielkim przedsięwzięciem jest zbudowanie własnym sumptem i według własnego pomysłu trenażera do poruszania się w ciasnych przestrzeniach przy dodatkowym zadymieniu i ograniczonej widoczności oraz ewakuacji z nich. Jak tego dokonali? Jakie przeszkody napotkali na drodze do celu? Szczegóły znajdziemy w artykule na portalu Strażacki.pl.

red., *OSP RW Gdynia – zbudowali swój autorski trenażer do poruszania się w zadymieniu*, [www.strazacki.pl/artykuly/osp-rw-gdynia-zbudowali-swoj-autorski-trenazer-do-poruszania-sie-w-zadymieniu](http://www.strazacki.pl/artykuly/osp-rw-gdynia-zbudowali-swoj-autorski-trenazer-do-poruszania-sie-w-zadymieniu)

## Rzut oka

# Niepodległość!



foto: Tomasz Baranowski / Wydział Prasowy KG PSP

Po 123 latach zaborów w 1918 r. Polska odzyskała niepodległość. Historycznie stało za tym wiele wydarzeń, a sam 11 listopada, który jest dniem obchodów najważniejszego święta państwowego w naszym kraju, wiązał się m.in. z mianowaniem Józefa Piłsudskiego naczelnym dowódcą wojska polskiego.

Z tą świadomością hymn Mazurek Dąbrowskiego brzmi dumnie. Tak też został odśpiewany i tym razem na placu J. Piłsudskiego, gdy wiatr unosił flagę państwową wciągniętą na maszt. Po apelu pamięci zagrzmiały armaty i 21 salw. W uroczystej odprawie wart pojawiły się pododdziały służb MSWiA, nie

zabrakło wśród nich Państwowej Straży Pożarnej.

W uroczystościach udział brali przedstawiciele władz Polski z prezydentem Andrzejem Dudą na czele, a także reprezentujący PSP komendant główny nadbryg. Andrzej Bartkowiak oraz jego zastępca nadbryg. Adam Konieczny. MG

## Ćwiczeniowy VR

Virtual Reality, czyli wirtualna rzeczywistość, to świat stworzony dzięki technologii komputerowej. Specjalne gogle umożliwiają oglądanie sztucznej rzeczywistości w wymiarach 2D oraz 3D. Powszechnie znane w środowisku gamingowym, znalazły zastosowanie także w świecie nauki i to tej... strażackiej. Przekonał się o tym komponent dowódczy grupy USAR Poland, który w dniach 19-23 października wziął udział w ćwiczeniach modułowych we Włoszech.



foto: USAR Poland

Program realizowany był pilotażowo. Dzięki nowoczesnej technologii strażacy przenieśli się do wydarzeń ze stycznia 2017 r., kiedy w Rigopiano (region Abruzja) zesłała lawina śnieżna, przysypując całkowicie hotel – zginęło wówczas

29 osób. Dla służb ratowniczych było to wyjątkowo trudne wyzwanie. Ćwiczenia pokazały, jak skutecznie mogą współpracować grupy ratownicze różnych specjalizacji. Oprócz Polaków gogle włożyli także Francuzi i Chorwaci. MG

## 70-lecie Poznańskiej Szkoły Pożarniczej

Piątek 22 października był ważnym dniem dla Szkoły Aspirantów Państwowej Straży Pożarnej w Poznaniu z co najmniej trzech powodów. Po pierwsze za sprawą obchodów 70-lecia Poznańskiej Szkoły Pożarniczej, po drugie uroczystego ślubowania 88 słuchaczy XXXI Dziennego Studium Aspiranckiego w roku szkolnym 2021/2022, a po trzecie – nadania nowego sztandaru Szkole Aspirantów. Wręczenia sztandaru na ręce komendanta szkoły st. bryg. Macieja Zdegi dokonał komendant główny PSP nadbryg. Andrzej Bartkowiak.

O historii Poznańskiej Szkoły Pożarniczej, sięgającej 1951 r., można poczytać na stronie internetowej: [www.sapsp.edu.pl/strona/historia-8](http://www.sapsp.edu.pl/strona/historia-8) MG



foto: Łukasz Rutkowski / SA PSP w Poznaniu

## Pomoc dla Rumunii

O tym, że polscy strażacy niczego się nie boją, chyba już nie trzeba powtarzać. Teraz też wiadomo, że ani Drakula nie jest im straszny, ani rumuński COVID-19. Ratownicy medyczni Państwowej Straży Pożarnej w liczbie jedenastu znaleźli się w polskiej grupie misji medycznej, która 28 października udała się do Rumunii na pomoc w walce z pandemią. Odprawę przeprowadził zastępca komendanta głównego PSP nadbryg. Arkadiusz Przybyła. Byli to strażacy-ratownicy doświadczeni już w pracy na

oddziałach covidowych, w tym w szpitalu tymczasowym na Stadionie Narodowym w Warszawie.

4 listopada ośmiu strażaków-ratowników skierowano do szpitala Bucharest Emergency Hospital w Bukareszcie, a ratownika medycznego i pielęgniarkę specjalistę (pielęgniactwo anestezjologiczne i intensywnej opieka) – do szpitala National Institute of Infectious Diseases Prof. Dr. Matei Balș. Grupa Polskiej Misji Medycznej powróciła do kraju 10 listopada. MG



foto: Karol Kierzkowski / Wydział Prasowy KG PSP



foto: Karol Kierzkowski / Wydział Prasowy KG PSP

## 72 nowych oficerów PSP

Wtorek 16 listopada był dniem pełnym wrażeń. Radosny nastrój towarzyszył aspirantom, którzy zjechali z całej Polski do Komendy Głównej Państwowej Straży Pożarnej w Warszawie. Zgodnie z tradycją 11 listopada minister spraw

wewnętrznych i administracji Mariusz Kamiński nadał 72 strażakom PSP pierwsze stopnie oficerskie. Nadbryg. Andrzej Bartkowiak dokonał aktu promocji funkcjonariuszy pięć dni później.

„Murem za polskim mundurem! Dzisiaj zostaliście młodszymi kapitanami – oficerami Państwowej Straży Pożarnej” – powiedział podczas uroczystości komendant główny PSP. W jego przemówieniu padły też inne ważne słowa – o tym, że „(...) walczyliśmy tylko z żywiołami, ale też z przeciwnościami losu i innymi zdarzeniami: jesteśmy w szpitalach, przy szpitalach, jesteśmy w bankach tlenu, ale też od niedawna jesteśmy na granicy. Mocno wspieramy naszych przyjaciół z innych służb”.

Następnego dnia, również z okazji święta 11 listopada, w blasku fleszy odbyło się wręczenie awansów służbowych funkcjonariuszom oraz odznaczeń i wyróżnień funkcjonariuszom i pracownikom cywilnym Komendy Głównej PSP. MG



polska pomoc

źródło: MSZ RP

## Współpraca polskich i gruzińskich strażaków

Biuro Planowania Operacyjnego Komendy Głównej Państwowej Straży Pożarnej, Szkoła Główna Służby Pożarniczej oraz Służba Zarządzania Kryzysowego Gruzji rozpoczęły realizację trzyletniego programu współpracy w zakresie rozwoju systemu ratownictwa pod nazwą „Analiza oraz plan rozwoju sieci jednostek ratowniczych w ramach zarządzania kryzysowego Gruzji”.

W październiku zorganizowano dwie videokonferencje. Rozmowy podczas pierwszego spotkania dotyczyły stanu gruzińskiego systemu ratowniczego. Druga videokonferencja poświęcona była charakterystyce i potencjałowi polskiego krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego (KSRG).

Przed ekspertami najistotniejsze zadanie bieżącego roku – stworzenie raportu analizu-

jącego priorytetowe potrzeby gruzińskiego systemu ratowniczego na podstawie badań ankietowych oraz pogłębionych wywiadów.

Program realizowany jest ze środków polskiej współpracy rozwojowej Ministerstwa Spraw Zagranicznych. Joanna Marciniak / Biuro Ochrony Ludności

# Długa droga na szczyt



„Pamięć jest naszym spoiwem, powodem istnienia, wrażliwością, nawet naszym działaniem” – jak stwierdził Luis Buñuel. Dlatego wciąż warto wracać do przeszłości, do tego, co konstytuuje tożsamość. Świetną okazją ku temu była konferencja „30 lat Państwowej Straży Pożarnej naszą drogą do Europy”, która odbyła się 21 i 22 października w Szkole Głównej Służby Pożarniczej.

Uczestnicy konferencji  
 fot. Tomasz Banaczkowski / Wydział Prasowy KG PSP

W tym i przyszłym roku funkcjonariusze Państwowej Straży Pożarnej mają wiele okazji do refleksji na temat początków naszej formacji, świętując 30-lecie uchwalenia ustaw „strażackich” (1991 r.) i powstania PSP (1992 r.). Jednym z wielu organizowanych z tej okazji wydarzeń, objętym patronatem prezydenta RP Andrzeja Dudy, była konferencja, którą przygotowała SGSP wraz z Komendą Główną PSP.

Jednak jubileusz 30-lecia PSP to nie jedyna rocznica godna uczczenia. W tym roku mija również 50 lat istnienia wyższego szkolnictwa pożarniczego w Polsce, 40 lat od wybuchu strajku podchorążych w Wyższej Oficerskiej Szkole Pożarniczej i 30 lat od powstania samorządu studentckiego w SGSP. Nie mogło zatem zabraknąć podczas październikowej konferencji powrotu do tych – można powiedzieć – epokowych wydarzeń. Tematów do dyskusji, refleksji, omówień i podsumowań zatem nie zabrakło.

## Chlubna historia

W kwietniu 1991 r. zespół ekspertów z dziedziny prawa i administracji, wspólnie z przedstawicielami środowiska pożarniczego, rozpoczął pracę nad projektami dwóch ustaw: o ochronie przeciwpożarowej oraz o PSP. Zostały one przyjęte przez Sejm 24 sierpnia 1991 r., zaś 1 lipca 1992 r. powstała zawodowa, umundurowana, wyposażona w specjalistyczny sprzęt formacja, której zadaniem była

walka z pożarami, klęskami żywiołowymi i innymi miejscowymi zagrożeniami. Kulisy tych wydarzeń przedstawiono w pierwszym dniu konferencji. Paneliści zagłębili się również w kwestie powstawania i rozbudowy krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego i wzięli pod lupę rozwój poszczególnych dziedzin ratownictwa oraz kwestie rozpoznawania zagrożeń i zapobiegania im.

Jak wyglądał na przestrzeni lat udział strażaków PSP w misjach zagranicznych? Jak rozwijali swój potencjał pomocowy w różnego rodzaju akcjach ratowniczych? O tym słuchacze dowiedzieli się z wystąpienia zaty-

lowanego „PSP w europejskim mechanizmie ochrony ludności”.

Wreszcie przyszedł czas na panel wspomnienny, szczególnie istotny dla wszystkich osób związanych z SGSP. Paneliści przeprowadzili słuchaczy przez zapisane w słowach i obrazach okresy w rozwoju uczelni. Dr hab. inż. Andrzej Mizerski, prof. SGSP i moderator tej części, wspominał pierwsze lata nadawania kształtu wyższemu kształceniu pożarniczemu, w czym on również miał swój udział. Ten twórczy czas przerwały brutalnie plany władz w kwestii przekształcenia uczelni – w odpowiedzi na nie doszło do strajku podchorążych, a w kon-



Przemówienie komendanta głównego PSP nadbryg. Andrzeja Bartkowiaka  
 fot. Tomasz Banaczkowski / Wydział Prasowy KG PSP



Paneliści i moderator sesji 2, dotyczącej historii SGSP  
 fot. Anna Sobótka / red. PP

sekwencji do ostatecznej likwidacji WOSP. Po powołaniu SGSP wszystko trzeba było budować od nowa. Jednak stopniowo nowa uczelnia rozwijała skrzydła – po okresie zmian ustrojowych RP nastąpił dynamiczny postęp w wielu obszarach, którego zwieńczeniem było uzyskanie przez nią prawa nadawania tytułu doktora w dwóch dziedzinach.

Te i inne wątki poruszyli w swoich wystąpieniach paneliści. Szczególną uwagę słuchaczy zwróciły poruszające wspomnienia dwóch uczestników strajku. Spojrzeniem na uczelnię z punktu widzenia osób, które obecnie się w niej kształcą, było z kolei przedstawienie 30 lat samorządności studentckiej SGSP.

Owocny dzień podsumowań i dyskusji zamknęła część poświęcona ochronie ludności. Poruszono wątek stanu prawnego w tym obszarze, związków z samorządem terytorialnym, a także kwestię roli PSP w systemie administracji publicznej.

## Technologie jutra dla PSP

Jeśli pierwszy dzień konferencji był poświęcony przeszłości PSP, to zagadnienia poruszane w drugim wykraczały w przyszłość. Postęp technologiczny daje wiele możliwości w dziedzinie ochrony przeciwpożarowej. Jak wykorzystują je jednostki naukowo-badawcze PSP? Jak możemy ulepszyć sprzęt i techniki działania, by jeszcze sprawniej walczyć z zagrożeniami?

Odpowiedzi na te pytanie paneliści poszukiwali, objaśniając, co potrafią bezałogowe statki powietrzne, jak można wykorzystać wirtualną rzeczywistość w szkoleniu strażaków, a modele numeryczne i nowoczesne technologie analizy chemicznej przy ustalaniu przyczyn pożarów. Pojawił się także wątek wyzwań związanych z pożarami instalacji fotowoltaicznych.

O badaniu możliwości technologicznych i wdrażaniu nowych rozwiązań wiele może



Wystąpienie st. bryg. Grzegorza Bugaja (SGSP) w drugim dniu konferencji, fot. Tomasz Banaczkowski / Wydział Prasowy KG PSP



Wystawa umundurowania strażackiego z 30 lat PSP (zbiory st.str. pchor. Ksawerego Łokietka), fot. Anna Sobótka / red. PP

powiedzieć Szkoła Główna Służby Pożarniczej. Baza Szkolenia Poligonowego i Innowacji Ratownictwa SGSP w Nowym Dworze Mazowieckim, trener LNG, projekt SYM PPOŻ, mobilny turbinowy system ratowniczo-gaśniczy, projekt DRIVER+ to tylko niektóre z inicjatyw i przedsięwzięć budzących duże nadzieje i oczekiwania.

Państwowa Straż Pożarna, dbając o bezpieczeństwo ludności, mienia i środowiska, współpracuje również z innymi podmiotami. Kwestię, w jaki sposób się to odbywa, podjęli

uczestnicy drugiej sesji. Pojawiły się wątki zarządzania ryzykiem w zakładach przemysłowych, współpracy Polskich Sieci Energetycznych i PSP na rzecz likwidowania zagrożeń związanych z infrastrukturą krytyczną, a także zagadnienie bezpieczeństwa ewakuacji.

## Dobry kierunek

Konferencja bogata w treści wspomnieniowe, historyczne, naukowe i technologiczne przyniosła cenne informacje, refleksje, a nawet wzruszenia. W ciekawy i przystępny sposób podsumowała pierwsze 30 lat PSP. Pokazała, że pionierzy walczący o nowoczesne oblicze straży pożarnej w nowej Polsce mogą być dumni z kierunku, w którym podąża formacja. Jak podkreślił w swoim przemówieniu komendant główny PSP nadbryg. Andrzej Bartkowiak: „Chyba nikt nie ma wątpliwości, że naprawdę doskonale się rozwijamy. Dajemy temu wyraz każdego dnia, w każdej chwili (...) – nie tylko na terenie kraju, ale też poza granicami”.

Warto pamiętać o tym, wracając myślami do dwóch październikowych dni 2021 r. spędzonych w siedzibie SGSP. Możemy nawet – dzięki możliwościom, które daje postęp technologiczny – nieomal znaleźć się tam znowu, oglądając nagrania wystąpień udostępnione na stronach www organizatorów. AS



Wystąpienie bryg. Michała Langnera (KG PSP) podczas sesji 1  
 fot. Anna Sobótka / red. PP

## Kalejdoskop akcji

opracował ARTUR KOWALCZYK

**13-14** października 2021 r. – na terenie gminy Wojciechów doszło do dwóch pożarów bel słomy. Pierwszy powstał w miejscowości Wojciechów-Kolonia Piąta, gdzie paliło się około 450 bel sprasowanej słomy. W ich gaszeniu brało udział łącznie 13 zastępów – 69 strażaków. Drugi wybuchł w miejscowości Stary Gaj, tam pożar objął około 700 bel słomy ułożonych w przymy. Akcja gaśnicza trwała 10 godz. Uczestniczyło w niej 35 zastępów PSP i OSP – 133 strażaków.

źródło: KW PSP w Lublinie



fot. Jarosław Hamaluk / KW PSP w Lublinie



fot. Jarosław Hamaluk / KW PSP w Lublinie

**16** października 2021 r. – pożar w byłych pawilonach handlowych przy ul. Rocha w Białymstoku. W jego wyniku spalił się jeden z lokali, zginęła w nim jedna osoba. Strażacy obronili przed ogniem sąsiednie lokale. W działaniach trwających blisko 4 godz. uczestniczyły 4 zastępy, wśród nich zastępy z JRG 1 i JRG 4 KM PSP w Białymstoku – łącznie 16 ratowników.

źródło: KW PSP w Białymstoku

**18** października 2021 r. – pożar budynku mieszkalnego w Stosowicach w powiecie ząbkowickim. W chwili dojazdu na miejsce zdarzenia strażaków z okien na pierwszym piętrze oraz z poddasza trzykondygnacyjnego budynku wydobywał się gęsty dym. Ratownicy dowiedzieli się, że w mieszkaniu na pierwszym piętrze znajduje się mężczyzna. Natychmiast wprowadzili do budynku dwie roty z aparatami ODO oraz wyposażone w linię gaśniczą. Poszkodowany, który był nieprzytomny, został ewakuowany, a następnie przekazany zespołowi ratownictwa medycznego. Warto podkreślić, że w czasie akcji gaśniczej strażacy wynieśli z budynku trzy 11-kilogramowe butle

z gazem propan-butan, aby zapobiec ich wybuchowi. W działaniach uczestniczyło 36 strażaków PSP i OSP.

źródło: KW PSP we Wrocławiu

**18** października 2021 r. – pożar w bloku przy ul. Mieczysława Karłowicza w Kielcach. Paliły się śmieci oraz drzwi pomieszczenia technicznego na klatce schodowej między 9 a 10 piętrem budynku. Strażacy zabezpieczyli miejsce zdarzenia i podali jeden prąd wody w natarciu na pożar. Po jego ugaszeniu oddymili klatkę schodową za pomocą wentylatora osiowego, a następnie sprawdzili ją i mieszkania pod kątem obecności gazów niebezpiecznych. W działaniach uczestniczyło 14 strażaków PSP.

źródło: KM PSP w Kielcach

**19** października 2021 r. – pożar w hali sportowej w Białej Podlaskiej przy ul. Warszawskiej. Paliły się materace sportowe oraz szmaty na powierzchni około 10 m<sup>2</sup>. Do walki z ogniem zadysponowano 5 zastępów straży pożarnej, w tym 3 z JRG Biała Podlaska oraz dwa z OSP Sławacinek Stary oraz OSP Sidorki. Działania strażaków polegały m.in. na zabezpieczeniu miejsca zdarzenia, ewakuacji około 50 osób, wprowadzeniu rot do pomieszczenia siłowni oraz hali sportowej, lokalizacji i ugaszeniu pożaru oraz oddymieniu i przewietrzeniu części budynku, w którym wybuchł pożar.

źródło: KM PSP Biała Podlaska



fot. KP PSP w Lwówku Śląskim

**21-22** października 2021 r. – po wichurach, które przeszły nad województwem wielkopolskim, straż pożarna interweniowała ponad 1900 razy. Najwięcej zdarzeń odnotowali strażacy z Poznania i powiatu poznańskiego – blisko 260. Ratownicy wyjeżdżali najczęściej do złamanych drzew, powalonych gałęzi i uszkodzonych dachów, których na terenie województwa było blisko 200. W województwie dolnośląskim straż pożarna interweniowała blisko 3000 razy – wzywane były do usuwania różnych skutków nawałnicy. Najwięcej interwencji odnotowali strażacy z rejonu wrocławskiego (ponad 600), legnickiego (250), świdnickiego i wałbrzyskiego (ponad 130). Ratownicy wyjeżdżali przede wszystkim do powalonych i połamanych drzew, które blokowały szlaki komunikacyjne.

źródło: KW PSP w Poznaniu i KW PSP we Wrocławiu

**24** października 2021 r. – pożar drewnianej plebanii w Studzienicznej w powiecie augustowskim. Akcja gaśnicza trwała ponad 8 godz. Uczestniczyło w niej 9 zastępów z PSP i 10 zastępów jednostek OSP.

źródło: KW PSP w Białymstoku

**27** października 2021 r. – Stanowisko Kierowania Komendanta Miejskiego PSP w Częstochowie otrzymało z Wojewódzkiego Centrum Powiadomienia Ratunkowego zgłoszenie o konieczności otwarcia drzwi w domu jednorodzinnym w gminie Konopiska w powiecie częstochowskim. W budynku znajdował się mężczyzna, z którym nie było kontaktu. Strażacy, którzy weszli do środka w aparatach ochrony dróg oddechowych, wykonali pomiar stężenia tlenu węgla. Wyniosło ono 1200 ppm. W pomieszczeniu sypialni znaleźli nieprzytomnego 60-latkę bez oznak czynności życiowych. Ratownicy ewakuowali go na zewnątrz i natychmiast przystąpili do udzielania kwalifikowanej pierwszej pomocy. Przybyły na miejsce zespół ratownictwa medycznego stwierdził zgon. Prawdopodobnym źródłem emisji tlenu węgla był piec węglowy. W akcji ratowniczej brały udział 3 zastępy straży pożarnej, w tym 2 z PSP i 1 z OSP.

źródło: KW PSP w Katowicach

**31** października 2021 r. – pożar 3 kabin samochodów ciężarowych w Augustowie. Działania strażaków polegały na jego ugaszeniu, a także niedopuszczeniu do rozprzestrzenienia się ognia na podczepione naczepy i stojące obok ciężarówki. W akcji trwającej ponad 2 godz. uczestniczyły 4 zastępy z JRG Augustów i 2 jednostki OSP z miejscowości Augustów-Lipowiec i Netta Druga.

źródło: KW PSP w Białymstoku



KP PSP w Potkowicach

**31** października 2021 r. – do JRG 9 Warszawa wpłynęła informacja, że do Potoku Służewieckiego wpadł samochód. Jechał nim tylko kierowca, który samodzielnie się z niego wydostał. Do zdarzenia zadysponowano GCBA 5/32/2,5 oraz GBA Rt 2,5/25/2,5 i grupę techniczną z JRG 10. Za pomocą specjalistycznego sprzętu auto zostało wyciągnięte, a następnie zabrane przez pomoc drogową.

źródło: KM PSP m.st. Warszawy

**3** listopada 2021 r. – pożar elewacji budynku mieszkalnego i jego poddasza w miejscowości Rembów. Do działań zadysponowano dwa zastępy z JRG 4 w Chmielniku i 3 zastępy OSP z Rakowa i Szumska. W chwili dojechania strażaków na miejsce zdarzenia mieszkańcy znajdowali się na zewnątrz budynku i nie wymagali pomocy medycznej. Działania zastępów polegały m.in. na zabezpieczeniu miejsca zdarzenia, odłączeniu napięcia w budynku na tablicy rozdzielczej i podaniu łącznie trzech prądów wody w natarciu na palące się poddasze budynku. Następnie strażacy rozebrali częściowo konstrukcję poddasza i dach, aby dogasić zarzewia ognia, a w dalszej kolejności zabezpieczyli uszkodzony dach przy użyciu plandeki. Sprawdzili też budynek za pomocą detektora wielogazowego oraz kamery termowizyjnej. Działania trwały ponad 3 godz., brało w nich udział 5 zastępów – 23 strażaków.

źródło: KM PSP w Kielcach

**5** listopada 2021 r. – pożar szpitala przy ul. Grenadierów w Lublinie. Przybyłe na miejsce zdarzenia zastępy z JRG 3 zostały intensywnie zadymione wydobywające się z wejścia do Szpitalnego Oddziału Ratunkowego. W wyniku rozpoznania stwierdzono, że pali się pomieszczenie magazynowe w piwnicy budynku. Osoby znajdujące się w zagrożonej części obiektu zostały ewakuowane przez personel medyczny i strażaków do innych części szpitala. W związku z rozmiarami zdarzenia do działań zadysponowano dodatkowych ratowników, a także grupy operacyjne KM PSP w Lublinie i KW PSP w Lublinie. Akcja gaśnicza trwała ponad 6 godz. Uczestniczyło w niej 26 zastępów.

źródło: KM PSP w Lublinie

**9** listopada 2021 r. – pożar fermy drobiu w Rybołach. Na miejsce zdarzenia zadysponowano zastępy ratowniczo-gaśnicze z KW PSP i KM PSP w Białymstoku, KP PSP w Hajnówce oraz OSP Wojski, Rafałówka, Ryboły, Zabłudów, Dorożki i Krynickie. Pierwsze siły i środki zostały rozwinęły pożar kumika o wymiarach około 100 m na 20 m i wysokości 7 m. Działania strażaków polegały na zabezpieczeniu miejsca zdarzenia, podawaniu prądów wody w natarciu na palący się obiekt, a także w obronie sąsiedniego budynku. Niestety w pożarze zginęło około 12 tys. indyków. Akcja gaśnicza trwała ponad 10 godz. Uczestniczyło w niej 15 zastępów z PSP i OSP – 52 ratowników.

źródło: KM PSP w Białymstoku



fot. Kazimierz Kępczak / JRG 9 KM PSP w Warszawie



fot. Kazimierz Kępczak / JRG 9 KM PSP w Warszawie

**16** listopada 2021 r. – pożar jednego z pomieszczeń technicznych w Centrum Medycyny Nieinwazyjnej Uniwersyteckiego Centrum Klinicznego w Gdańsku. Spowodował on silne zadymienie na Oddziale Pulmonologii i Alergologii. Dzięki prawidłowej reakcji personelu UCK, który rozpoczął ewakuację jeszcze przed przybyciem zastępów PSP oraz szybkiej akcji ratowniczo-gaśniczej udało się uniknąć ofiar i nie dopuścić do rozwoju pożaru na sąsiednie oddziały. W działaniach uczestniczyło 15 zastępów PSP – 46 strażaków, w tym grupa operacyjna KM PSP Gdańsk oraz grupa operacyjna KW PSP Gdańsk.

źródło: KM PSP w Gdańsku

# Zmiana barw

Niebawem strażacy na co dzień będą pełnili służbę w zupełnie nowych mundurach. Znikną niebieskie koszule, mundury dowódczo-sztabowe i koszarówki. Weszła w życie nowelizacja rozporządzenia w sprawie umundurowania strażaków PSP. O kulisach powstania nowych ubrań i zasadach ich wdrażania rozmawiamy z nadbryg. Krzysztofem Hejdukim, zastępcą komendanta głównego PSP i szefem zespołu opracowującego projekt munduru.

rozmawiała ANNA ŁAŃDUCH



**Nowe umundurowanie stało się faktem. Jednak zanim przejdziemy do rozmowy na temat samych mundurów i ich wdrażania, spytam, skąd w ogóle wziął się pomysł, by strażaków ubrać inaczej niż dotąd?**

Praktyka pokazała, że dotychczasowe mundury nie są ani ergonomiczne, ani wygodne. Mają słaby materiał, w użytkowaniu sprawdziły się nie najlepiej. Zarówno nasze osobiste doświadczenia, jak i liczne głosy strażaków z kraju skłoniły nas do zmiany. W dodatku tak szeroki asortyment umundurowania – swetry, kanadyjki, różne koszule, ubranie koszarowe, dowódczo-sztabowe itd. nie znajduje uzasadnienia. To wszystko zrodziło potrzebę stworzenia czegoś prostszego, nowocześniejszego, bardziej ergonomicznego. Nie ukrywam, że impulsem do zmiany był również fakt, że inne służby są już po reformie umundurowania.

**To było śmiałe posunięcie wizerunkowe, odeszliśmy od tradycyjnej czerni. Policja zatrudniła projektantów przy zmianie mundurów, my oparliśmy wzór na mundurach Służby Ochrony Państwa. Dlaczego?**

Nie do końca. Czerni owszem, była od dawna, ale w umundurowaniu wyjściowym. I tego nikt nie ma zamiaru zmieniać. Ale już ubranie specjalne od kilku lat mamy w kolorze piaskowym. I to nie był przypadek. Po pierwsze to naturalna barwa materiału, z którego jest szyty mundur specjalny, po drugie widać na nim wszelkiego rodzaju zabrudzenia, co zmusza strażaka do częstszego prania, a to przecież chroni jego zdrowie. Postanowiliśmy utrzymać piaskowy kolor w mundurach służbowych. Myślę, że będzie bardziej praktyczny z punktu widzenia warunków atmosferycznych, bo mamy coraz cieplejsze

lata. Służba w czarnym mundurze to żadna przyjemność. Wiem to z autopsji i nie wróciłbym do dawnych rozwiązań. Nie skorzystaliśmy z opcji projektowania od początku, bo podpatrywaliśmy rozwiązania innych służb, analizowaliśmy ich doświadczenia z wdrażania nowych ubrań, porównywaliśmy ich mundury. W pewnym uproszczeniu mogę powiedzieć, że nasze ubranie to mieszanka najlepszych cech mundurów innych służb. Powstało pod okiem fachowców – doświadczonych projektantów, którzy doradzali zespołowi, jak stworzyć fason praktyczny, wygodny, a przy tym akceptowalny cenowo. Co ważne, mamy dokumentację techniczną ubioru, której dotychczas nie było. Firma dostarczy nam egzemplarz umundurowania – każda komenda dostanie po jednym komplecie, żeby mieć wzorzec do porównania podczas postępowania przetargowego.

**Jak zostały rozstrzygnięte kwestie prawa do wzoru umundurowania? Czy to wiązało się z kosztami? I czy nie będzie z tego tytułu problemów w przyszłości?**

Projekt kosztował nas 128 tys. zł. Zgodnie z umową, którą zawarliśmy z konsorcjum opracowującym projekt munduru, mamy wszelkie prawa autorskie, otwierające nam furtkę do zmian, jeśli ich sobie zażyczymy. Wystarczy zmienić dokumentację techniczną. To też nowe podejście – w rozporządzeniu nie ujmowaliśmy konkretnych warunków technicznych tego munduru, tylko nakreśliśmy jego zarys, a warunki techniczne są już doprecyzowane w kartach technicznych, które zostały niedawno przekazane kierownikom jednostek organizacyjnych PSP. Zmieniliśmy więc podejście do robienia zakupów i możliwości wprowadzenia zmian w przyszłości. Jest ono bardziej elastyczne.

**Jak dobierany był skład zespołu opracowującego nowy wzór umundurowania?**

Chcieliśmy, by był różnorodny, zatem mamy w zespole strażaków z biura (kobiety i mężczyźni) oraz z podziału bojowego, szkół. Perspektywa była więc dosyć szeroka, co oznaczało, że w pracy nie unikniemy sporów – rzeczywiście, nieraz dyskutowaliśmy wiele godzin. Zaczęliśmy od ustalenia, co wyrzucamy ze starego munduru. Od początku pracowaliśmy razem z projektantami, przedstawialiśmy nasze potrzeby, a oni weryfikowali te pomysły, podpowiadali, co można zrobić, czego nie, co drastycznie podniesie koszty itd. Analizowaliśmy każdy detal mundurów innych służb. Pracowaliśmy półtora roku, ale gdyby nie pandemia, pewnie trwałoby to krócej.

**Testowanie mundurów trwało kilka miesięcy. Jakie najistotniejsze wnioski pojawiły się na tym etapie?**

Od początku naszym założeniem było uszycie pewnej partii mundurów – około 100 kompletów – i przekazanie ich strażakom do testowania. Oprócz sprawdzania ich w praktyce chcieliśmy także promować zmianę koloru. Pierwowzory mundurów trafiły zatem do wszystkich jednostek, kadetów, podchorążych, a my poprosiliśmy użytkowników o przekazanie swoich uwag. Potem spotkaliśmy się z projektantami i wprowadzaliśmy korekty. Były to drobne zmiany, np. modyfika-

*Jakość przede wszystkim. Pozwoli ją zachować kilka mechanizmów. Nie pójdziemy na żadne kompromisy z producentami, będziemy oczekiwali od nich pełnej rzetelności.*

cja kieszonki i większe, jak zmiana gramatury materiału do koszuli letniej. Sporo zastrzeżeń budziła np. szerokość nogawki. Ostatecznie została taka, by móc nosić pod nią dotychczasowe długie obuwie. Najwięcej uwag dotyczyło rozmiarówki, którą zastosowała firma. Okazała się zbyt duża.

**To odwieczny problem. Są ludzie korpulentni i bardzo szczupli. Niektórym trudno się wpasować w siatkę rozmiarów. Czy będzie można szyć mundur indywidualnie?**

W formacji mamy ponad 30 tys. strażaków. To musi być masowa produkcja, według określonych rozmiarów. Do tej pory było zresztą tak samo. Zdaję sobie sprawę z tego, że na pewno nie trafimy z rozmiarem dla każdego. Niektórzy z nas będą musieli przerobić mundury indywidualnie. Jednak robimy wszystko, by zminimalizować takie ryzyko. Każdy element munduru można będzie zamawiać osobno, zatem np. spodnie i koszula mogą mieć inne rozmiary.

**Kiedy wystąpił pan w nowym mundurze, rozgorzała dyskusja. Nie brakowało bardzo krytycznych głosów co do koloru, fasonu. Komentowano nawet pogniecione spodnie. Czy ta internetowa dyskusja wpłynęła w jakikolwiek sposób na prace zespołu?**

To było na samym początku testowania munduru. Nie ukrywam, że jako przewodniczący zespołu z pełną świadomością wziąłem prezentację projektu na siebie. Największe kontrowersje wzbudził kolor, zresztą tak pozostało. Będę go bronił, ponieważ wiem, jak się w tym chodzi i za nic w świecie nie wróciłbym do czerni. Owszem, materiał się gniece, ale jeżeli chcemy mieć tkaninę oddychającą, elastyczną, wygodną w noszeniu, to nie do uniknięcia. Po prostu trzeba o nią dbać, jak i o rzeczy, których używamy prywatnie. A co do moich pogniecionych spodni – sesja nie była malowana, nie aranżowaliśmy jej specjalnie. Chodziło o pokazanie autentyczności, rzeczy-

wistości, a nie uładzonej reklamy. Zapewniam, że tkanina jest z górnej półki, a na etapie wykonania będziemy kłaść szczególny nacisk na jakość. Nie ma powodów do obaw. Rzecz jasna hejt to nic miłego. Człowiek się zastanawia, czy dobrze robi. Ale z perspektywy czasu uważam, że to był bardzo dobry ruch.

**12 lat na wdrażanie nowych mundurów to czas wpisany w rozporządzenie. Duży margines bezpieczeństwa. Komendant główny PSP w ostatniej rozmowie z PP zapowiedział, że potrwa to znacznie krócej. Na jakim etapie są przygotowania do wdrożenia nowego umundurowania? Jaki horyzont czasowy zakłada pan na wdrożenie mundurów?**

Znów wrócę do umundurowania specjalnego. Zakładano osiem lat na jego wprowadzenie, w rzeczywistości trwało to znacznie krócej. Ten asekuracyjny czas wynika z procedowania przepisów. Nowelizując prawo, trzeba ocenić skutki regulacji, podać koszt wdrożenia danego przepisu. 12 lat to czas zakładający, że wymiana ubrań nastąpiłaby bez dodatkowych środków z budżetu, po prostu w toku ich corocznej, systematycznej wymiany w ramach budżetu. Jednak mamy ustawę modernizacyjną, a w niej jednym z głównych założeń jest wymiana umundurowania służbowego, co pozwoli nam mieć nowe mundury w perspektywie trzech, góra pięciu lat.

**Strażacy ochotnicy często przejmują wzór munduru od strażaków zawodowych. Czy teraz będzie podobnie?**

Nie ingerujemy w to, w jakim mundurze ochotnicy chodzą na terenie swojej jednostki. Wzór naszego munduru określa rozporządzenie, a jego fason jest objęty prawami autorskimi. Nie przewidujemy, by strażacy ochotnicy mieli taki sam wzór. Inaczej jest w przypadku umundurowania specjalnego. Ochotnicy powinni mieć taki sam poziom ochrony, jak strażak zawodowy. I tak jest. Jedyną różnicę stanowi napis na plecach.

**My, kobiety, na ciuchy możemy wydać krocie. A pan ile jest w stanie wydać na mundur?**

Mamy zaplanowane 100 mln zł w ustawie modernizacyjnej i sądzę, że to powinno wystarczyć przynajmniej na jeden komplet dla wszystkich. Ile konkretnie będą kosztowały mundury, pokażą postępowania przetargowe. To jest kolejny element tej całej układanki –

*Nasze ubranie to mieszanka najlepszych cech mundurów innych służb. Powstało pod okiem fachowców – doświadczonych projektantów, którzy doradzali zespołowi, jak stworzyć fason praktyczny, wygodny, a przy tym akceptowalny cenowo.*



dopiero po przetargach będziemy mogli powiedzieć, ile nas to będzie kosztowało i w jakim dokładnie czasie będziemy w stanie to zrobić.

Doświadczenie mówi, że jest pokusa, by na mundurach oszczędzić. Po kilku praniach umundurowanie dowódczo-sztabowe czy koszarowe prezentowało się, mówiąc delikatnie, nie najlepiej. Pokusa raczej nie minie. A komendant główny zapowiedział, że nie ma mowy o oszczędzaniu kosztów jakości. Czy zatem powstanie mechanizm zabezpieczający i jak on będzie wyglądał?

Od początku, jak tylko zaczęliśmy testować mundury, uprzedziliśmy komendantów, że jakość przede wszystkim. Pozwoli ją zachować kilka mechanizmów. Pierwszy to sposób dokonywania zakupów. Będą organizowane przetargi na poziomie województw, by uniknąć kupowania mundurów z wolnej ręki na poziomie powiatów, jak to ma miejsce dzisiaj. Takie przetargi pozwolą na racjonalne gospodarowanie budżetem i pilnowanie jakości. Nawiązaliśmy kontakt z Instytutem Włókiennictwa w Łodzi i mamy w planie przeprowadzenie szkolenia dla osób prowadzących postępowania przetargowe i dokonujących odbiorów w komendach wojewódzkich. Chodzi o to, by wiedzieli, na co zwracać uwagę. Być może przy pierwszych przetargach poprosimy o wsparcie odpowiedni instytut. Warto skorzystać z wiedzy i doświadczenia specjalistów. A z czasem sami zdobędziemy doświadczenie w odbiorach mundurów.

**Dlaczego nie przetarg centralny? Wydaje się, że takie zamawianie mundurów zapewniłoby większą kontrolę nad ich jakością, a być może i oszczędności.**

To by było bardzo trudne do przeprowadzenia. Takie potężne przetargi często kończą się odwołaniami, sprawami w sądzie. Tak wynika z mojego doświadczenia, choć niczego nie przesądzam. A już na pewno nie wyrobilibyśmy się w rok. Dlatego myślę, że lepszym rozwiązaniem będą przetargi wojewódzkie przeprowadzane według jednolitych kryteriów. Pozwolą zachować jeden wzorzec, dobrą jakość, rozsądną cenę, a i organizacyjnie przebiegną sprawniej. Nie pójdziemy na żadne kom-

*Mamy zapewnione 100 mln zł w ustawie modernizacyjnej i sadzę, że to powinno wystarczyć przynajmniej na jeden komplet dla wszystkich. Ile konkretnie będą kosztowały mundury, pokażą postępowania przetargowe.*

promisy z producentami, będziemy oczekiwali od nich pełnej rzetelności.

**To co obejmie przetarg? Samo umundurowanie, czy jeszcze jakieś dodatkowe aspekty, na przykład konserwację mundurów?**  
Cały asortyment, który jest ujęty w przepisach. Nie ma potrzeby zawierania innych elementów. Obecnie tak wiele inwestujemy w pralnice i suszarki w jednostkach ratowniczo-gaśniczych, że zlecenie konserwacji na zewnątrz nie miałyby żadnego uzasadnienia. A mundur nie wymaga specjalnych zabiegów. Wystarczy go wyprać i wysuszyć.

**Wraz z fasonem zmienia się też sposób gospodarowania mundurami. Co to oznacza w praktyce dla strażaków?**

Umundurowanie służbowe będzie jednolite dla wszystkich strażaków – niezależnie od tego, czy to służba kandydacka, czy stała, niezależnie od stanowiska. Kwota mundurówki pozostaje taka sama dla mężczyzny, a kobiety zyskają, bo będą miały zrównaną stawkę z mężczyznami. Mówiąc ogólnie, zmienia się spojrzenie na mundury i kryteria ich przyznawania. To, jaki kto dostanie mundur, jest uzależnione od zajmowanego stanowiska służbowego i pionu służbowego. W dużej mierze będzie o tym decydował przełożony. Na przykład strażak ośmiogodzinny nie potrzebuje koszulek, ale koszula na pewno będzie mu niezbędna. W podziale bojowym jest odwrotnie. Krótkie spodnie, długo oczekiwane przez strażaków z podziału bojowego, będą zarezerwowane tylko dla nich. Będzie można pobierać sorty elastycznie, stosownie do potrzeb. Część sortów będzie pokrywana z mundurówki, jak np. dość istotny wydatek, jakim są buty, a część przyznawana na dotychczasowych zasadach. Zachęcam do zapoznania się z nowym rozporządzeniem, bo tam są dokładnie opisane zmiany.

Mundury sprawdzała wąska grupa funkcjonariuszy. A ich wdrożenie będzie powszechnym testowaniem przez każdego strażaka, w każdych warunkach. Co, jeśli pojawią się liczne głosy krytyczne? Jeżeli będą takie wnioski, mamy pole do manewru. Komendant główny PSP jako właściciel praw autorskich może dokonywać pewnych zmian bez konieczności modyfikacji rozporządzenia. Wystarczy zmienić kartę techniczną. Oczywiście mogą to być zmiany w ramach wizerunku munduru, który jest określony w rozporządzeniu, np. przesunięcie kieszonki czy korekta rozmiarówki.

**To nie jedyna zmiana w umundurowaniu. Pojawią się lekkie spodnie do lekkiej kurtki bojowej. Kiedy zostaną wprowadzone i na jakiej zasadzie?**

To jest drugi, bardzo ważny element zmiany. Chodzi rzecz jasna o zwiększenie komfortu pracy strażaków przy określonych zdarzeniach. Zmiana jest procedowana, opracowywane są stosowne akty prawne, dopuszczające do stosowania ubranie dwuczęściowe specjalne lekkie do pożarów w terenie otwartym. Musimy przejść cały proces dopuszczenia ubrania, by zachować wszelkie normy bezpieczeństwa. To trochę potrwa.

**Rozporządzenie wprowadza też zmiany w umundurowaniu wyjściowym.**

Największa z nich to nowy płaszcz. Będziemy mieli uniwersalny płaszcz jesienno-zimowy, z podpinką, o długości przed kolano i z lżejszego materiału. A obecny długi płaszcz sukienki zostaje dla kompanii reprezentacyjnej, bo lepiej się prezentuje z paskiem. Za namową członkiń zespołu zrezygnowaliśmy z kapełusza dla pań w zamian za rogatywkę oraz dodaliśmy spodnie. Na mundurze pojawi się też naszywka z napisem Państwowa Straż Pożarna oraz godło. W wersji munduru letniego rezygnujemy zaś z koszuli z wywijanym kołnierzykiem na rzecz tej z krawatem. Co ważne, w nowym roku zamierzamy opracować dokumentację techniczną do umundurowania wyjściowego, która opíše mundur w kartach technicznych. Chcemy w ten sposób ujedynolnić umundurowanie wyjściowe i wyeliminować różnorodność w detalach, którą teraz nietrudno zauważyć. ■

*Zamierzamy opracować dokumentację techniczną do umundurowania wyjściowego, która opíše mundur w kartach technicznych. Chcemy w ten sposób ujedynolnić umundurowanie wyjściowe i wyeliminować różnorodność w detalach, którą teraz nietrudno zauważyć.*



# Odważne „NIE” podchorążych



Przygotowania do szturmowania strajku  
fot. arch. IPN

PAWEŁ ROCHAŁA

**Strajk w Wyższej Oficerskiej Szkole Pożarniczej to w polskiej ochronie przeciwpożarowej zagadnienie na poły legendarne, a na poły przemilczane. Jedno i drugie czyni go wydarzeniem nie do końca zrozumiałym.**

**A** przecież wydarzenie to, w sensie etycznym, powinno rezonować nie tylko w jednostkach organizacyjnych Państwowej Straży Pożarnej, ale i w innych wyższych uczelniach mundurowych. Nie rezonuje.

## OKOLICZNOŚCI STRAJKU

W 1981 r. Polską rządziła Zjednoczona Partia Robotnicza (PZPR), właścicielka wszelkich dóbr krajowych i pracodawca niemal wszystkich ludzi w kraju. Związek Radziecki pilnował tej partii i innych własnych porządków za pomocą wojsk zlokalizowanych w bazach wojskowych na terenie Polski. Fakty oraz idee władzy przedstawiała następująco: zbrodnię w Katyniu popełnili Niemcy, socjalizm to jedyna droga rozwoju kulturalnego i gospodarczego kraju, a wiara w Boga i moralność chrześcijańska to zabobony. Tymczasem rzeczywistość mówiła co innego – zbrodnię w Katyniu popełnili Rosjanie, sklepy świeciły pustkami, a w 1978 r. papieżem został polski kardynał Karol Wojtyła, który przybrał imię Jan Paweł II, mówiący: „Zło dobrem zwyciężaj!”.

W Polsce trwał tzw. karnawał „Solidarności”, czyli wymuszony w 1980 r. przez masowe

strajki wielkich zakładów na wybrzeżu i na Śląsku stan względnej wolności słowa, a zatem obnażania kłamstw historycznych i gospodarczych. Władzę moralną w kraju przejął Niezależny Samorządny Związek Zawodowy „Solidarność”. Niestety, dysponował tylko jedną skuteczną bronią w walce o zmiany na lepsze: strajkami. Nijak nie przyczyniały się do wzrostu ogólnego dobrobytu, więc z czasem używano tego narzędzia walki o praworządność bardzo rozważnie. Niemniej jednak pod koniec listopada 1981 r. strajkowali studenci niemal wszystkich wyższych uczelni – oni gospodarce nie mogli zaszkodzić.

PZPR była wówczas wszechwładzą: ustawodawczą, sądowniczą i wykonawczą. Dowolnie dysponowała siłami: Milicji Obywatelskiej, Służby Bezpieczeństwa (policji politycznej) i wojska, które miały lepsze przydziały kartek na różne dobra. W jej władaniu pozostawały ogólnopolskie rozgłośnie radiowe i telewizyjna. Mimo to codziennie traciła na sile liczebnej, bo wielu jej członków, zwłaszcza w zakładach pracy, zmieniało legitymacje partyjne na związkowe. Ile w tym było oportunizmu, to już osobna sprawa. Partia dla zachowania władzy planowała zastosować siłę: zaprowadzić stan wojenny.

## PRZYCZYNY STRAJKU W WOSP

Pierwszą była ogólna atmosfera w kraju. Nawet nad słusznymi dyrektywami PZPR wisiało odium partyjniactwa i obnażonej hipokryzji. Drugą stanowiła fala strajków na uczelniach cywilnych. Dały one wzór postępowania, a wraz z nim złudne poczucie bezkarności.

Przyczyną bezpośrednią był projekt nowej ustawy o szkolnictwie wyższym, z której wycinano WOSP, podporządkowując tę uczelnię ustawie o wyższym szkolnictwie wojskowym i ścisłemu nadzorowi ministra spraw wewnętrznych. W niedzielę 15 listopada zarządzono zebranie partyjne w WOSP, na którym oznajmiono nieodległe w czasie wdrożenie posunięcia były wstrząsem nawet dla członków PZPR, którzy podzielili się tą wiadomością z kolegami należącymi do szkolnej „Solidarności”. Ci gruntownie zapoznali się z projektami ustaw, po czym skonsultowali się z Regionem Mazowsze NSZZ „Solidarność”. Następnie 18 listopada powiadomili o nich oficjalne przedstawicielstwo podchorążych, czyli członków władz Socjalistycznego Zrzeszenia Studentów Polskich (SZSP), których część należała do PZPR.

Tu można powiedzieć, że szkolna „Solidarność” postąpiła inaczej, niż dotychczas miała w zwyczaju. Od swojego zaistnienia na przedwiośniu 1981 r. podjęła kilka działań mniej lub bardziej dokuczliwych dla władz WOSP, ani razu jednak nie angażowano do tych spraw studentów.

Podchorążowie zrozumieli zagrożenia tak, jak im to przedstawiono: zostaną zdyscyplinowani na sposób wojskowy i użyci do tłumienia rozruchów (tu przypomniano im rolę szkolnego ORMO w tłumieniu strajków studenckich w 1968 r.). W kontekście życia zawodowego dowiedzieli się, że WOSP stanie się ze szkoły o profilu politechnicznym szkołą resortową, więc ich tytuł zawodowy inżyniera pożarnictwa nie będzie uznawany na rynku cywilnym. Zagrożone były więc dwa ich życiowe cele: uniknięcie absurdalnych, uwłaczających godności ludzkiej rygorów dwuletniej służby wojskowej oraz uzyskanie solidnego, dającego byt wykształcenia.

Zgodnie z przysługującym im prawem członkowie władz SZSP zażądali wyjaśnień od kierownictwa uczelni. Nie był to więc krok buntowniczy.

Na spotkaniu w szerszym gronie podchorążych, które odbyło się 20 listopada, komendanci WOSP nie potrafili logicznie wyjaśnić potrzeb zmian ustawowych (Smolkiewicz) oraz posuwali się do prymitywnych pogroźek (Groba). Dolali więc oliwy do ognia na dwa sposoby, uwłaczając tak inteligencji, jak i godności studentów.

Tymczasem przez sobotę i niedzielę członkowie „Solidarność” i podchorążowie nie ustalali w przygotowaniach organizacyjnych do strajku, w tym w staraniach o zapewnienie sobie pomocy z zewnątrz. Podchorążowie zaplanowali zaś na wieczór 24 listopada kolejny wiec, na którym cały skład studentów wysłuchałby argumentów przeciw zmianom ustawowym.

23 listopada komendantów spotkała szokująca porażka, zapewne wpływająca na kształt ich następnych decyzji. Członkowie SZSP powiadomili ich o założeniu i zarejestrowaniu Niezależnego Zrzeszenia Studentów, czyli organizacji całkowicie niezależnej od woli PZPR.

Wtorek 24 listopada upłynął w szkole na dyskusjach i zwyczajnych zajęciach. Władze, by udaremnić wieczorny wiec, o 18.00 wprowadziły „akcję 222”, czyli zakaz opuszczania miejsca zakwaterowania oraz zamknięcie kompleksu budynków szkolnych. W szczególności nie chciano wpuścić podchorążych starszych roczników, którzy mieszkali daleko od szkoły, w akademiku przy ul. Karabelli w dzielnicy Jelonki. Doszło do zaganiania podchorążych do pokoi, a nawet rękoczynów.

Plan władz się nie powiódł. Starsze roczniki

niemal pełnymi składami przybyły pod szkołę. Po różnych utarczkach komendant zgodził się na ich wejście do WOSP – pod warunkiem, że on sam weźmie udział w wiecu. Wiec odbył się bez jego udziału, za to z udziałem członków „Solidarność”. Około północy zapadła decyzja o podjęciu strajku okupacyjnego. Symptomatyczne, że od tej decyzji odżegnała się na piśmie (!) komórka szkolnej „Solidarność”, która oficjalnie przyłączyła się do strajku od wieczora 25 listopada. Wtedy jej przedstawiciele weszli w skład władz strajkowych.

#### POSTULATY STRAJKOWE

Podchorążowie bardzo sprawnie zorganizowali się w Uczelniany Komitet Strajkowy (dalej UKS) i kilka sekcji, jak np. organizacyjna, porządkowa, propagandy. Wybrali dwóch przywódców: Ryszarda Stępkowskiego (kompania IV) i Zbigniewa Szablewskiego (kompania III). Przejęli władzę nad całą szkołą, zaprowadzając również dyscyplinę wewnętrzną, ze ściśle przestrzegającym nakazem abstynencji. Strajk nie był przedsięwzięciem jednorodnym – nie przystąpiło do niego kilkadziesiąt osób, a jeszcze kilkanaście opuściło go w trakcie – tu dokładnych statystyk brak. Jednak ponad 320 podchorążych strajkowało do szturm, który nastąpił 2 grudnia.

Z datą wystawienia dokumentu 24 listopada studenci WOSP zażądali 25 listopada:

1. Wprowadzenia do projektu ustawy poprawki (...) [o treści] /nie dotyczy WOSP/.
  2. Wyciągnięcia konsekwencji w stosunku do osób stosujących przemoc fizyczną na studentach, oraz osób, które o tym zdecydowały.
  3. Przybycia do uczelni kompetentnej komisji mieszanej (...) w celu podjęcia rozmów odnośnie wysuniętych żądań.
  4. Niewyciągnięcia żadnych konsekwencji w stosunku do osób biorących [udział w strajku] i popierających strajk.
- Były to żądania całkowicie neutralne politycznie, gdyż żaden z postulatów nie dotyczył zmian ustrojowych.

#### PRZEBIEG STRAJKU DO DNIA SZTURMU

Pierwszy dzień strajku miał spokojny przebieg, ale wkrótce władza zadbała o to, by wydarzenie nagłośnić jako bunt rozwydrzonych, zmanipulowanych młodzieńców. Wokół szkoły przybywało sił Milicji Obywatelskiej. Komendant WOSP zarządził odcięcie łączności telefonicznej i zakazał wydawania posiłków. Te wydarzenia rozżłościły warszawiaków. Pod budynki WOSP przybyły tłumy ludzi. Przynosili jedzenie, napoje, papierosy i wyrazy poparcia.

Strajk zyskał poparcie NSZZ „Solidarność”. Jako doradcy zjawili się w WOSP profesorowie: Andrzej Stelmachowski, Lech Falandysz,

Stefan Wejhert, Aleksander Gieysztor oraz wiceszef Regionu Mazowsze NSZZ „Solidarność”. Przybył duszpasterz akademicki ks. Jerzy Popiełuszko, później kanonizowany za świadectwo życia i męczeńską śmierć z rąk siewpacy SB. Pod uczelnią pojawiali się czołowi działacze „Solidarność”.

Odezwy strajkujących tudzież ich pisma ulotne imponują rzetelnością, bardzo dobrą redakcją stylistyczną, a nawet dowcipem, zwłaszcza rysunkowym. Komunikaty podawane przez nagłośnienie górowały intelektualnie nad przekazem władzy. Trafiły jednak tylko do najbliższego otoczenia szkoły, a przekazy władzy – na cały kraj.

Około 20-30% podchorążych miało rodziców zatrudnionych w strażach pożarnych czy w innych służbach mundurowych. Groźono im utratą miejsca służbowych, a nawet konsekwencjami dyscyplinarnymi czy innymi szykanami, pod byle pretekstem. Przyjeżdżali więc pod szkołę i na różne sposoby przekonywali (lub nie, bo i takie przypadki były) synów do opuszczenia strajku. Rodzicom nie szczędzono sugestii krwawego rozwiązania konfliktu. A nie było do tego daleko.

27 listopada, w czwartek, odbyło się posiedzenie Biura Politycznego Komitetu Centralnego PZPR, czyli prawdziwego rządu w kraju. We własnym gronie władcy Polski nie kryli strachu. Strajk w WOSP nazywali buntem. Nie dociekali jego przyczyn. Gen. armii Wojciech Jaruzelski wyraził się jasno: strajk w Wyższej Szkole Pożarnictwa musi być rozwiązany w sposób radykalny [1].

Dalsze działania władz nie miały zatem na celu porozumienia się z podchorążymi, tylko doprowadzenie do ich bezwarunkowej kapitulacji. Negocjacje z Komisją Międzyresortową, które prowadzono od wieczora 27 listopada do rana 28 listopada, miały dać władzom czas na przygotowanie pozorów prawa do likwidacji WOSP i zebrania fizycznych sił do przeprowadzenia tego zamierzenia.

28 listopada, w sobotę, minister spraw wewnętrznych gen. Czesław Kiszczak złożył

wniosek do Rady Ministrów o rozwiązanie WOSP. Na wieść o tym prowadząca rokowania ze strajkującymi Komisja Międzyresortowa zerwała rozmowy.

29 listopada, w niedzielę, przypadał Dzień Podchorążego, który studenci zorganizowali sobie na tyle uroczyste, na ile pozwalały im warunki. W tym czasie siły MO i ZOMO utworzyły wokół szkoły szczelne kordony. Uzupełniono je o żołnierzy Nadwiślańskich Jednostek MSW oraz studentów Wyższej Szkoły Milicji w Szczytnie. Podchorążowie WOSP dostawali telegramy i telexy o rzekomych przypadkach śmierci i ciężkich chorób ich matek i ojców.

30 listopada, w poniedziałek, gen. Wojciech Jaruzelski podpisał rozporządzenie RM o likwidacji WOSP z dniem jego ogłoszenia. Ogłoszono je natychmiast w ogólnopolskich środkach masowego przekazu.

1 grudnia odbyło się kolejne posiedzenie Biura Politycznego PZPR. Rozważano słabość partii oraz w tym kontekście „uzbrojenie aktyw partynego” – w broń palną. Mówiono też o strajku w WOSP.

Tow. Stanisław Kociołek:

Istnieje obawa, że strajk w Wyższej Oficerskiej Szkole Pożarnictwa przeniesie się na inne zakłady pracy. (...)

Tow. Jan Łabęcki:

(...) Na strajk w Wyższej Szkole Pożarnictwa w Warszawie trzeba odpowiedzieć zdecydowanie, szkołę rozwiązać, a młodzież powołać do wojska [2].

Plan tych działań był już gotów. Nosił kryptonim „Syrena”.

#### SZTURM NA WOSP 2 GRUDNIA 1981 R.

Plany operacji „Syrena” pokazują, że choć aktyw partyny w KC PZPR głosił gromkie hasła, to na poziomie wykonawczym głos brał rozsądek. Będący na miejscu wiedzieli o tym, że jeśli podchorążowie zostaną zmuszeni do walki, szturm może zakończyć się masakrą przy użyciu toporków i działek wodnych, z eskalacją w stronę użycia broni palnej.

Tym samym w uzbrojeniu oddziałów szturmujących nie było broni palnej, z wyjątkiem tej, którą posiadali oficerowie. Szturmującym zakazano używania pałek bez rozkazu dowódcy akcji, mogli wspomagać się tarczami widowiskowych użyto uzbrojonych „antyterrorystów” z Okęcia. Jedyny przejaw agresji w planach zdobycia WOSP to nazwanie bojówką grupki podchorążych pilnujących komendantów Szkoły, by nie kręcili się po niej.

Do bezpośredniego szturm na WOSP przeznaczono ponad 1400 ludzi, tyle samo do osłony tych działań, a 2000 trzymano w odwodzie.

Około 330 podchorążych, 20-30 robotników z warszawskich zakładów, tworzących nie tyle straż robotniczą, co raczej grupę świadków potencjalnych nieprawości i kilkanaście osób z „Solidarność” WOSP miało następujący plan na wypadek szturm: nie bronić się, tylko ewakuować do szkolnej auli. Tym sposobem chciano uniknąć przede wszystkim rozlewu krwi, dalej prowokacji czy szyskan. Magazyn broni był przez cały okres strajku najpilniej strzeżonym przez podchorążych pomieszczeniem.

Rano 2 grudnia parę razy wzywano do opuszczenia szkoły. Po kilku minutach, według szturmujących o godz. 10.13, a według szturmowanych o godz. 10.15, zaczęło się uderzenie na WOSP. Za pomocą wozu pancernego wyłamano bramę od strony ul. Potockiej. Przez ogrodzenie od strony ul. Urzędniczej z dachów stojących tam samochodów przetrzucono kładki. Tymi drogami wlały się do WOSP setki zomowców.

Nad dach świetlicy (pod nią była stołówka) nadleciał śmigłowiec. Z niego to, pokonawszy strach, oddał dwumetrowy skok do wielkiej sławy i kariery przemysłowy poseł na Sejm Jerzy Dzięwulski. Tymczasem jego desant zatrzymały na jakiś czas pojedyncze drzwi dachowe z kłódką – jedyna obrona budynku szkoły przed szturmem.

Szturm powiódł się znakomicie, bo podchorążowie, zgodnie z zapowiedziami, nie stawiali oporu. Rozwieziono ich autokarami na dworce kolejowe z poleceniem rozjechania się do domów. Warszawiacy tworzyli żywe przeszkody na drodze autokarów, zomowcy musieli interweniować. NSZZ „Solidarność” przyjął biernie zarówno fakt rozwiązania WOSP, jak i szturm na nią, bo trudno uznać za istotną aktywność kilka pism protestujących czy pogotowie strajkowe ogłoszone w ograniczonym zakresie i post factum.

#### STRAJK PO SZTURMIE

Do domów rozjechało się 2 grudnia tylko około 100 podchorążych. Większość pozostała w Warszawie, udając się najpierw do



Strajk podchorążych spotkał się z dużym wsparciem warszawiaków  
fot. arch. IPN

Kompania (rok studiów)	Stan kompanii w listopadzie 1981 r. [3]	Liczba podchorążych którzy uzyskali tytuł inżyniera pożarnictwa i stopień oficerski do 1992 r. [4]			Razem	Nie powróciło do SGSP (lub nie ukończyło SGSP z innych powodów)
		w terminie	z powtarzaniem roku lub z przesunięciem na inny rok studiów	zaocznie		
I	87	50	8	2	60	27
II	86	24	9	3	36	50
III	100	53	22	8	83	17
IV	91	69	5	5	79	12
<b>Razem</b>	<b>364</b>	<b>196</b>	<b>44</b>	<b>18</b>	<b>258</b>	<b>106</b>

siedziby Regionu Mazowsze „Solidarności”, gdzie spotkały ich słowa otuchy i namowy do kontynuowania protestu. Następnie, w myśl otrzymanych tam porad, trafili na strajkującą w atmosferze piknikowo-koedukacyjnej Politechnikę Warszawską, gdzie podjęli „strajk wędrujący”. Imponowali studentom cywilnym dyscypliną i konsekwencją działania. Niestety – byli na straconej pozycji.

Władze PW i „Solidarności” ludziły podchorążych, że zostanie utworzona jeśli nie nowa, konkurencyjna dla resortowej szkoła pożarnicza, to kierunek na PW, a jak nie kierunek, to choć specjalizacja na którymś z istniejących kierunków. Tymczasem już 4 grudnia rektorzy największych uczelni warszawskich zapewniali komendanta głównego straży pożarnych (jego syn strajkował w WOSP na kompanii I), że nic takiego się nie wydarzy.

Wkrótce uczelnie cywilne zaczęły wygaszać strajki własne. Strajkujących podchorążych też z każdym dniem ubywało. Wreszcie ich postulaty sprowadziły się do wydania już nie tyle indeksów PW, co legitymacji studenckich, będących namiastką ochrony przed służbą wojskową.

Tymczasem jeszcze 2 grudnia minister Czesław Kiszczyk wniósł do premiera Wojciecha Jaruzelskiego o powołanie wyższego szkolnictwa pożarniczego. Władze ogłaszały, również w telewizji, że podchorążowie chcący podjąć studia w nowej pożarniczej szkole resortowej mają się zgłaszać do komend wojewódzkich straży pożarnych. Tam dostawali tymczasowe oferty pracy i do podpisania deklaracji wstąpienia do SGSP. Było w nich zobowiązanie do przestrzegania przyszłych regulaminów szkolnych.

Jakiegokolwiek formy strajku podchorążych WOSP na PW zakończyły się z dniem 13 grudnia, w niedzielę, ze względu na zaprowadzenie stanu wojennego Wkrótce uległa rozproszeniu garstka najwytrwalszych, która schroniła się w akademiku PW.

## RZECZYWISTOŚĆ POSTRAJKOWA

O ile na wiecu 24 listopada podjęto niemal gremialną decyzję o strajkowaniu przez uniesienie rąk, o tyle o jego przerwaniu decydowało głosowanie nogami. Do komend SP zgłosiło się i podpisało deklaracje wstąpienia do Szkoły Głównej Służby Pożarniczej ponad dwie trzecie strajkujących. Części strajkujących władze uniemożliwiły powrót. Niektórzy nigdy nie mieli zamiaru wracać, wśród nich także ci, którzy nie przystąpili do strajku. Sytuację pokazuje tabela.

Do SGSP nie powróciło aż 106 osób na 364 wykazywanych jako stany wszystkich czterech kompanii w momencie rozpoczęcia strajku!

Tych, którzy wrócili, poddano ostrej dyscyplinie. Musieli też w krótkim czasie zaliczyć



Podchorążowie starali się wyjaśnić swoją sytuację mieszkańcom Warszawy. W oknie szkoły od strony ul. Słowackiego wywiesili „Komunikat do społeczeństwa”  
fot. arch. IPN

jednocześnie dwie sesje. Nie wszyscy podolali obu tym kwestiom.

Gorsze jednak były dzieje tych, co nie wrócili – wspólne pod jednym względem: władza zabroniła im studiować w Warszawie oraz utrudniała zdawanie egzaminów poza Warszawą. Część odsłużyła wojsko lub zastępczą służbę wojskową. Po kilku latach zniesiono przeszkody formalne w powrocie do SGSP, ale skorzystało z tego tylko kilkanaście osób, wśród nich obydwaj przywódcy strajku.

Władzy komunistycznej udało się jednak trwale zaprowadzić coś istotnie fatalnego. Do dziś strajkujący podchorążowie WOSP są podzieleni na dwa zwaśnione obozy: tych, co wrócili oraz tych, którzy zdecydowali inaczej – znaczna ich część fakt podpisania deklaracji o powrocie do SGSP traktuje jako akt zdrady.

Władza wynagrodziła awansami tych, którzy sprowokowali strajk swoim nieodpowiedzialnym zachowaniem, tylko płk Krzysztof Smolarkiewicz nie objął już funkcji komendanta SGSP.

Strajk przyniósł jednak doniosłe skutki pozytywne. SGSP nie stała się szkołą resortową – tytuł inżyniera pożarnictwa nie przestał być uznawany na rynku cywilnym. Poza tym w stanie wojennym i później władza komunistyczna nie posunęła się do używania podcho-

rażych SGSP czy jakichkolwiek innych strażaków do tłumienia zamieszek.

Problem rozkazywania podchorążym SGSP wykonywania czynności niezgodnych z przepisami odpowiednich ustaw występował później kilkakrotnie, nie były to już jednak czasy komunistyczne. ■

## PRZYPISY

- [1] Protokół nr 16 z posiedzenia Biura Politycznego KC PZPR, 27 grudnia 1981 r., arch. IPN.
- [2] Protokół nr 17 z posiedzenia Biura Politycznego KC PZPR, 1 grudnia 1981 r., arch. IPN.
- [3] Na podstawie wykazów stanów kompanii Komitetu Strajkowego, w: „XXV rocznica strajku”, s. 69-77.
- [4] Na podstawie spisów absolwentów, w: „40-lecie wyższego szkolnictwa pożarniczego, 30-lecie Szkoły Głównej Służby Pożarniczej”, cz. 3, Warszawa 2011.

st. bryg. **PAWEŁ ROCHAŁA** jest doradcą komendanta głównego PSP, autorem książki „Trzymajcie się! Strajk w Wyższej Oficerskiej Szkole Pożarniczej w świetle dokumentów i relacji uczestników”

# Ryzykując podczas ewakuacji

PAWEŁ WOLNY

Na uniwersytecie w Gainesville (University of Florida, USA) troje badaczy: Meiqing Fu, Rui Liu i Yu Zhang podjęło kolejną próbę pozyskania wiarygodnych danych eksperymentalnych pomocnych przy tworzeniu modeli umożliwiających analizę ludzkich zachowań w warunkach zagrożenia pożarowego. Aby zbadać, jakie będą poczynania ewakuujących się osób, jeśli widoczność zostanie ograniczona przez kłęby dymu, wykorzystano środowisko wirtualnej rzeczywistości. Dzięki temu warunki eksperymentu były możliwie najbliższe realnym.

**P**odczas ewakuacji z budynku objętego pożarem ludzie podejmują ryzykowne decyzje, na przykład przechodzą przez silnie zadymiony odcinek drogi ewakuacyjnej. Dotychczas jednak nie zostały przebadane przyczyny takich, a nie innych wyborów, które można byłoby monitorować w realistycznych, aczkolwiek bezpiecznych warunkach (lub wyniki takich badań nie były powszechnie znane).

Warto się zatem przyjrzeć badaniu opierającemu się na kontrolowanym eksperymencie przeprowadzonym w wirtualnej rzeczywistości (VR) [1]. Wykorzystano w nim immersję, czyli takie oddziaływanie rzeczywistości wirtualnej na zmysły człowieka, które wywołuje reakcje zgodne z tym, co dana osoba zrobiłaby w realnych warunkach. Badanie miało na celu określenie wpływu poziomu zadymienia oraz indywidualnych preferencji w zakresie ryzyka i zachowania osób znajdujących się w najbliższym otoczeniu na indywidualne ryzykowne decyzje dotyczące przejścia przez zadymione obszary.

W eksperymencie indywidualna skłonność do podejmowania ryzyka przez uczestników była mierzona za pomocą kwestionariuszy, a każdorazowy wybór trasy rejestrowano podczas ewakuacji z wirtualnego budynku w różnych scenariuszach pożarowych ze zmiennym poziomem zadymienia. Duża gęstość dymu ograniczała wykorzystanie zadymionego odcinka, ale to nie przeszkadzało niektórym uczestnikom w wyborze tej dro-

gi ewakuacji. Osoby o wysokiej skłonności do podejmowania ryzyka częściej wybierały mniej bezpieczną drogę ucieczki.

Okazało się jednak, że deklarowane indywidualne podejście do ryzyka jest niestabilne. Poziom akceptowalnego ryzyka mógł się zmieniać w obliczu wysokiego poziomu zagrożenia. Co więcej, zachowanie pozostałych uczestników eksperymentu również miało znaczenie przy podejmowaniu decyzji.

Konkluzje wynikające z analiz zebranego materiału przełożyły się na propozycje zmian w szkoleniu z zakresu ewakuacji oraz opracowania modeli matematycznych zarządzania ewakuacją przez dodanie elementu zweryfikowanych eksperymentalnie zachowań ludzkich w warunkach silnego zadymienia.

## TŁO PROWADZONYCH BADAŃ

Wybór drogi ewakuacji odgrywa kluczową rolę w określaniu jej skuteczności i bezpieczeństwa. Powszechnie obserwuje się jednak zachowania ryzykowne, często wynikające z braku świadomości lub lekceważenia komplikacji, a w konsekwencji zagrożeń, takich jak zatrucie toksycznymi produktami spalania. Przy dużym zadymieniu widoczność może się raptownie pogorszyć, ewakuujący się straci orientację lub będzie musiał się wycofać i znaleźć alternatywną drogę, co może zdecydowanie wydłużyć czas opuszczenia budynku.

Wybór najkrótszej drogi ewakuacji w niebezpiecznym obszarze (np. zadymiony korytarz lub schody) jest najbardziej typowym

ryzykownym zachowaniem [2]. Eksperyment niderlandzkiego zespołu Margrethe Kobes z 2010 r., analizujący ewakuację z hotelu, wykazał, że 31% uczestników nadal korzystało z silnie zadymionej, lecz najkrótszej drogi – mimo istnienia kilku alternatywnych, pozabawionych dymu [3].

Wybór trasy obejmuje złożony proces decyzyjny i wykazano, że natężenie zagrożenia jest jednym z najważniejszych czynników wpływających na reakcję ludzi znajdujących się w budynku objętym pożarem. Eksperyment Petera G. Wooda z 1972 r. [4] wskazuje, że ludzie są bardziej skłonni do ponoszenia ryzyka poruszania się w dymie, gdy stwierdzą, że pożar ma duży rozmiar. Niedoskonałością badań Wooda był jednak fakt, że dane zostały zebrane głównie po pożarach w budynkach mieszkalnych. Podczas rzeczywistych pożarów wpływ na zachowanie ludzi ma wiele elementów, co utrudnia wyeliminowanie ingerencji innych zmiennych i uzyskanie wiarygodnego związku między poziomem zadymienia a wyborem drogi.

Innym niezmiernie istotnym elementem wpływającym na uniwersalność wyników badań Wooda jest to, że w budynkach mieszkalnych rzadko występują alternatywne drogi ewakuacyjne, co ma kluczowy wpływ na podjęcie decyzji o ewakuacji przez obszary zadymione. Badania zespołu Ruggiero Lovreglio z 2016 r. wykazały jednak, że nawet jeśli one istnieją, a są w wysokim stopniu zadymione, uczestnicy eksperymentu rzadziej z nich korzystają [5].

Indywidualna preferencja ryzyka może być kolejnym krytycznym czynnikiem decydującym o wyborze zadymionej trasy. W procesie przemieszczania się do bezpiecznego miejsca ludzie często obserwują swoje otoczenie, by zdobyć informacje o środowisku oraz zachodzących w nim zmianach i podjąć decyzję o następnym etapie ewakuacji. Dlatego też oprócz obiektywnych czynników zagrożenia zachowanie ludzi determinuje to, jak oni sami je oceniają. Osoby o wysokiej tolerancji na ryzyko są bardziej skłonne do zaakceptowania ryzykownych zachowań.

Postępowanie innych ludzi znajdujących się w bezpośrednim otoczeniu również ma znaczący wpływ na indywidualne reakcje w sytuacji kryzysowej – zwykle wszyscy ewakuują się wspólnie. Dlatego też, gdy informacje są niepewne, jednostki prawdopodobnie zasugerują się zachowaniem osób przebywających w pobliżu, podejmując decyzje dotyczące wyboru trasy. Badania empiryczne pokazują, że wpływ społeczny znacząco oddziałuje na czas poprzedzający ewakuację (od wykrycia zagrożenia do rozpoczęcia ewakuacji) oraz na wyjście z pomieszczenia i wybór trasy. Kiedy ludzie decydują, czy przemieszczać się zadymionym ciągiem komunikacyjnym, muszą zaakceptować niepewność co do jego dostępności. W związku z tym mogą traktować zachowanie pozostałych osób jako przydatne informacje przy dokonywaniu oceny ryzyka związanego z danym wyborem.

Kontrolowane eksperymenty są skutecznym sposobem badania wpływu określonych

zmiennych na ludzkie zachowania, bo te przeprowadzane w świecie rzeczywistym mają kilka ograniczeń metodologicznych. Należy do nich przede wszystkim bezpieczeństwo uczestników – interakcja z prawdziwym dymem naraża ich na ryzyko.

Kolejnym ograniczeniem jest trudność w zapewnieniu w pełni kontrolowanego środowiska eksperymentalnego – zawsze istnieje ryzyko utraty kontroli nad rozwojem zdarzeń. Problemem są również wysokie koszty stworzenia odpowiednich warunków eksperymentu, aby możliwa była walidacja wyników przez kilkukrotne przeprowadzenie badań w jak najbardziej powtarzalnych okolicznościach.

Dlatego kuszącą alternatywą jest technologia immersyjnej rzeczywistości wirtualnej (VR). Metoda ta może skutecznie symulować sytuacje awaryjne i wywoływać autentyczne emocje uczestników bez narażania ich na ryzyko obrażeń fizycznych. Wyniki mogą poprawić zrozumienie zachowań ryzykownych podczas ewakuacji, zapewnić empiryczne wsparcie dla uwzględnienia wpływu poziomu zadymienia i indywidualnych zachowań w symulacjach ewakuacji oraz dostarczyć dodatkowe dane, użyteczne w budowaniu systemu zarządzania kryzysowego uwzględniającego niewłaściwe postępowanie ludzi.

#### EKSPERYMENTALNE PODEJŚCIE OPARTE NA VR

Wybór wyjścia i drogi ewakuacyjnej to jeden z najpopularniejszych obszarów w badaniach eksperymentalnych opartych na VR. Dzięki

tej metodzie naukowcy zbadali oddziaływanie różnych czynników środowiskowych, takich jak układ budynku, rozmieszczenie i wymiary wyjść, zasięg widzialności oraz oznakowanie. Eksperymenty w środowisku VR umożliwiają również analizę psychologiczną (zachowania unikające, afiliacyjne, kooperatywne i konkurencyjne) oraz analizę wpływu cech osobowości, poziomu wiedzy, umiejętności i doświadczenia.

Kluczową kwestią jest to, czy obserwacje z eksperymentów VR są spójne z ludzkim zachowaniem w rzeczywistych sytuacjach. Zgodność tę w znacznej mierze potwierdziły wyniki badań zespołu Margrethe Kobes. Do podobnych wniosków doszedł zespół Kinateter i Warrena w 2016 r., badając wpływ społeczny na indywidualne decyzje dotyczące ewakuacji podczas reagowania na alarm pożarowy zarówno w środowisku wirtualnym, jak i rzeczywistym.

#### PRZEBIEG BADANIA

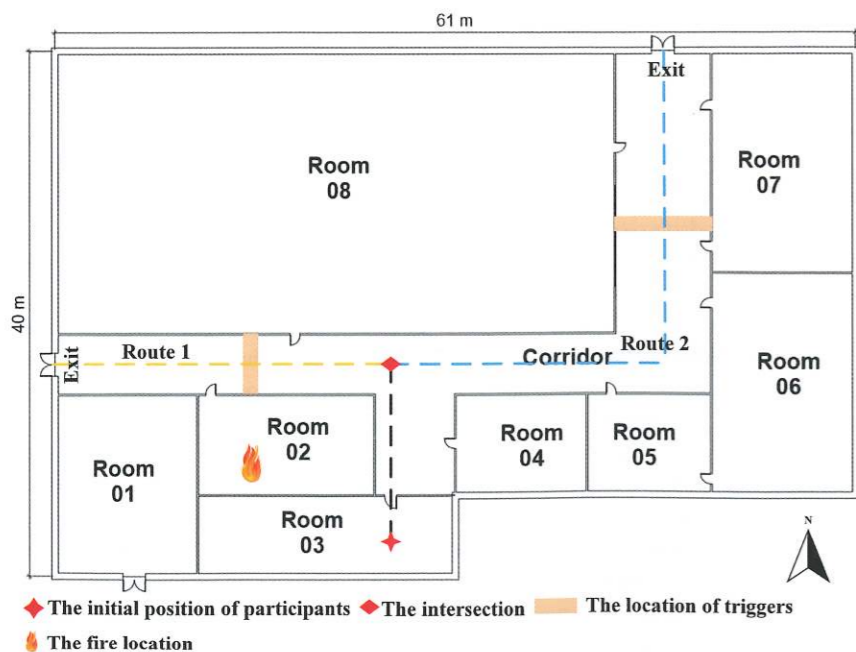
W opisywanym eksperymencie wzięło udział 42 uczestników – 27 mężczyzn i 15 kobiet w wieku od 19 do 39 lat, w większości byli to studenci i osoby z wykształceniem magisterskim, w dobrym stanie zdrowia, bez wad wzroku i słuchu. W modelach intensywność, gęstość i zasięg dymu określono wstępnie na podstawie konkretnych scenariuszy wypadków. Awatary zostały stworzone za pomocą programu Blender, a następnie zaimportowane do Unity3D. Ich prędkość poruszania się ustawiono na 2,7 m/s.

Wirtualne środowisko stanowił jednokondygnacyjny budynek, w którym znajdował się jeden korytarz i osiem pokoi. Rys. 1 przedstawia rzut wirtualnego budynku.

Dwa wyjścia ewakuacyjne umieszczono odpowiednio na północy i na zachodzie. Nad drzwiami znajdowały się zielone znaki „WYJŚCIE”. Na przecięciu korytarza umieszczony został podwieszany znak wyjścia, wskazujący na wyjście zachodnie, ponieważ było ono zlokalizowane najbliżej skrzyżowania.

Początkowe pozycje uczestników znajdowały się w sali 03. W związku z tym istniały dwie potencjalne drogi ewakuacyjne. Trasa nr 1 skręcała w lewo na skrzyżowaniu korytarza i wyjść z budynku zachodnimi drzwiami wyjściowymi. Trasa nr 2 skręcała w prawo na skrzyżowaniu i korzystała z drzwi wyjściowych na północy. Jak pokazano na rysunku, rejestratory zostały umieszczone na obu trasach.

Gdy uczestnicy przechodzili przez punkt kontrolny, ich wybór był automatycznie zapisywany. Długości tras 1 i 2 od skrzyżowania do ich zakończenia wynosiły odpowiednio 26 m i 45 m. Dlatego trasa 1 była krótsza, teoretycznie umożliwiała uczestnikom szybszą



Rys. 1. Schemat wirtualnego budynku. Legenda: początkowa pozycja uczestników; skrzyżowanie dróg ewakuacji; punkt rejestracji wybranej drogi; miejsce wybuchu pożaru  
źródło: Meiqing Fu, Rui Liu, Yu Zhang, Why do people make risky decisions during a fire evacuation? Study on the effect of smoke level, individual risk preference, and neighbor behavior [6], „Safety Science” 2021, vol. 140, s. 4.

do 15 prób testowych dla każdego uczestnika (tabela 1).

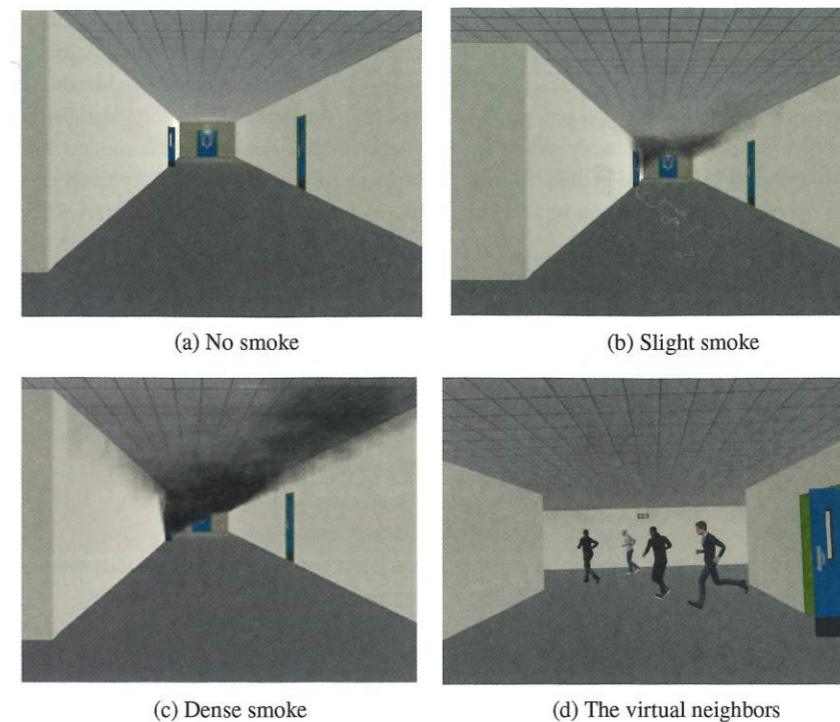
Badanie składało się z trzech elementów: ankiety przed eksperymentem (określającej poziom akceptacji ryzyka przez poszczególnych uczestników w skali Tavora), zapisu wyboru trasy w czasie eksperymentu oraz ankiety po zakończeniu prób. Skala Tavora obejmuje siedem pozycji do pomiaru gotowości osób do zaakceptowania ryzyka w codziennych wydarzeniach, wszystkie są oparte na pięciopunktowej skali Likerta (1 – zdecydowanie nie zgadzam się, 2 – raczej się nie zgadzam, 3 – nie mam zdania, 4 – raczej się zgadzam, 5 – zdecydowanie się zgadzam). Informacje demograficzne obejmowały płeć, wiek, wykształcenie i znajomość technologii VR.

Pomiar w eksperymencie polegał na rejestrowaniu wyboru trasy przez uczestników w każdej próbie testowej. Ankieta przeprowadzona po zakończeniu eksperymentu, zawierająca sześć pytań, została opracowana w celu uzyskania oceny jakości iluzji miejsca oraz wiarygodności rozwoju przebiegu zdarzeń w eksperymencie VR.

Po wstępnym szkoleniu z poruszania się w środowisku VR przeprowadzono próby testowe. Uczestnicy zostali poproszeni o traktowanie każdej z nich jako prawdziwego przypadku pożaru w budynku, rozpoczęcie ewakuacji po usłyszeniu alarmu pożarowego i zrobienie tego, co zrobiliby w realnej sytuacji. W każdej próbie testowej alarm pożarowy uruchamiał się 15 s po rozpoczęciu badania i trwał aż do jej zakończenia.

#### REZULTATY

Dla osób, które zajmują się zawodowo ochro-



Rys. 2. Dym i awatary w wirtualnym środowisku: a) – korytarz bez dymu, b) – lekkie zadymienie, c) – duże zadymienie, d) – inne osoby w otoczeniu  
źródło: Meiqing Fu, Rui Liu, Yu Zhang, Why do people... [6], s. 5.

ucieczkę z wirtualnego budynku. Przyjęto, że pożar miał miejsce w pomieszczeniu 02, co spowodowało rozprzestrzenianie się dymu na korytarz. W rezultacie trasa 1 stała się trasą ryzykowną.

Aby zbadać wpływ stopnia zadymienia na wybór trasy dokonany przez uczestników, zmieniano gęstość dymu w wirtualnym środowisku. Jak pokazano na rys. 2a-c, wprowadzono trzy poziomy zadymienia: brak dymu, słabe zadymienie i gęsty dym znacząco ograniczający widoczność. Scenariusz pierwszy był scenariuszem kontrolnym, pozwalającym obserwować, z której trasy skorzystałby uczestnicy istnienia sytuacji braku bezpośredniego zagrożenia. W drugim wariantcie rozwoju wypadków uczestnicy widzieli, że dym wydobywa się z pomieszczenia objętego pożarem i wypełnia część korytarza. Na skrzyżowaniu maksymalna widoczna odległość w kierunku trasy 1 wynosiła 26 m, dlatego drzwi wyjściowe były dobrze widoczne. W scenariuszach z silnym zadymieniem uczestnicy mogli zobaczyć, jak dym wydostaje się z pomieszczenia 02 i wypełnia korytarz. Na skrzyżowaniu maksymalna widoczna odległość w kierunku trasy 1 wynosiła 14 m – w tej sytuacji drzwi wyjściowe były prawie niewidoczne (dało się dostrzec tylko ich prawy dolny róg).

Aby wzmocnić poczucie rzeczywistości, do środowiska wirtualnego wprowadzono awatary. Były one współuczestnikami zdarzeń podczas ewakuacji. Na rys. 2d przedstawiono awatary wirtualnych użytkowników.

W zależności od scenariusza liczba awatarów była zmienna (tj. brak awatarów, dwa i cztery awatary), podobnie jak wybór drogi ucieczki (tj. „skręć w lewo, aby skorzystać z trasy 1” i „skręć w prawo, aby skorzystać z trasy 2”). Wszystkie awatary zawsze ewakuowały się razem, grupa nie rozdzielała się na skrzyżowaniu. W rezultacie uczestnicy powtarzali pięć razy każdy scenariusz z danym poziomem zadymienia, co prowadziło w sumie

Tabela 1. Lista prób testowych

Nr	Opis scenariusza	Nr	Opis scenariusza
1	Bez dymu, brak awatarów	9	Lekkie zadymienie, 4 awatary korzystające z krótszej drogi (trasa 1)
2	Bez dymu, 2 awatary korzystające z krótszej drogi (trasa 1)	10	Lekkie zadymienie, 4 awatary korzystające z dłuższej drogi (trasa 2)
3	Bez dymu, 2 awatary korzystające z dłuższej drogi (trasa 2)	11	Gęsty dym, brak awatarów
4	Bez dymu, 4 awatary korzystające z krótszej drogi (trasa 1)	12	Gęsty dym, 2 awatary korzystające z krótszej drogi (trasa 1)
5	Bez dymu, 4 awatary korzystające z dłuższej drogi (trasa 2)	13	Gęsty dym, 2 awatary korzystające z dłuższej drogi (trasa 2)
6	Lekkie zadymienie, brak awatarów	14	Gęsty dym, 4 awatary korzystające z krótszej drogi (trasa 1)
7	Lekkie zadymienie, 2 awatary korzystające z krótszej drogi (trasa 1)	15	Gęsty dym, 4 awatary korzystające z dłuższej drogi (trasa 2)
8	Lekkie zadymienie, 2 awatary korzystające z dłuższej drogi (trasa 2)		

na przeciwpożarową, wyniki eksperymentów nie są zaskakujące. Jednocześnie wskazały na wpływ poziomu zadymienia przy wyborze krótszej drogi ewakuacyjnej (tj. trasy 1). Przy braku zadymienia skorzystało z niej 89% uczestników. W przypadku zadymienia odsetek ten zmalał odpowiednio do 55% przy słabym i do 25% przy silnym zadymieniu.

Nawet silne zadymienie nie zniechęca jednak całkowicie do korzystania z krótszej trasy wyjścia. Przyjmując stuprocentową wiarygodność eksperymentu, okazuje się, że takie ryzyko podejmie co czwarta osoba. Ludzie nie zawsze traktują zadymioną trasę jako całkowicie niebezpieczną, uważają, że idąc nią i tak kierują się w bezpieczne miejsce. Potwierdziły to analizy przeprowadzone na podstawie zachowań ludzkich podczas prawdziwych pożarów. Bardzo zbliżone wyniki uzyskały trzy niezależne grupy badawcze.

Wybór drogi ewakuacji determinowała również liczba osób znajdujących się w otoczeniu uczestnika eksperymentu. Z dróg korzystano w następujący sposób: samodzielnie – w 57% przypadków wybrano krótszą drogę; przy dwóch awatarach korzystających z trasy 1 – w 69%, a przy czterech – w prawie 71% przypadków. Drogę dłuższą wybrano odpowiednio: samodzielnie – w 43% przypadków, z dwoma i czterema awatarami – 57% przypadków.

Inny, lecz równie oczywisty wniosek to korelacja między wysoką skłonnością do podejmowania ryzyka a wyborem drogi ucieczki. Im ta skłonność jest wyższa, tym częściej podejmowana jest decyzja na rzecz krótszej drogi do wyjścia.

Ponadto w różnych scenariuszach zbadano wpływ preferencji ryzyka na wybór trasy. W scenariuszach bez dymu nie było znaczącej różnicy w jego akceptacji między uczestnikami ewakuującymi się trasami 1 i 2. W tym przypadku tolerancja ryzyka nie wpłynęła na wybór drogi, ponieważ nie było różnicy w bezpośrednim zagrożeniu na dwóch dostępnych trasach.

Postrzeganie ryzyka jest zasadniczo czynnością poznawczą, która pozwala dostrzec niebezpieczeństwa nieodłącznie związane z daną sytuacją. Zgodnie z modelem decyzji o działaniu ochronnym na sytuacyjne postrzeganie osobistego ryzyka wpływają sygnały środowiskowe i wcześniejsze przekonania dotyczące zagrożeń.

Warto jednak zwrócić uwagę, że w życiu codziennym ludzie akceptują pewną dozę ryzyka, np. jadąc autem z większą prędkością, niż pozwalają na to przepisy. Tymczasem konsekwencje takich działań mogą być znaczące. Podobnie jest z ewakuacją w przypadku nieznacznego zadymienia – widoczność jest dość dobra, a temperatura otoczenia niezbyt wysoka. Ryzyko komplikacji nie wydaje się duże,

więc wiele osób podejmuje ryzyko, mimo że istnieje groźba utraty zdrowia czy życia.

Jeśli chodzi o przejście przez obszar silnego zadymienia, to w znacznej części przypadków skłonności do podejmowania ryzyka w sytuacji niezagrażającej bezpośrednio zdrowiu i życiu nie przekładały się na igranie z tak dużym niebezpieczeństwem.

Fakt, że instynkt stadny ma niebagatelny wpływ na zachowanie w momentach kryzysowych, również nie jest wnioskiem rewolucyjnym. W takich chwilach jednostki podejmują decyzje, wzorując się na zachowaniach grupy i podążają za osobą najbardziej zdecydowaną, która sprawia wrażenie, że wie, co robi (choć nie zawsze faktycznie tak jest). Co ciekawe, zwiększenie liczby osób udających się w jedną stronę nie ma dużego wpływu na zmianę preferencji co do kierunku ewakuacji uczestników eksperymentu. Wzrost liczby awatarów z dwóch do czterech wpłynął na decyzję około 2% osób przy wyborze krótszej trasy, a przy wyborze dłuższej praktycznie nie miał znaczenia.

#### CO WYNIKA Z EKSPERYMENTU

Badacze z Florydy sformułowali kilka wniosków. Po pierwsze: mając na względzie wyniki badań, w procesie szkolenia z zakresu ewakuacji należy położyć nacisk na uświadamianie zagrożeń płynących z wyboru zadymionej drogi ewakuacyjnej, zwłaszcza kiedy istnieją dłuższe, lecz całkowicie bezpieczne trasy ucieczki. Z informacją tą należy dotrzeć głównie do osób o wysokiej tolerancji na ryzyko (np. w grupach zawodowych, w których akceptacja dla zachowań ryzykownych jest jednym z elementów niezbędnych do wykonywania danej pracy). Podczas szkolenia należy zwrócić uwagę na potencjalne konsekwencje związane z ewakuacją przez obszar zadymiony, takie jak zaburzenia widzenia, ból, trudności w oddychaniu czy śmiertelne zatrucie gazami pożarowymi. Może to ograniczyć ryzykowne zachowania.

Po drugie: praktyczne ćwiczenia ewakuacyjne powinny obejmować również techniki przemieszczania się przez zadymione pomieszczenia, ponieważ nie zawsze (szczególnie w budynkach mieszkalnych) będzie możliwe opuszczenie budynku drogą alternatywną.

Po trzecie: podczas opracowywania planów ewakuacji obiektu należy brać pod uwagę skłonność większych grup ludzi do ryzykownych zachowań.

Wyniki mają również duże znaczenie dla symulacji procesu ewakuowania ludzi z obiektu. Tworzone modele pomagają planować awaryjną ewakuację oraz analizować wydajność ewakuacyjną projektów budowlanych.

Wpływ skali zagrożenia na ludzi podczas opuszczania budynku jest ważny i został

uwzględniony w kilku modelach symulacyjnych. Skupiały się one głównie na pytaniu, jak świadomość niebezpieczeństwa oddziałuje na prędkość przemieszczania się ludzi. Jednak w tego rodzaju eksperymencie nie jest możliwe jeszcze uwzględnienie wszystkich czynników mogących wystąpić w rzeczywistości, takich jak np. zapach i smak dymu, dźwięki. Świadomość badanych, że to jest jednak mimo wszystko pewna inscenizacja i nic im nie grozi, również ma znaczenie. Takie uproszczenie sprawia, że symulacja odbiega od rzeczywistej ewakuacji.

Analizowane w artykule badanie zapewnia eksperymentalne wsparcie w określaniu, jak istotny przy podejmowaniu decyzji dotyczących wyznaczania drogi w symulacjach ewakuacji jest poziom zadymienia i indywidualne preferencje ryzyka.

#### UWAGI DO BADANIA

Wiarygodność badania jest wysoka – potwierdza to ocena użytkowników dotycząca realizmu symulacji VR (4 na 5). Obserwacje w eksperymencie są zatem w znacznym stopniu zgodne z zachowaniami w warunkach realnego zagrożenia. Konieczne są jednak dalsze prace nad technologią iluzji scenariuszy, by osiągnąć np. poszerzenie odbieranych bodźców o oddziaływanie temperatury, zapach dymu, dźwięki itd.

Prowadzący badania zwrócili uwagę na niedoskonałości modelu związane z jego prostotą – bezpieczne wyjście było niewidoczne z punktu startu. Osobiście używając ten aspekt za pozytywny element, ponieważ bardzo często przy dłuższych drogach ewakuacyjnych wyjście do bezpiecznej strefy nie jest widoczne. W opinii amerykańskich badaczy zwiększenie komplikacji układu budynku ma jednak dodatkowo wpłynąć na wyższą jakość uzyskanych wyników.

Znajomość obiektu również oddziałuje na podejmowane decyzje. Opuszczenie budynku, nawet silnie zadymioną drogą, która jest znana na co dzień, będzie elementem znacząco zwiększającym tolerancję na ryzyko. Ponadto w szkoleniach praktycznych z zakresu ewakuacji bardzo rzadko wprowadzany jest element scenariusza wymagający zmiany trasy związanej z rozwojem pożaru, gdy główna droga ewakuacyjna staje się niedostępna.

Kolejnym elementem nieuwzględnionym w eksperymentach było oznakowanie ewakuacyjne budynku. Warto byłoby sprawdzić, czy wprowadzenie dynamicznego systemu ewakuacji znacząco wpływa na podejmowane decyzje, a jeżeli odpowiedź byłaby twierdząca (w co osobiście głęboko wierzę), mogłoby to przyczynić się do spopularyzowania tej metody w obiektach o skomplikowanym układzie wewnętrznym, takich jak np. niektóre gale-

# 30



1992 - 2022  
Trzydziestolecie  
Państwowej Straży Pożarnej

Z archiwum XXX-lecia PSP

Mija 30 lat od uchwalenia ustaw o ochronie przeciwpożarowej i Państwowej Straży Pożarnej. W tym specjalnym dodatku czytelnicy spojrzą w przeszłość okiem „Przeglądu Pożarniczego” i wspólnie ze świadkami tamtych wydarzeń wspomną czasy transformacji kraju i straży pożarnej.

WYDANIE KOLEKCJONERSKIE

# 8

## PRZEGLĄD POŻARNICZY

### Ciąg katastrof

ARIADNA KONIUCH

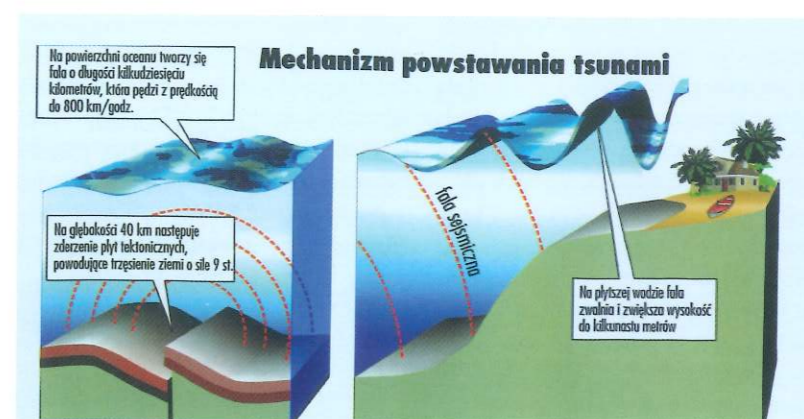
ZBIERZ KOLEKCJE!

#### TSUNAMI W POŁUDNIOWO-WSCHODNIEJ AZJI

Około godz. 2.00 w nocy 26 grudnia 2004 r. pod dnem Oceanu Indyjskiego u zachodnich wybrzeży Sumatry, na głębokości 40 km, doszło do trzęsienia ziemi o sile 9 stopni w skali Richtera. Centrum obserwacyjne w Honolulu, które monitoruje stan oceanu i tsunami, próbowało przekazać ostrzeżenie na lotnisko w Male (stolicy Malediwów) oraz do odpowiednich władz, jednak bezskutecznie.

Fala sejsmiczna i spowodowane przez nią tsunami uderzyły w Wybrzeże Wysp Andamańskich, Sri Lanki, Tajlandii, Indii, Indonezji, Malezji i Malediwów. Fale dotarły też do Somalii, Kenii, Tanzanii i Madagaskaru. Skutki tsunami odczuwalne były nawet na Bałtyku, gdzie doszło do spiętrzenia wyższych niż zazwyczaj fal. Tsunami uderzyło w najuboższe rejony Azji.

Czy można było uniknąć tej tragedii? Niedługo po katastrofie pojawiło się wiele spekulacji na temat przyczyny trzęsienia ziemi, które zapoczątkowało tsunami. Według jednej z nich winne mogły być próby nuklearne wykonywane na kilka dni przed tragedią u wybrzeży Indii, przez Indie wspólnie z Izraelem.



fol. PP nr 2/2005, s. 28

Tsunami powstaje w wyniku podwodnego trzęsienia ziemi, wybuchu wulkanu lub osuwiska ziemi. Fale od miejsca wzbudzenia rozchodzą się koncentrycznie (z wielką prędkością, do 900 km/h). Na pełnym morzu przejście takich fal może pozostać niezauważone, gdyż ich długość dochodzi do kilkuset kilometrów, a wysokość nie przekracza kilkudziesięciu centymetrów. Fala ulega spiętrzeniu dopiero w strefie brzegowej, gdzie osiąga niekiedy wysokość kilkudziesięciu metrów, niszcząc nadbrzeżne miejscowości. Może docierać do brzegu jako łamiąca się fala, ściana wody lub podobne do przyływu zalanie. Jej nadejście zazwyczaj poprzedzone jest krótkotrwałym obniżeniem (od 1 do 4 m) lustra wody, potem uderza z ogromną prędkością w brzeg i niszczy wszystko, co napotka na swojej drodze – nawet do kilkunastu kilometrów w głąb lądu.

Przez biurokratyzację, problemy z prowadzeniem akcji ratunkowej i koordynacją działań pomoc nie docierała do najbardziej potrzebujących

fot. PP nr 2/2005, s. 28

#### Zaniedbania władz

Eskałacji skutków sprzyjała wcześniejsza postawa władz krajów tego obszaru, które nie bacząc na przepisy regulacji budowlanych ani nie dbając o przyplawy i odpływy, zezwalały na budowanie hoteli nad samym brzegiem morza. Na Filipinach władze spodziewały się jedynie walki ze skutkami trzęsienia ziemi, nie były natomiast gotowe na walkę z ogromnymi osuwiskami ziemnymi, do których doszło na skutek wstrząsów – kiedyś grunt wzmocniany był przez system korzeniowy karczowanych na potęgę lasów mangowych (z 16 mln ha na Filipinach w 2005 r. pozostało zaledwie 7 tys. ha).

Dodatkowo władze państw potencjalnie narażonych na tego rodzaju katastrofy nie były zupełnie przygotowane do walki z ich ewentualnymi skutkami. Nie miały ani rezerw materiałowych, ani służb czy infrastruktury pozwalającej odpowiednio koordynować działania ratownicze oraz dystrybuować pomoc humanitarną. Zaniedbano edukację ludności w dziedzinie radzenia sobie ze skutkami katastrof naturalnych. Do nadejścia tej katastrofy nikt nie pomyślał o konieczności zbudowania systemu wczesnego ostrzegania przed nadciągającym trzęsieniem ziemi lub tsunami, które mogłyby umożliwić podjęcie akcji ewakuacyjnej na kilka godzin przed kataklizmem.

Po przejściu tsunami brakowało dosłownie wszystkiego – wody, żywności, leków, folii do przykrywania zwłok, leków, środków opatrunkowych. Upał i tropikalny klimat potęgował ryzyko epidemii takich chorób zakaźnych, jak cholera, tyfus, żółtaczka i czerwonka. W miesiąc po przejściu



tsunami liczbę osób, które poniosły śmierć na jego skutek we wszystkich krajach Azji i Afryki szacowano na 227 tys., zaś liczbę zaginionych na ponad 7 tys.

#### Potrzebna pomoc

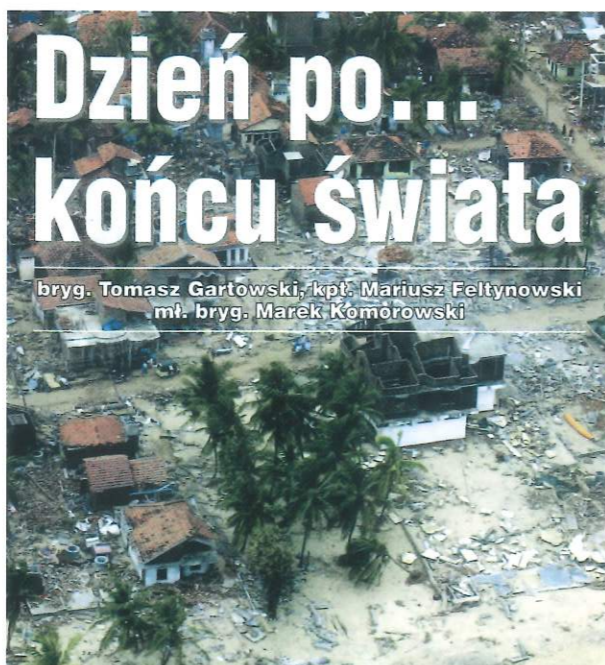
Z całego świata nadciągała pomoc, w którą włączyła się również Polska. Nad ranem 31 grudnia 2004 r. na lotnisku w Combo, stolicy Sri Lanki, wylądował wojskowy samolot wypełniony 7 tonami leków i środków dezynfekcyjnych dostarczonych przez Polską Akcję Humanitarną, Caritas Polska i Polską Misję Medyczną. W drogę powrotną z oficerami z Krajowego Centrum Koordynacji Ratownictwa koordynującymi transport pomocy ze Sri Lanki wraca sześciu turystów.

Kolejny transport: 12 ton darów, w tym 6,5 tony leków (antybiotyków, środków przeciwbólowych, glukozy i soli fizjologicznej), 4 tys. koców, 1,5 tys. śpiworów, a także prześcieradła, kołderki dla dzieci i tabletki do dezynfekcji wody, wyrusza z Warszawy 1 stycznia 2005 r. Tym razem pomoc leci samolotem Polskich Linii Lotniczych LOT, które w pełni pokrywają koszty lotu do Medan na Sumatrze i z powrotem. W drodze powrotnej samolot zabiera do Polski 216 rodaków z Malezji.

Niestety, nieudolność i opieszałość w koordynacji i prowadzeniu akcji ratun-

kowej sprawiała, że wielokrotnie nie docierała ona do najbardziej potrzebujących. Na nadzwyczajnym szczycie ASEAN, który miał miejsce 6 stycznia 2005 r. w Dżakarcie, postanowiono umorzyć (w części lub w całości) dług państw dotkniętych tsunami oraz przystąpić do budowy systemu wczesnego ostrzegania, na wzór istniejącego ówczesnie na Pacyfiku, przeznaczono też ponad 4 mld dolarów na pomoc poszkodowanym krajom w zwalczeniu skutków kataklizmu.

Podczas Światowej Konferencji nt. Redukcji Skutków Katastrof Naturalnych, która odbyła się w dniach 18-22 stycznia 2005 r. w Kobe w Japonii, delegacje 168 państw uzgodniły, że należy kontynuować zintegrowane działania na rzecz zrównoważonego rozwoju, mające na celu ograniczenie występowania katastrof i ich skutków oraz zwiększenie skuteczności interwencji związanych z katastrofami naturalnymi: suszami, pożarami, powodzią, tajfunami, huraganami, obsuwaniem się ziemi, wybuchami wulkanów i atakami tsunami. Uczestnicy konferencji zobowiązali się stworzyć system wczesnego ostrzegania w regionie Oceanu Indyjskiego oraz przedstawili mechanizmy i obszary krótko- i długofalowej pomocy dla krajów dotkniętych skutkami tsunami.



Fala pozbawiła życia ponad 220 tys. osób, ale prawdopodobnie było ich dużo więcej

fot. PP nr 1/2005, s. 10

#### GROŻNA PANI KATRINA

W sierpniu 2005 r. tropikalny cyklon sformowany w rejonie Morza Karaibskiego, niosący za sobą silny wiatr (30-50 m/s), zbliżał się do południowo-wschodniej części Stanów Zjednoczonych. Cały zagrożony rejon jeszcze przed uderzeniem huraganu został objęty stanem klęski żywiołowej.

Federalna Agencja Zarządzania Kryzysowego (FEMA) przygotowała 19 ekip medycznych, zapasy leków i wyposażenia medycznego oraz ekipy poszukiwawcze z milionami racji żywnościowych i wody, zapasem lodu i ubrań nieprzemakalnych.

#### Uderzenie wiatru

Wczesnym rankiem 29 sierpnia 2005 r. huragan o sile 4 w skali Saffira-Simpsona dotarł do wybrzeża Sanów Zjednoczonych. Katarina zniszczyła ogromne obszary stanów Luizjana, Missisipi i Alabama. Ponad tysiąc osób straciło życie, głównie w Nowym Orleanie – największym mieście Luizjany. Zaledwie w miesiąc po tych wydarzeniach straty spowodowane przez żywioł oszacowano na 24 mld dolarów.

28 sierpnia 2005 r. władze Nowego Orleanu poinformowały, że huragan może zniszczyć wały przeciwpowodziowe oraz przekazały zapowiedź wstrzymania wydobycia ropy naftowej spod Zatoki Meksykańskiej. Ogłosiły też przymusową ewakuację mieszkańców – pierwszą w historii USA na tak dużą skalę.

#### Słabe zabezpieczenia

Nowy Orlean przed wylewami Missisipi chronić miał system tam i zapór, który 30 sierpnia 2005 r. zawiódł. System za-

bezpieczeń przeciwpowodziowych wokół jeziora Pontchartrain był przestarzały – wymagał odbudowy i renowacji. Ponadto zbudowana w latach 60. XX w. sieć kanałów przecinających miasto miała ściany ograniczające o grubości 70 cm, które miały stanowić ochronę przed huraganem o sile 3 stopni w skali Saffira-Simpsona, nie oparły się jednak 4-stopniowej sile Katriny.

31 sierpnia 2005 r. fala powodziowa, która nadeszła od strony jeziora Pontchartrain, przekroczyła wysokość zwieńczenia wałów ochronnych. Przelewająca się woda naruszyła stabilność konstrukcji wałów przeciwpowodziowych odgradzających miasto od jeziora oraz sieci kanałów, doprowadzając do całkowitego wypłukania ścian. Woda zalała 80% Nowego Orleanu, a jej poziom w mieście wyrównał się z poziomem tafli jeziora. Do eskałacji zdarzenia przyczyniło się także wycięcie cyprysów, które szeroko porastały deltę Missisipi na granicy z Zatoką Meksykańską, co pozbawiło miasta naturalnej ochrony. Przeprowadzenie naprawy wymytych wałów było utrudnione ze względu na obecność nisko zawieszonych barier przeciwhuraganowej, która stanowiła również barierę dostępu dla barek i sprzętu ciężkiego.

#### Trudna sytuacja

Według początkowych przewidywań władz Nowego Orleanu około 100 tys. osób nie mogło opuścić granic miasta ze względu na brak środków transportu. Na schronienie dla nich wyznaczono kilka schronów – stadion Superdome oraz New Orleans Convention Center, gdzie wszystkie autobusy komunikacji miejskiej już od 28 sierpnia

ewakuowały ludność. Wszyscy mieli zabrać ze sobą ciepłą odzież, koce oraz zapas jedzenia i wody pitnej na kilka dni, a także przygotować się na niewygody tymczasowego schronienia.

W momencie uderzenia huraganu w miasto na stadionie znajdowało się 9 tys. osób. Porządku strzegł tam liczący 550 osób korpus Gwardii Narodowej. 29 sierpnia miasto było podtopione na dużym obszarze, brakowało energii elektrycznej i wody pitnej. W niektórych miejscach doszło już do katastrofalnych zniszczeń, także na terenach gospodarczych. Wyłączenie z użytkowania na skutek działania huraganu licznych platform wiertniczych i rurociągów w regionie doprowadziło w konsekwencji do pożaru rafinerii, do ugaszenia którego brakowało sił i środków – strażacy zajęci byli niesieniem pomocy powodziom. Pojawiły się już pierwsze doniesienia o ciałach unoszących na wodzie się we wschodniej części miasta. Kończyło się paliwo do generatorów elektrycznych w szpitalach i hotelach, a prognozy przywrócenia prądu w mieście sięgały sześciu tygodni.

Sytuację powodziową w Nowym Orleanie znacząco pogorszyło przerwanie wałów od strony jeziora, gdyż pompy odpowiedzialne za usuwanie wody z ulic odprowadzały ją do jeziora Pontchartrain, skąd wracała przez uszkodzone wały. Inne pompy przegrzały się, co spowodowało uszkodzenie zaworów i dalszy wzrost poziomu wody. Doszło do całkowitego zniszczenia ponad 40 tys. domów jednorodzinnych, a niektóre z nich fala powodziowa przemieściła całkowicie. Gwardia Narodowa rozpoczęła organizowanie prowizorycznych kostnic.



Piekło w Nowym Orleanie

fot. PP nr 10/2005, s. 18-19

2 września wszystko wskazywało, że prowizoryczne naprawy wałów zakończą się w ciągu najbliższych dwóch dni i będzie można przystąpić do osuszania miasta. Ten etap według prognoz miał potrwać od 35 do 80 dni. Przeprowadzony 3 września przegląd pomp odpowiedzialnych za osuszanie wykazał, że nie są one w pełni sprawne i wymagają naprawy. Naprawa miała zająć niecały tydzień. Okazało się jednak, że pompy te nie są już produkowane, brakowało więc części zamiennych.

Woda stojąca nadal z powodu opóźnienia spowodowała znaczące uszkodzenia części budynków mieszkalnych, które w związku z tym musiały zostać zburzone. Trwało oczyszczanie miasta. Wiele osób było wciąż zaginionych. Pod koniec września część ludności mogła już wrócić do swoich domów, choć powroty znacząco utrudnił kolejny huragan – Rita, który w ostatnim tygodniu września nawiedził Teksas. Szczęśliwie Rita okazała się nie tak tragiczna w skutkach, jak Katrina. Walka ze skutkami huraganu Katrina miała potrwać znacznie dłużej.

#### Ludzie bez domów

Prowadzono ewakuację kilkudziesięciu tysięcy osób, które straciły dach nad głową. Dla wielu z nich tymczasowym domem miał stać się stan Teksas. Dla kilkudziesięciu tysięcy „wygnańców” oznaczało to co najmniej pół roku. Ludzi ewakuowano nawet do miejsc oddalonych ponad 800 km od Nowego Orleanu. Ci, którzy mieli taką możliwość, przenosili się do rodzin i przyjaciół, inne osoby były kiero-

wane do miast, w których lokalne władze były odpowiedzialne za zorganizowanie miejsc pobytu.

Ogrom katastrofy spowodowanej przez huragan Katrina spowodował, że środków Amerykańskiego Czerwonego Krzyża i Armii Zbawienia nie wystarczyło na pomoc ewakuowanym. Lokalne władze miały mniej niż dość, by poradzić sobie z zaistniałą sytuacją. Przez pierwsze dwa tygodnie jako schronienia dla nowo przybywających służyły kościoły i placówki przykościelne. W tym czasie jedzenie dla powodzian w wielu miastach dostarczały nieodpłatnie lokalne restauracje, a miejscowe placówki zdrowia zapewniały niezbędną pomoc medyczną.

Później dla powodzian organizowano miejsca zamieszkania – umieszczani byli w mieszkaniach, domach i hotelach. Ich dzieci posłano do lokalnych szkół. W organizację wsparcia włączyły się całe społeczności. Lokalne władze nie podołałyby wyzwaniu zaspokojenia podstawowych potrzeb socjalnych wszystkich ewakuowanych, gdyby nie wolontariusze i organizacje pozarządowe.

#### TRZĘSIENIE ZIEMI W PAKISTANIE

Rankiem 8 października 2005 r., kiedy Stany Zjednoczone borykały się ze skutkami huraganu Katrina, w strefie rozciągającej się od Afganistanu przez Pakistan po Indie doszło do trzęsienia ziemi o sile 7,6 stopni w skali Richtera. Na pomoc ruszyli polscy strażacy.

W samym Kaszmirze trzęsienie ziemi spowodowało śmierć ponad 70 tys. ludzi. Był to jeden z najgorszych kataklizmów

w historii Pakistanu. W odpowiedzi na apel o pomoc pakistańskich władz do zniszczonego w 90% miasta Balakot, w którym zginęło około 10 tys. osób, 20 tys. zostało rannych, a ponad 2 tys. uznano za zaginione, wyruszyła 18-osobowa grupa ratowników Państwowej Straży Pożarnej.

#### Ponad 100 dniennie

Wśród wysłanników misji byli lekarze, paramedycy oraz przewodnicy pięciu psów. Grupę tę uzupełniało czterech lekarzy Polskiej Misji Medycznej. Wyposażeni w sprzęt techniczny i elektroniczne urządzenia poszukiwawcze, a także ambulatorium polowe, środki opatrunkowe, podstawowe leki, koce i pościel, od 11 października udzielali pomocy poszkodowanym w trzęsieniu ziemi. W ambulatorium polowym strażacy opatrywali i segregowali rannych, a lekarze wykonywali zabiegi – dziennie udzielając pomocy ponad 100 poszkodowanym.

W tym samym czasie członkowie grup poszukiwawczo-ratowniczych PSP z Gdańska i Nowego Sącza poszukiwali żywych ludzi w ruinach zawalonych budynków, pomagali wydostać się z nich ofiarom oraz wydobywali zwłoki tych, którym kataklizm odebrał życie. Polscy ratownicy pod dowództwem st. bryg. Andrzeja Sztarbały z Krajowego Centrum Koordynacji Ratownictwa i Ochrony Ludności powrócili do kraju rankiem 19 października 2005 r.

#### ZAWALIŁ SIĘ DACH

Sobota 28 stycznia 2006 r. była słonecznym mroźnym dniem, z temperaturą -17°C. W największym obiekcie Międzynarodowych Targów Katowickich (hali nr 1 o powierzchni 1,5 ha) trwał drugi dzień VII Międzynarodowych Targów Gołębi Poczтовых. Szacowano, że w ciągu trzech dni wystawę obejrzy 43 tys. zwiedzających. O godz. 17.15 rozległ się przeraźliwy huk.

Dach pokryty kilkudziesięciocentymetrową warstwą zmrożonego śniegu zaczął osuwać się do wnętrza budynku. Według szacunków w tym momencie w hali znajdowało się około 500-700 osób (zwiedzających i wystawców).

#### PSP poradzi sobie sama

W momencie przybycia na miejsce pierwszych sił i środków PSP wokół zawalonego obiektu znajdowały się już osoby, które o własnych siłach opuściły halę. Większość z nich w szoku i poroniona. Z wnętrza hali dochodziły krzyki



Uwolnienie spod zawaliska wszystkich żywych osób było pierwszym etapem akcji  
fot. PP nr 3/2006, s. 10-11

o pomoc ludzi przygniecionych przez elementy konstrukcji. Spodziewano się, że uwięzionych może być kilkaset osób. Panowała panika i chaos.

Przybywający na miejsce ratownicy najpierw musieli udzielić pierwszej pomocy i wsparcia rannym, którzy znajdowali się na zewnątrz (wielu z nich w szoku chciało wracać do środka) oraz rozpocząć działania ratownicze, by uwolnić ludzi spod zawalonej konstrukcji. Ranni, wśród nich ci uwalniani spod gruzów, podlegali segregacji. Najciężej poszkodowani byli odwożeni karetkami do szpitali, pozostałym udzielano pierwszej pomocy na miejscu – gdzie czekały już autobusy oraz koce i ciepłe napoje. Porządku na miejscu zdarzenia pilnowała powiększająca się z godziny na godzinę rzesza policjantów i strażników miejskich.

Skala zdarzenia była tak duża, że dysponowano kolejne siły i środki – początkowo z terenu województwa, a później z terenu kraju (także spoza PSP). Później, gdy o zdarzeniu donosiły już media w całej Europie, wiele krajów proponowało nam przyjsię z pomocą, co jednak uznano za niekonieczne. Krajowe siły i środki, w tym świetnie zorganizowane śląskie Centrum Koordynacji Ratownictwa Medycznego, były wystarczające do sprawnego udzielenia pierwszej pomocy oraz przeprowadzenia akcji poszukiwawczo-ratowniczej.

#### Poszukiwania

Na potrzeby akcji zadysponowano namioty pneumatyczne, które służyły zarówno jako miejsca pomocy medycznej, zaplecze logistyczne, jak i miejsce składowania zwłok osób zmarłych w gruzowisku oraz ewakuacji zwierząt uratowanych podczas akcji. Do pomocy w transportowaniu wydobywanych z hali rannych skierowano przybyłych

z Gliwic i Katowic żołnierzy Żandarmerii Wojskowej.

W pierwszych godzinach akcji działania ratownicze polegały głównie na próbach dotarcia do uwięzionych pod zawalonym dachem hali żywych osób. Strażacy wycinali otwory w dachu, a wykorzystując poduszki pneumatyczne i sprzęt hydrauliczny, usiłowali podnieść zawalone elementy konstrukcji, by dotrzeć do poszkodowanych. Jak się później okazało, ostatnią żywą osobę udało się wydostać z gruzowiska około godz. 22.15, a więc 5 godz. po zawałeniu się dachu.

Przed północą 113 poszkodowanych było już hospitalizowanych. Liczba ujawnionych ofiar śmiertelnych w tym czasie wynosiła 20. W miarę możliwości wydobyte zwłoki transportowane były karawanami do chorzowskich kostnic. Ponieważ zgilek działań oraz uwolnione gołębie rozpraszają psy poszukujące i nie udawało się odnaleźć żywych osób, KDR – st. bryg. Janusz Skulich, śląski komendant wojewódzki PSP, zarządził po północy 29 stycznia ciszę na całym obszarze akcji, by po godz. 1.15 ponownie wprowadzić na miejsce katastrofy grupy poszukiwawczo-ratownicze z psami z Nowego Sącza, Łodzi i Kęt.

Mimo dokładnego, trwającego godzinę przeszukania miejsca akcji psy nie wskazały miejsc, gdzie mogą jeszcze znajdować się żywi ludzie. Taki sam wynik dało przeprowadzone o godz. 2.00 przeszukanie z użyciem geofonów. Do godz. 8.10 spod zawaliska wydobyto 57 ciał ofiar śmiertelnych. Na miejsce akcji zadysponowano specjalistów z zakresu budownictwa, którzy mieli wesprzeć sztab w opracowaniu sposobu dotarcia osoby przygniezionej głównym elementem nośnym dachu i wydobywania jej.

O godz. 14.00 KDR poinformował o wydobyciu 58. ciała i zarazem ostatniej dotąd

zlokalizowanej ofiary śmiertelnej katastrofy. W tym czasie ponad 140 rannych przebywało w szpitalach, a kilkadziesiąt osób miało status zaginionych.

Stopniowo wycofywane były siły i środki uczestniczące dotąd w akcji ratowniczej. Do zabezpieczenia miejsca zdarzenia pozostały zastępy PSP z Chorzowa, Katowic i Bytomia oraz policjanci i Straż Miejska. Do WSKR wpłynęła informacja o śmierci jednej z hospitalizowanych osób – to 59. ofiara katastrofy. Ostatnia – 65. ofiara została wydobyta z zawaliska 14 lutego.

#### Ponad 551 godzin akcji

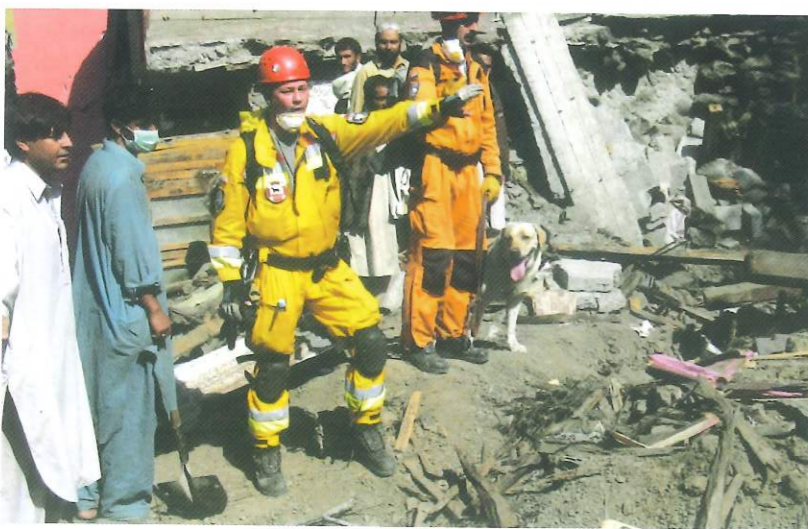
Ostateczny bilans ofiar wykazał, że w wyniku katastrofy zginęło 65 osób, a ponad 170 zostało rannych. Wśród ofiar śmiertelnych znalazło się dziesięciu cudzoziemców – Czesi, Słowacy, Niemcy, Belg, Węgier oraz Holender.

W akcję ratowniczą zaangażowane były 103 zastępy PSP, w tym 13 spoza województwa śląskiego (719 strażaków), trzy zastępy OSP, w tym jeden spoza województwa (18 strażaków), 25 ratowników GOPR, wśród nich pięciu lekarzy, 21 psów ratowniczych, 97 ratowników górniczych, 445 policjantów, 57 żołnierzy Żandarmerii Wojskowej, 67 zespołów ratownictwa medycznego (197 osób), 22 samochody gaśnicze średnie, 10 samochodów gaśniczych ciężkich, 31 samochodów ratownictwa technicznego oraz 40 innych pojazdów jednostek ochrony przeciwpożarowej. Akcja trwała ponad 551 h.

W raporcie biegłych przekazany prokuraturze na początku maja 2006 r. jako powód katastrofy wskazano zmiany dokonane w projekcie wykonawczym w porównaniu do projektu budowlanego. Polegały one na zmniejszeniu liczby wsporników oraz zamianie elementów wzmacniających na elementy o innej charakterystyce stali. Bezpośrednią przyczyną zawałenia się osłabionej w wyniku tych zmian konstrukcji dachu było obciążenie śniegiem – według osób biorących udział w akcji jego warstwa miała około 0,5 m grubości. ■

Artykuł powstał na podstawie materiałów opublikowanych w PP: 1/2005, 2/2005, 9/2005, 10/2005, 12/2005 oraz 2/2006, 3/2006, 5/2006 i 10/2006.

bryg. Ariadna Koniuch jest pracownikiem Biura Przeciwdziałania Zagrożeniom KG PSP



Przez ponad tydzień polscy strażacy nieśli pomoc ofiarom trzęsienia ziemi  
fot. PP nr 10/2005, s. 3

# Flesz Przeglądu

Każdy z naszych czytelników doskonale wie, że „Przegląd Pożarniczy” od zawsze był skarbnicą wiedzy i medium donoszącym o ważnych i wyjątkowych wydarzeniach związanych z pożarnictwem. Pełnił rolę nie tylko edukatora, ale i informatora. Prześledźmy wspólnie kilka nowinek, którymi żył światek pożarniczy w latach 2005-2006.

MARTA GIZIEWICZ  
ANNA SOBÓTKA

## Cukierek czy psikus dla kinomaniaków?

Odpowiedzi na to pytanie znalazły się w numerze marcowym „Przeglądu Pożarniczego” z 2005 r., a rzecz dotyczyła filmu „Płonąca pułapka” z gwiazdorską obsadą. Obraz ten, zrealizowany z hollywoodzkim rozmachem, prezentował pracę strażaków i ich życie codzienne – problemy, utarczki rodzinne, ryzyko zawodowe. Dwójka autorów posługujących się inicjałami „pw” oraz skrótem „jel” wyraża swoje odmienne zdania co do jakości filmu [1].

Pierwszy z nich do tej amerykańskiej produkcji podchodzi z rezerwą. I choć sam pożar wieżowca i detale znane strażakom od podszewki raczej się podobają, to gdyby się skupić tylko na tym, widz miałby jedynie „film dwudziestominutowy – bo pozostały czas zajmują czułościowe scenki z życia głównego bohatera”.

Po drugiej stronie barykady stanął „jel”, któremu film bardzo się spodobał, niemniej podziela zdanie kolegi co do nietrafionego tytułu polskiego (ang. „Ladder 39”). Poza tym uwagę obu recenzentów zwracają uwa-

gę płaskie charaktery postaci, wszechobecne podkreślanie poświęcenia strażaków oraz motyw „hurrapatriotyczne”.

Nie są to stwierdzenia bezzasadne – „czułościowe scenki” to wspomnienia strażaka Jacka (Joaquin Phoenix), który znalazł się w tytułowym potrzasku, patriotyzm jest widoczny w filmach amerykańskich od dziesięcioleci, a rola strażaków została szczególnie doceniona po wydarzeniach z 11 września 2001 r. Nie jest to zatem film akcji, ale obejrzeć można, choćby dla chwalebnych efektów „pożarowych”, które strażak

wychwyci, a na które „cywil i tak nie zwróci uwagi”.

Premiera „Płonącej pułapki” w Polsce miała miejsce 1 marca 2004 r. w kinie Cinema City Bemowo (Warszawa). Było to spore wydarzenie, swego rodzaju strażacki happening, bo przed kinem pojawiły się wozy bojowe, a na salę weszli strażacy w pełnym rynsztunku. Wśród nich znalazł się Kevin Aiston, ówczesny uczestnik programu telewizyjnego „Europa da się lubić”, a jednocześnie strażak OSP w Radziminie. Było wesoło i... z pompą. Dosłownie. ■

### Być strażakiem na Dzikim Zachodzie

Stany Zjednoczone to wyjątkowe miejsce, które niejednokrotnie zadziwia ludzką zaradnością, a niekiedy – absurdami. W Polsce mówi się: co kraj, to obyczaj. O USA chciałoby się powiedzieć: co stan, to inne zasady. To lokalne władze powołują bowiem straż pożarną, finansują ją, organizują system pracy, zapewniają sprzęt dostosowany do potrzeb mieszkańców danej miejscowości.

Pchor. Emilia Skoczylas i pchor. Włodzimierz Górzyski opisali konkretne miejsce – miasto Plano w Teksasie [2]. Sama straż pożarna, jak i Rada Miasta narzucają wymagania wobec kandydatów na strażaków. Idealny będzie młody (w wieku 18-35 lat) obywatel USA z wykształceniem średnim, niekarany, ze znajomością języka angielskiego i pozwoleniem na pracę. Panuje tu także zasada pierwszeństwa zatrudnienia dla mieszkańców Plano – kandydat musi być tu zameldowany od co najmniej 5 lat.

Kandydaci po pierwszym przesianiu przechodzą kurs podstawowy (min. 458 godz.) i kurs medyczny (160 godz.). Kolejnym etapem jest egzamin z wiedzy ogólnej – służący m.in. sprawdzeniu poziomu inteligencji. Dodatkowe punkty przysługują za służbę wojskową. Łącznie trzeba uzyskać minimum 70 pkt na 100 możliwych.



W wielu miastach USA strażacy wykonują zadania z zakresu ratownictwa medycznego  
fot. nr 2/2005, s. 47

Sprawność fizyczna jest tak samo ważna w każdym kraju. W Plano sprawdza się kondycję za pomocą ciągu 12 zadań, które trzeba wykonać w czasie do 9 min i 30 s. Zadania to m.in. rozciągnięcie linii gaśniczej na odległość 30 m.

Kolejny etap rekrutacji stanowi rozmowa kwalifikacyjna z przedstawicielami komórek organizacyjnych. Następnym krokiem – rozmowa z szefem straży pożarnej. Na koniec zostają już tylko badania lekarskie i psychologiczne. Dopelnieniem przygotowania jest 8-tygodniowy kurs przypominający.

Zostanie strażakiem nie jest takie proste. Urzędnicy sprawdzają nawet, czy kandydat dostał mandat drogowy albo jest zadłużony. Gdy uda się przejść tę serię sprawdzianów, można już tylko zostać prawdziwym bohaterem. ■



Dowódca akcji kpt. Mike Kennedy (John Travolta)  
fot. PP nr 3/2005, s. 53

## Strażacy się sprawdzili



po fali kontrowersji i niepokojów stało się jednym z aspektów działalności straży pożarnej. Było ogromnym przedsięwzięciem organizacyjnym i szkoleniowym. Jakże jest dzisiaj ratownictwo medyczne w Państwowej Straży Pożarnej?  
O jego kondycji rozmawiamy z IGNACYM BAUMBERGIEM, krajowym koordynatorem medycznym PSP.

IGNACY BAUMBERG jest absolwentem Akademii Medycznej w Łodzi, specjalizował się w anesteziologii i intensywnej terapii. Wcześniej pracował m.in. w szpitalu im. H. Jordana w Łodzi, Centrum Zdrowia Matki Polki, Wojewódzkiej Stacji Pogotowia Ratunkowego, dziś pracuje w Lotniczym Pogotowiu Ratunkowym w Łodzi.  
Z Państwową Strażą Pożarną związany od 1993 roku, jest jednym z głównych twórców ratownictwa medycznego w PSP. Interesuje się ratownictwem, angażowaniem, ale jego prawdziwą pasją to muzyka – był perkusistą m.in. w zespole muzycznym Sfera, towarzyszącym Nataly Czarneckiej – „kani” polskiej poezji śpiewanej.

częścią działań PSP, jak na przykład ratownictwo drogowe?

– Uważam, że problematyka ratownictwa medycznego zajmuje należne miejsce w świadomości strażaków, a działania w tym zakresie są prowadzone coraz skuteczniej. Nie-

## Strażak-ratownik to brzmi dumnie

W Internecie pojawiają się niekiedy mrozące krew w żyłach nagrania z monitoringu okolicy jednostki ratowniczo-gaśniczej. Zrozpaczona matka biegnie po pomoc, trzymając dziecko, które zachłysnęło się pokarmem. Strażacy ratują malucha dzięki dobrej znajomości zasad udzielania kwalifikowanej pierwszej pomocy.

Dziś już nikt nie wyobraża sobie, by funkcjonariusze PSP nie byli w stanie ratować życia i zdrowia ludzkiego za pomocą odpowiednich specjalistycznych procedur – w nagłych wypadkach, przy okazji działań związanych z pożarami czy miejscowymi zagrożeniami lub w innych okolicznościach, gdy zespół ratownictwa medycznego okaże się niedostępny. A jednak nie było to od początku tak oczywiste i zrozumiałe, wręcz budziło wiele obaw. Ciekawy obraz początków ratownictwa medycznego i jego rozwoju w PSP nakreśla w PP Ignacy Baumberg, jeden z twórców tej specjalizacji w strażackiej służbie [3].

Dowiadujemy się na przykład, że początkowo w środowisku dominowały lęki przed zmierzaniem się z tak trudną materią, jak ratowanie ludzkiego życia, przed możliwymi konsekwencjami karnymi popełnionego błędu czy niechęcią ze strony środowiska medycznego ze względu na rzekome wchodzenie strażaków w kompetencje medyków. Jednak po kilku latach od pierwszych szkoleń, które miały miejsce w 1999 r., stało się jasne, że priorytet nadany ratownictwu medycznemu przez kierownictwo PSP i wysokiej jakości kształcenie przyniosły pożądany efekt. Funkcjonariusze byli dobrze przygotowani do wykonywania nowych zadań, zakres wykonywanych przez nich czynności został dokładnie określony, podobnie jak standardy wyposażenia i wymagana dokumentacja zdarzeń. Sprawnie działał również system weryfikacji umiejętności strażaków.

Co szczególnie istotne, większość szkoleń medycznych dla strażaków finansowano ze

środków pozabudżetowych. Komendanci wojewódzcy i powiatowi zabiegali o nie usilnie, mieli zatem świadomość znaczenia ratownictwa medycznego w PSP.

Jakie były wobec tego perspektywy dalszego rozwoju tej specjalizacji? W 2005 r. środowisko strażackie żyło planami wyposażenia każdej JRG w automatyczne defibrylatory zewnętrzne. W województwie łódzkim wdrożono 12-miesięczny pilotażowy program w tym zakresie. Dziś wydaje się oczywiste, że taki sprzęt wchodzi w skład podstawowego oprzyrządowania ratowniczego strażaków, czytając jednak takie rozmowy, jak ta z Ignacym Baumbergiem, uświadomiamy sobie, jak długą drogę musieliśmy pokonać, by to, co dziś jest standardem, przeszło ze sfery teorii do praktyki. ■

## Podpalacze i piromani

To zadziwiające, jak złożona i skomplikowana może być ludzka psychika. Gdy słyszymy o podpalaczach i piromanach, którzy zniszczyli rolnikowi plony, puścili z dymem kilka samochodów albo podkładają ogień pod domy mieszkalne, na myśl przychodzi najprostsze pytanie: dlaczego? W „Przeglądzie Pożarniczym” [4] pojawił się temat dotyczący właśnie podpalaczy i piromanów, poruszony przez Tomasza Sawickiego, biegłego sądowego z zakresu pożarnictwa.

W piromanii chodzi o żądę podpalania bez konkretnego motywu, z widocznym zainteresowaniem tematyką ognia. Tuż przed wzniesieniem pożaru osoba cierpiąca na to zaburzenie impulsywne będzie odczuwała napięcie, a po – silne podniecenie. Robi to dla przyjemności, jest to czyn celowy i powtarzalny. Temat ten został już dość mocno

zbadany i opisany, jednak przypadki piromanii należą do rzadkości.

W kryminalistyce wyróżnia się wielokrotnych podpalaczy – sprawców co najmniej dwóch niezależnych podpałek oraz podpalaczy seryjnych – sprawców co najmniej trzech powiązanych podpałek. Autor podaje charakterystykę podpalacza, to znaczy cechy najczęściej spotykane u osób, które dopuściły się umyślnego podłożenia ognia od dwóch do 15 razy. Podpalacze działają przeważnie w pobliżu swojego miejsca zamieszkania i po zmroku, najczęściej są to młodzi (do 30 lat), słabo wykształceni mężczyźni stanu wolnego, w większości pod wpływem alkoholu. Co ciekawe, przeważająca większość podpalaczy była na miejscu pożaru, a aż jedna trzecia sprawców brała udział w akcji ratowniczej.



Podpalacze upodobali sobie m.in. stodoły, stogi i lasy  
fot. PP nr 8/2006, s. 34

W USA jednym z najbardziej znanych podpalaczy był 27-letni Paul Kenneth Keller, który w latach 90. XX w. w ciągu sześciu miesięcy wzniesił 75 pożarów (najpierw w pustostanach, potem – w budynkach zamieszkałych). Przyznał się do winy, ale nie potrafił wyjaśnić, dlaczego to robił. Za podpalenia i morderstwa został skazany na 99 lat więzienia. ■





Nowoczesny areszt śledczy w Piotrkowie to mało nie reprezentatywny, ale ciekawy przykład organizacji ochrony przeciwpożarowej w tak specyficznym miejscu, jakim jest więzienie. Wbrew prasowym doniesieniom większość zabezpieczeń jest tu dość typowa, typowa dla obiektów więziennictwa są również zagrożenia.

## Bezpieczni niebezpieczni

## Przeciwpożarowo za kratami

Ochrona przeciwpożarowa to twardy orzech do zgryzienia. Staje się jeszcze większym wyzwaniem, jeśli trzeba ją wdrożyć w nietypowym obiekcie. Z całą pewnością tym mianem można określić areszt śledczy. Jak sprawić, by „niebezpieczni byli bezpieczni”? Na przykładzie aresztu śledczego w Piotrkowie Trybunalskim przygląda się temu zagadnieniu Piotr Walkowicz [5].

Obiekty więzienne są na tyle specyficzne, że trzeba spojrzeć na każdy z nich indywidualnie. Największy problem sprowadza się do pytania: jak zapewnić dozór nad więźniami, realizowania wymogi nałożonej na nich kary ograniczenia wolności (której, dodajmy, często nie akceptują, więc nie mają ochoty współpracować z funk-

cjonariuszami SW), a jednocześnie zadbać o ich bezpieczeństwo.

W piotrkowskim areszcie duży nacisk kładziony jest na profilaktykę. Dobrze wyposażona 11-osobowa drużyna przeciwpożarowa co kwartał organizuje samodzielne ćwiczenia, które mają ją przygotować do prowadzenia działań gaśniczych, zanim na miejsce dotrą zastępy z najbliższej jednostki ratowniczo-gaśniczej. Ćwiczenia odbywają się również przy współudziale PSP – obowiązkowo raz do roku, a nawet częściej. Co 2 lata organizowana jest próba nalożonej na nich kary ograniczenia wolności. Osadzeni sprawozdani są przez funkcjonariuszy SW kłatką

To nie lada wyzwanie – zapewnić ochronę przeciwpożarową w obiektach, w których nikt z mieszkańców nie przebywa z własnej woli i ma ograniczone możliwości przemieszczania się  
fot. PP nr 12/2006, s. 20

schodową i podziemnym łącznikiem na place spacerowe.

Nowoczesny obiekt więzienny wyposażony jest również w system sygnalizacji pożarowej z czujkami w pomieszczeniach, gdzie mogłoby łatwo dojść do pożaru, np. serwerowni czy magazynach. Innym elementem systemu stanowią ręczne ostrzegacze pożarowe, które niestety często są uruchamiane przez osadzonych bez powodu.

Wszystko to sprawia, że areszt śledczy w Piotrkowie Trybunalskim dba o bezpieczeństwo osadzonych i funkcjonariuszy bez szkody dla zapewnienia im właściwego dozoru, wynikającego z kary pozbawienia wolności. ■

## KSRG kontra terror

Niestety koszmar się powtarza. Od 2001 r. i brutalnych zamachów na World Trade Center zagrożenie terroryzmem zawisło nad światem zachodnim jak zły sen, stając się kilkakrotnie rzeczywistością. „Przegląd Pożarniczy” podejmował ten temat w wielu artykułach, opisując poszczególne zamachy i analizując przeprowadzone akcje ratownicze.

2005 r. przyniósł kolejne tragedie – m.in. akty terroru wymierzone w metro londyńskie czy kurtort Szarm el-Szejk. Na łamach PP zagadnieniu przygotowania służb ratowniczych na tego rodzaju zdarzenia poświęcono szczególnie wiele miejsca.

Skąd bierze się terroryzm, jakie rodzaje działania podejmują podczas swoich akcji desperowani mordercy? Jakie miejsca i obiekty atakują, kto najczęściej pada ich ofiarą? Na te pytania starał się odpowiedzieć Krzysztof Łangowski [6]. W swoim wprowadzającym w tematykę tekście zawarł także wnioski dotyczące możliwości reagowania na akt terroru polskich służb ratowniczych. Wspominał o ryzyku zagrożenia wtórnych (np. opóźnionych wybuchów), problemie zbyt małej liczby oddziałów szpitalnych leczenia oparzeń (najczęstsze zamachy to te z użyciem materiałów wybuchowych) czy dużej przydatności mobilnych punktów medycznych, które będzie można wykorzystać na miejscu zdarzenia.

Duże znaczenie ma również wcześniejsze planowanie i prognozowanie (aplikacyjne) na wszystkich poziomach KSRG oraz zarządzania kryzysowego. W razie wystąpienia aktu terroru powinien powstać wspólny dla wszystkich służb organ sztabowo-kryzysowy, a przepływ



Do starcia z tak poważnym przeciwnikiem, jak zdolny do wszystkich terrorysta, trzeba się dobrze przygotować  
fot. Jerzy Linder / PP nr 6/2005, s. 14

informacji między nimi powinny być płynny dzięki zintegrowanej łączności.

Jak KSRG jest przygotowane na wystąpienie aktu terroru? Analiza Dariusza Marczyńskiego [7] wskazuje, że w przypadku zamachów bombowych lub emisji niebezpiecznych substancji chemicznych jednostki są w stanie sprawnie podjąć zorganizowane działania. Mniejsze możliwości mają, jeśli chodzi o zagrożenia o charakterze radiologicznym i biologicznym – zasoby do organizacji dekontaminacji są dopiero budowane.

Autor porusza również problematykę zdarzenia masowego i katastrofy, a także kwestie segregacji poszkodowanych na miejscu zdarzenia, nie omijając trudnego tematu niepodejmowania przez ratowników – w obliczu dużej liczby rannych – resuscytacji nieprzytomnych osób bez oddechu i tętna. Wspomina również o ciekawym aspekcie angażowania w ćwiczenia na wypadek zamachów terrorystycznych nie tylko służb ratowniczych i podmiotów zarządzania kryzysowego, ale i społeczeństwa. Dzięki kilkakrotnej organizacji tego rodzaju przedsięwzięć w metrze londyńskim podczas realnego zamachu ludzie wiedzieli, jak się zachować, a jego skutki były łagodniejsze.

Jeśli mowa o działaniach jednostek KSRG na miejscu zdarzenia, to szczególnie trudne zadanie stoi przed kierującym działaniem ratowniczym. Na nim spoczywa dokonanie wstępnej oceny sytuacji, a od tego, czy zrobi to dobrze, zależy ustalenie właściwych priorytetów i wezwanie odpowiednio licznych sił ratowniczych. Kluczowe jest zebranie najdokładniejszych danych i opanowanie emocji. Pomocny w sprawnym ocenie sytuacji po zamachu może być schemat działania nazwany przez Krzysztofa Łangowskiego „gwiazdą rozpoznania wstępnego” [8]. Wskazuje kluczowe kwestie do rozwiązania, m.in. liczbę poszkodowanych, nadal istniejące zagrożenie dla ludzi i ratowników, priorytety medyczne czy ewakuacji. Sygnalizuje jednocześnie, które z nich są najważniejsze.

Wisienką na torcie dla zainteresowanych zagadnieniem będzie analiza epizodu ćwiczeń „Gołoborze 2006” [9] na terenie rozlewni gazu płynnego Gaspol SA w Stąporkowie W zatankowaną propanem-butanem autocysternę uderzyła ciężarówka wywożąca uszkodzone butle – za kierownicą siedział terrorysta, który doprowadził do kolizji celowo. Spowodowało to eksplozję typu BLEVE i pożary nie tylko na terenie zakładu, ale i w sąsiadujących z nim lasach.

Ten scenariusz był okazją do sprawdzenia systemu koordynacji działań podjętych w sytuacji ataku terrorystycznego i spowodowanych przez niego zagrożeń przez organy administracji, służby i inspekcje. Jak wyglądała akcja ratownicza? Szczegóły można znaleźć w PP 8/2006 [9]. ■

PRZYPIISY

- [1] PP nr 3/2005
- [2] PP nr 2/2005
- [3] PP nr 6/2005
- [4] PP nr 8/2006
- [5] PP nr 12/2006
- [6] PP nr 6/2005

- [7] PP nr 11/2005
- [8] PP nr 10/2005
- [9] PP nr 8/2006

rie handlowe. Należy zbadać, w jaki sposób te informacje wpływają na decyzje w kwestii wyboru drogi podczas ewakuacji, gdy system znaków ewakuacyjnych koliduje z wiedzą o zagrożeniach.

Innym aspektem mogącym zaburzać wiarygodność wyników jest brak interakcji z awatarami – komunikacja werbalna lub kontakt fizyczny mogłyby mieć znaczący wpływ na wynik eksperymentu. Do tego warto byłoby dodać jeszcze jeden punkt – zwiększenie liczby awatarów i kierowanie różnej wielkości grup w obu kierunkach ewakuacyjnych, ponieważ takie zachowanie występuje w obliczu realnego zagrożenia, gdy pojawia się dwóch lub więcej liderów.

Publikację opracowano na podstawie: Meiqing Fu, Rui Liu, Yu Zhang, *Why do people make risky decisions during a fire evacuation? Study on the effect of smoke level, individual risk preference, and neighbor behavior* [6], „Safety Science” 2021, vol. 140. ■

PRZYPIISY

[1] Decyzję o podjęciu analizy zachowań osób znajdujących się w budynkach objętych pożarem pomogły naukowcom podjąć świetnie opracowane amerykańskie statystyki. *Reporty US Fire Administration* z 2019 r. wskazują, że w 2017 r. w budynkach doszło do 482 500 pożarów, w konsekwencji których 12 025 osób odniosło obrażenia, 2790 zmarło, a straty materialne wyniosły około 10 mld USD. W większości przypadków niezbędne jest opuszczenie budynku lub zagrożonej strefy.

[2] Zespół dr Guylène Proulx w 1995 r. zbadał przypadek pożaru w wieżowcu. Analizy wykazały, że 95% osób, które znajdowały się powyżej piętra objętego pożarem, deklaratorywnie akceptowało ryzyko ewakuacji w dół zadymionymi korytarzami lub schodami, jednak 39% całkowicie zrezygnowało z opuszczenia mieszkań i pozostało w nich z powodu zbyt dużej ilości dymu i ciepła, a ostatecznie opuściło budynek z pomocą strażaków lub policjantów.

[3] W Niemczech przeprowadzono również niezapowiedziane ćwiczenia ewakuacyjne w budynku uniwersytetu i badania ankietowe wśród jego użytkowników po ich zakończeniu. Ankieta wykazała, że 65% respondentów zadeklarowało, iż prawdopodobnie przejdzie przez zadymiony obszar w celu szybszej ewakuacji.

[4] Peter G. Wood w 1972 r. za pomocą ankiet zbadał ludzkie zachowanie w 952 pożarach budynków i za-

sugerował, że gęstość dymu nie miała wpływu na to, czy mieszkańcy poruszyli się w dymie.

[5] Był to eksperyment prowadzony w rzeczywistości wirtualnej, lecz nieimmersyjnej, co może zaburzać wartość jego wyników. Dodatkowo elementem doświadczenia nie była różna gęstość dymu, co w tym badaniu ma znaczący wpływ na zachowanie ludzi przy wyborze zadymionej trasy (ankietowani wybierają trasę w momencie podejmowania decyzji, ale mogą się wycofać, jeśli gęstość dymu przekroczy wartość przez nich akceptowalną, traktowaną jako jeszcze bezpieczną).

[6] W wolnym tłumaczeniu „Dlaczego ludzie podejmują ryzykowne decyzje podczas ewakuacji pożarowej? Badanie wpływu poziomu dymu, indywidualnych preferencji w zakresie podejmowania ryzyka i zachowania osób z najbliższego otoczenia” (tłum. Paweł Wolny).

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

# Pomoc z nieba

Drony stają się narzędziem coraz częściej wykorzystywanym w ratownictwie. Pozwalają na szybsze przeprowadzenie pełnego rozpoznania i sprawne monitorowanie sytuacji podczas zdarzenia, co przekłada się na trafne decyzje KDR, a tym samym skuteczniejszą akcję i mniejsze straty. Takie wnioski płyną z akcji gaszenia pożaru kościoła pw. św. Maksymiliana Kolbe w Kępkach.

PIOTR WOLIŃSKI



Widok na pożar z góry  
fot. arch. KP PSP  
w Nowym Dworze Gdańskim

Dzurny stanowiska kierowania w Nowym Dworze Gdańskim 1 lipca tego roku o godz. 19.05 otrzymał zgłoszenie o pożarze kościoła. Był to budynek z 1985 r., o konstrukcji murewanej, z drewnianym dachem pokrytym blachą, o powierzchni około 400 m<sup>2</sup>. Świątynia była oddalona o 12 km od JRG 1 Elbląg oraz o 13 km od JRG Nowy Dwór Gdański. Z uzyskanych informacji wynikało, że w kościele prowadzono prace remontowo-budowlane. Okoliczności powstania pożaru nie są znane i wyjaśni je policyjne postępowanie.

Na miejsce zostały skierowane pobliskie jednostki ochrony przeciwpożarowej z powiatu nowodworskiego oraz dodatkowe siły i środki z Elbląga, Gdańska i Gdyni. Dysponowanie jednostek z Elbląga w rejon woj. pomorskiego odbyło się w ramach funkcjonujących rejonów pomocy wzajemnej. Przybycie pierwszego zastępu ratowniczego nastąpiło po 8 min od momentu zadysponowania.

## DZIAŁANIA STRAŻAKÓW

Po dotarciu na miejsce zdarzenia pierwszych zastępów okazało się, że pożar, który rozpoczął

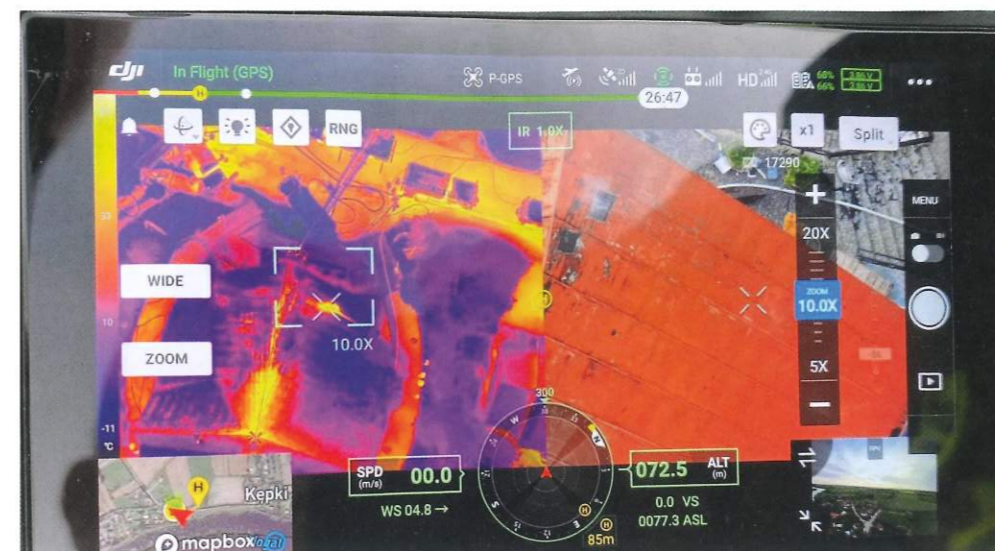
się wewnątrz kościoła, szybko się rozprzestrzenił i objął podbitkę oraz część konstrukcji dachowej, a płomienie wydostawały się na zewnątrz przez rozbite witraże.

W pierwszej fazie działań podano dwa prądy wody w natarciu w kierunku wydostających się na zewnątrz płomieni. Działania te okazały się jednak nieskuteczne ze względu na niewystarczający zasięg prądów gaśniczych. Po przybyciu dodatkowych sił i środków podano kolejne trzy prądy wody, a po rozstawieniu drabiny i podnośnika dwa prądy z działek na palącą się konstrukcję dachu i trzeci na konstrukcję dachową od wewnątrz kościoła przez główne wejście. Zaopatrzenie wodne stanowiły dwa hydranty zewnętrzne zlokalizowane 25 m od budynku oraz rzeka Nogat.

Równocześnie z działaniami gaśniczymi trwała ewakuacja mienia kościoła przez lokalnych mieszkańców oraz druhów OSP. Na miejsce akcji zmierzał zastępca pomorskiego komendanta wojewódzkiego PSP oraz grupa operacyjna z KW PSP w Gdańsku. Stanowisko Kierowania KP PSP w Nowym Dworze Gdańskim zorganizowało zabezpie-



Żywioł opanował budynek świątyni  
fot. Piotr Woliński / KM PSP w Elblągu



Monitorowanie temperatury poszyci dachowego możliwe było dzięki kamerze termowizyjnej drona  
fot. Piotr Woliński / KM PSP w Elblągu

czenie operacyjne rejonu działania, ponieważ większość zastępów została zadysponowana do zdarzenia, bądź brała już udział w akcji. Na czas działań teren powiatu zabezpieczała OSP Marynowy.

Przez główne wejście do wnętrza kościoła wprowadzono linię gaśniczą. Dzięki antresoli można było dotrzeć bezpośrednio do miejsca pożaru. Ogniem objęta była również część podbitki na zewnątrz budynku. W początkowej fazie działań dostęp do niej możliwy był tylko z drabiny mechanicznej.

## BEZCENNA SĄSIEDZKA POMOC

Podczas działań do KDR zgłosił się mieszkaniej okolicy, który zauważył pożar z daleka. Na co dzień zajmował się inspekcjami z drona, dlatego postanowił zaoferować swoją pomoc. Dysponował specjalistycznym bezzałogowym statkiem powietrznym wyposażonym w kamerę termowizyjną

Zadecydowano o wykorzystaniu drona do działań. Podanie skutecznego prądu gaśniczego na ognisko pożaru wskazane przez bezzałogowca wyposażonego w specjalistyczną kamerę termowizyjną pozwoliło zatrzymać jego rozwój i nie dopuścić do ewentualnego przejścia płomieni do dalszej części świątyni. W tym czasie dym wypełniał już wnętrze kościoła.

Wykorzystanie drona pozwoliło KDR na szybsze przeprowadzenie pełnego rozpoznania (360°). Dzięki jego użyciu można było też monitorować z powietrza temperaturę poszyci dachowego. Dostępny był jednocześnie na panelu sterującym podgląd obrazu z termowizji oraz zwykły podgląd z kamery, dzięki temu można było szybko i precyzyjnie zlokalizować ukryte zarzewia ognia pod poszyciem dachowym.

Sprzęt wysokościowy z zamontowaną kamerą termowizyjną podczas działań ratowniczo-gaśniczych ma swoje ograniczenia. Należą

do nich między innymi: wysięg, pole pracy, przeszkody architektoniczne i naturalne (nasady drzew, linie energetyczne itp.), ukształtowanie terenu oraz stosunkowo długi czas przestawienia sprzętu. Użycie drona umożliwiło zebranie przez KDR tych samych informacji w znacznie krótszym czasie. Powstało już wiele opracowań o szerokim zastosowaniu dronów, a powyższy przykład pokazuje, że powinno się je wykorzystywać w działaniach ratowniczo-gaśniczych.

Należy jednak pamiętać, że samo posiadanie bezzałogowca nie gwarantuje pełnego sukcesu podczas działań. Istotnym elementem są umiejętności i doświadczenie operatora. Ważne jest, żeby zapewnić odpowiednie szkolenie i trening, który pozwoli na optymalne wykorzystanie bezzałogowych statków powietrznych w PSP.

## POŻAR OSPANOWANY

Po zlokalizowaniu pożaru przystąpiono do dogaszania zarzewi ognia. Za pomocą kamery termowizyjnej umieszczonej na dronie sprawdzono temperaturę elementów obiektu, aby wyeliminować możliwość ponownego zapłonu materiałów. Wykonano otwory rewizyjne, przez które dogaszono się tłące elementy konstrukcji dachowej.

Po ugaszeniu pożaru i ostatecznym dogaszaniu zarzewi ognia strażacy przystąpili do prac rozbiórkowych, demontując nadpalone elementy konstrukcyjne. Oddymiono wnętrze kościoła oraz usunięto nadmiar wody z budynku. Na czas działań ruch na drodze był wstrzymany przez patrol Policji.

## PODSUMOWANIE

Akcja ratowniczo-gaśnicza w obiekcie zakończyła się o godz. 1.00. W działaniach brało udział 14 zastępów PSP oraz siedem zastępów OSP, w sumie 71 strażaków. Zużyto 30 m<sup>3</sup> wody, a powierzchnia zdarzenia obejmowała

obszar 100 m<sup>2</sup>. Na miejscu swoją pracę wykonywały również jednostki Policji.

Szybkość działania pierwszych jednostek ochrony przeciwpożarowej przybyłych na miejsce zdarzenia, doświadczenie oraz umiejętności praktyczne, którymi wykazali się strażacy, zaowocowały przeprowadzeniem skutecznej akcji. Pomimo intensywnego pożaru konstrukcji dachu w pierwszych minutach zdarzenia udało się uratować cały kościół. Wykorzystanie bezzałogowego statku powietrznego pozwoliło KDR na ciągły monitoring sytuacji pożarowej całego budynku, szybsze zlokalizowanie ukrytych zarzewi ognia i doprowadziło do całkowitego ugaszenia pożaru. Pozwoliło również ograniczyć straty. Podjęta przez KDR decyzja o wykorzystaniu drona należącego do osoby cywilnej okazała się bardzo trafna, ponieważ skróciła czas interwencji i zmniejszyła straty pożarowe do minimum. Nie mając do dyspozycji bezzałogowca, KDR miałyby ograniczone pole widzenia kamery termowizyjnej, ze względu na przeszkody w postaci przyległych drzew i budynków. Poszukiwanie ukrytych zarzewi ognia trwałoby dłużej i wiązałoby się z koniecznością przestawienia sprzętu wysokościowego oraz wykonania większej liczby otworów rewizyjnych, co spowodowałoby większe szkody. Dlatego dysponowanie do akcji zespołu dronowego PSP (składającego się co najmniej z pilota BSP oraz obserwatora), którego zadaniem jest prowadzenie na potrzeby KDR operacji lotniczych przy użyciu bezzałogowego statku powietrznego, powinno nastąpić jak najwcześniej. ■

st. kpt. PIOTR WOLIŃSKI jest dowódcą zmiany w JRG 1 Komendy Miejskiej PSP w Elblągu

# Lanovka 2021



☛ Ratownik wysokościowy ewakuuje osoby uwięzione na kolei linowej  
fot. Bartosz Zdęga / JRG PSP w Bystrzycy Kłodzkiej

BARTOSZ ZDĘGA

Ośrodek narciarski Deštné v Orlických horách, położony w malowniczym otoczeniu Gór Orlickich i Bystrzyckich w Sudetach Środkowych, 2 listopada stał się miejscem ćwiczeń polskich i czeskich służb ratowniczych.

Ośrodek leży w samym centrum czeskiej gminy Deštné v Orlických horách, graniczącej z powiatem kłodzkim. Jest licznie odwiedzany przez turystów – i to zarówno latem, jak i zimą. Zjazd z góry na trójkołowym rowerze czy hulajnodze, przejażdżka koleją linową, spacer bajkowym szlakiem kaczek, gra w dysk golfowy to tylko niektóre letnie atrakcje oferowane przez ośrodek. W zimie natomiast gości on oczywiście miłośników białego szaleństwa, którzy mogą korzystać do woli ze świetnie przygotowanych stoków narciarskich.

Niezależnie od pory roku i rodzaju aktywności najważniejsze jest, aby każda osoba odwiedzająca ośrodek i korzystająca z jego oferty mogła czuć się bezpiecznie i liczyć na pomoc profesjonalnie przygotowanych służb ratowniczych. Wychodząc naprzeciw tym potrzebom, polskie i czeskie służby ratownicze zorganizowały wspólnie ćwiczenia, których głównym celem była ewakuacja osób poszkodowanych z krzesełkowej kolei linowej.

## PRAKTYKA PRZEDE WSZYSTKIM

Głównym organizatorem przedsięwzięcia był Hasičský Záchranný Sbor Královéhradeckého Kraje (odpowiednik komendy wojewódzkiej

PSP dla kraju kralovohradeckého, jego obszar chroniony jest jednak około dwukrotnie mniejszy niż najmniejszego województwa w Polsce).

Warto zwrócić uwagę na sposób organizacji ćwiczeń. Czescy strażacy zaplanowali je z dużym wyprzedzeniem, inicjując dwukrotnie spotkania robocze z przedstawicielami Komendy Powiatowej PSP w Kłodzku oraz czeskimi służbami Zintegrowanego Systemu

Ratowniczego (Integrovaného Záchranného Systemu), dbając o zaplanowanie ich z najmniejszymi detalami.

Ciekawym rozwiązaniem było samo alarmowanie sił i środków. Chcąc sprawdzić realny czas dojazdu wszystkich służb, jednostki dysponowano z miejsc ich stacjonowania, a nie, jak często bywa w polskich realiach, z wyznaczonego wcześniej punktu koncentracji sił i środków. Przykładowo SLRr z qua-



☛ Czescy strażacy przenoszą poszkodowaną osobę z kolei linowej na pojazd  
fot. Bartosz Zdęga / JRG PSP w Bystrzycy Kłodzkiej

dem i przyczepą ratowniczą z JRG w Bystrzycy Kłodzkiej zadysponowany został przez Stanowisko Kierowania Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej we Wrocławiu na prośbę Regionalnego Centrum Operacyjno-Informacyjnego Straży Pożarnej i Ratownictwa Kraju Královéhradeckého (Krajské Operační a Informační Středisko Hasičského Záchranného Sboru Královéhradeckého Kraje) w ramach obowiązującego planu ratowniczego udzielania pomocy przygranicznej przez jednostki ochrony przeciwpożarowej województwa dolnośląskiego oraz kraju kralovohradeckého.

Praktyczny sposób myślenia Czechów dało się również zaobserwować, kiedy z ćwiczeń wyłączony został pobliski parking samochodowy, który, jak zaznaczyli, w przypadku realnego zdarzenia z pewnością też byłby zajęty przez zaparkowane pojazdy. Podobnych praktycznych rozwiązań zastosowanych przez czeskie służby było dużo więcej.

## SIŁY I ŚRODKI

Scenariusz ćwiczeń zakładał, że na krzesełkowej kolei linowej wyciągu Marta II wskutek silnego wiatru przewraca się drzewo. W wyniku tego zdarzenia z krzesełek spada na ziemię dziesięć osób, a następnie kilkadziesiąt zostaje uwięzionych na wysokości. Wyciąg narciarski zostaje uszkodzony i zatrzymuje się.

W ćwiczeniach wzięły udział siły i środki z następujących jednostek:

» Sbor Dobrovolných Hasičů Královéhradeckého Kraje (odpowiednik OSP) z Deštné v Orlických horách, Olešnice v Orlických horách oraz Orlické Záhoří, Hasičský Záchranný Sbor Královéhradeckého Kraje (odpowiednik PSP) ze Stanice Dobruška, Stanice Vrchlabí oraz lezecké skupiny (odpowiednik specjalistycznej grupy ratownictwa wysokościowego) ze Stanice Rychnov nad Kněžnou, Stanice Náchod (Velké Poříčí) oraz Stanice Hradec Králové,

» Jednostka Ratowniczo-Gaśnicza PSP z Bystrzycy Kłodzkiej,  
» Zdravotnická Záchranná Služba Královéhradeckého Kraje oraz Zdravotnická Záchranná Služba Pardubického Kraje (ratownictwo medyczne kraju kralovohradeckého oraz pardubického),  
» Horská Služba ČR (odpowiednik Górskiego Ochotniczego Pogotowia Ratunkowego),  
» Policie ČR (Policja),  
» Oblastní Spolek Českého Červeného Kříže Jičín (odpowiednik Polskiego Czerwonego Krzyża) – organizacja odpowiedzialna za przygotowanie gorących posiłków.

## PRZEBIEG ĆWICZEŃ

W pierwszej fazie służby skupiły się na dotarciu na sam szczyt stoku – tam na ziemi leżały osoby, które spadły z krzesełek kolei linowej. One w największym stopniu potrzebowały pomocy medycznej. Było to z definicji zdarzenie masowe, zatem po dokonaniu segregacji ratownicy medyczni, strażacy oraz służba górską transportowali poszkodowanych według priorytetów leczniczych (czerwonych i żółtych) do szpitala polowego w namiocie pneumatycznym, który sprawiony został nieopodal wyciągu, przy siedzibie Służby Górskiej. Tam wykonywane były medyczne czynności ratunkowe oraz segregacja wtórna, a następnie poszkodowanych aplikacyjnie transportowano do szpitala.

Tymczasem na miejsce przybyły kolejne siły i środki. Czescy strażacy (ratownicy wysokościowi) oraz Służba Górská rozpoczęli ewakuację pozostałych osób – uwięzionych na wysokości na krzesełkach kolei linowej. Przy użyciu sprzętu wysokościowego i technik alpinistycznych sukcesywnie docierali do poszkodowanych, sprowadzając ich na ziemię. Większość z nich była zmarznięta, lecz w stosunkowo dobrej kondycji zdrowotnej.

Wszyscy poszkodowani, których podczas segregacji oznaczono kolorem zielonym,

przetransportowani zostali do podstawionego przez strażaków ogrzewanego autobusu i oddani pod opiekę ratowników medycznych.

## WNIOSKI

Praktyczna weryfikacja planu ratowniczego udzielania pomocy przygranicznej przez jednostki ochrony przeciwpożarowej województwa dolnośląskiego oraz kraju kralovohradeckého przebiegła pomyślnie. Profesjonalizm i duże doświadczenie naszych południowych sąsiadów w tego typu działaniach rzucał się w oczy – region, w którym przeprowadzono ćwiczenia, jest pełen ośrodków narciarskich.

Bardzo ważną rolę odegrał sprzęt. Dzięki wysokiej klasy quadom ratowniczym, w szczególności trzyosiowym z napędem 6x6, służbom szybko i sprawnie udało się dotrzeć do poszkodowanych osób. Przystosowane do warunków terenowych pojazdy pozwalały na bezpieczny transport osób poszkodowanych w wyznaczone miejsca. Ze względu na niekorzystne warunki atmosferyczne (gęsta mgła) nie udało się zadysponować śmigłowca ratowniczego (Letecká Záchranná Služba – odpowiednik Lotniczego Pogotowia Ratunkowego), mimo że wcześniej to planowano. Ponadto poszkodowani mieli możliwość skorzystania z pomocy psychologa – to niezwykle ważny aspekt w kontekście prawdziwego zdarzenia.

Ćwiczenia Lanovka 2021 stanowiły sprawdzian gotowości i okazję do wymiany doświadczeń przed zbliżającym się sezonem zimowym zarówno dla służb czeskich, jak i dla funkcjonariuszy Komendy Powiatowej PSP w Kłodzku, na której obszarze chronionym znajdują się również liczne ośrodki narciarskie. ■

st. kpt. **BARTOSZ ZDĘGA** jest zastępcą dowódcy Jednostki Ratowniczo-Gaśniczej PSP w Bystrzycy Kłodzkiej

# Bezpieczeństwo systemów fotowoltaicznych (CZ. 1)



BERNHARD KOSSAK

Fotowoltaika (PV) notuje ogromne tempo wzrostu na całym świecie. W większości są to systemy dachowe instalowane na domach, szkołach, gospodarstwach i budynkach firmowych, ale coraz częściej pojawiają się również systemy montowane na otwartej przestrzeni – systemy wolnostojące. Również w Polsce wytwarzanie energii elektrycznej pochodzącej z promieniowania słonecznego cieszy się coraz większym zainteresowaniem, a liczba nowych systemów fotowoltaicznych instalowanych każdego roku rośnie. Pod koniec 2019 r. na polskich dachach zainstalowanych było 130 000 systemów fotowoltaicznych o łącznej mocy 1 GW (gigawata). Stowarzyszenie Branży Fotowoltaicznej, które opublikowało raport z rozwoju rynku PV, spodziewa się podwoić tę liczbę w samym tylko 2020 r. Dalszych znaczących wzrostów można również oczekiwać w kolejnych latach, ze względu na państwowe dotacje na energię słoneczną, wynikające m.in. z konieczności spełnienia wymogów UE w zakresie procentowego udziału energii OZE w tzw. miksie energetycznym.

Dlatego temat bezpieczeństwa systemów fotowoltaicznych staje się coraz bardziej „palący”. Ten artykuł jest pierwszym z czteroczęściowej serii, która obejmuje następujące kluczowe zagadnienia:

- » wymagania ochrony przeciwpożarowej w planowaniu i instalacji systemu,
- » techniczne środki bezpieczeństwa i ich wpływ na warunki ochrony przeciwpożarowej,
- » gaszenie pożarów w obszarze systemów fotowoltaicznych,

» bezpieczeństwo służb ratunkowych.

Zebrane wyniki badań i praktyczne doświadczenia powinny pomóc zainteresowanym czytelnikom w pozyskaniu rzetelnej i usystematyzowanej wiedzy na temat bezpieczeństwa instalacji PV, ale również w wyeliminowaniu wielu nieprawidłowych opinii i bezpodstawnych mitów na ten ważny temat.

## FOTOWOLTAIKA – BEZPIECZNA TECHNOLOGIA

Przez kilka dziesięcioleci fotowoltaika sprawdziła się jako zrównoważona, elastyczna i skuteczna technologia wytwarzania energii.

Wiele aktualnych analiz przeprowadzonych przez TÜV Rheinland i Fraunhofer ISE (Sepanski i in. 2015), BRE National Solar Center (BRE 2017b) i Międzynarodową Agencję Energii (IEA PVPS, 2017) wykazało, że komponenty systemów PV podczas procesu produkcyjnego przechodzą bardzo rygorystyczne testy bezpieczeństwa i niezawodności. Spełniając wymagania bezpieczeństwa elektrycznego norm krajowych i międzynarodowych, są one również niezawodne tak w zakresie ochrony przeciwpożarowej, jak i bezpieczeństwa pracy na wypadek

pożaru. W latach 2000-2013 w Niemczech zainstalowano 1,3 mln systemów fotowoltaicznych, a Fraunhofer ISE ustalił, że zaledwie 0,016% z nich spowodowało incydent pożarowy. Badania pokazują, że przy prawidłowej instalacji i w normalnych warunkach eksploatacji instalacje fotowoltaiczne nie powodują zagrożenia dla zdrowia, bezpieczeństwa ani środowiska naturalnego. Właściwie dobrane zabezpieczenia przeciwpożarowe w systemie PV chronią natomiast służby ratownicze i mieszkańców przed obrażeniami, a mienie przed możliwymi uszkodzeniami.

Ze względu na rosnącą liczbę zainstalowanych systemów fotowoltaicznych wzrasta również liczba interwencji straży pożarnej. Dlatego podczas walki z pożarem w budyn-

ku z istniejącym systemem fotowoltaicznym niezwykle ważna dla służb ratowniczych jest prawidłowa wiedza na temat bezpiecznego i efektywnego gaszenia pożarów. Wspomniane badania dowodzą, że systemy fotowoltaiczne nie stanowią zagrożenia dla strażaków, jeżeli są zgodne z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa. Właściwe planowanie, prawidłowy montaż i uruchomienie gwarantują wysoką niezawodność działania.

## ZAPOBIEGANIE POŻAROM W KAŻDEJ FAZIE INWESTYCJI

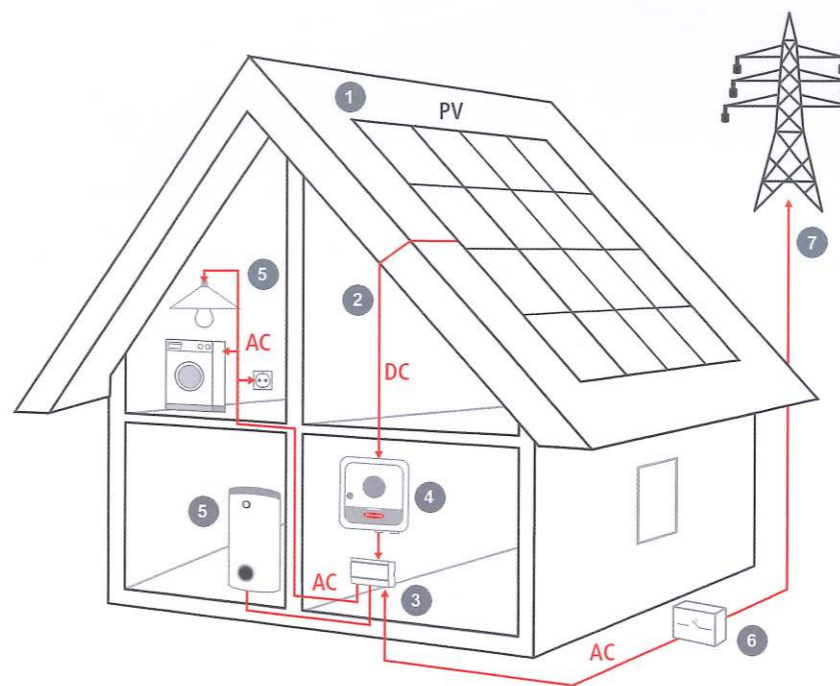
Podstawą długoterminowej bezpiecznej pracy systemu PV jest jego konstrukcja. Prawidłowy wybór modułów fotowoltaicznych, komponentów montażowych, kabli,

złączy, ochrony DC i AC oraz ochrony przeciwprzepięciowej jest bardzo ważny, dlatego fazę tę należy powierzyć doświadczonemu projektantowi systemu z odpowiednią wiedzą i certyfikatami. Żywotność systemów fotowoltaicznych wynosi 20-25 lat, a jakość i trwałość przy wyborze wszystkich komponentów powinny znajdować się na pierwszym planie. Pogoda, wahania temperatury i korozja mają wpływ na system. Gorsze komponenty lub brak urządzeń ochronnych zaburzają jego prawidłowe funkcjonowanie w dłuższym okresie.

Prawidłowo zainstalowany system PV ze wszystkimi jego elementami jest bezpieczny. Podczas jego instalacji należy przestrzegać norm budowlanych i konstrukcyjnych, wytycznych technicznych i instrukcji producentów części składowych.

Międzynarodowe badania [1] przyczyn pożaru pokazują, że po czynnikach zewnętrznych, takich jak piorun, główną przyczyną incydentów pożarowych były błędy instalacji systemu fotowoltaicznego po stronie prądu stałego. Nieprawidłowe ułożenie kabli, narażanie na przetarcia izolacji lub powstawanie obciążeń rozciągających na połączeniach przewodów prowadzi do poważnych usterek. Uszkodzone lub niekompatybilne połączenia wtykowe i wadliwa izolacja mogą prowadzić do iskrzenia i powstania łuku elektrycznego. W przypadku złączy prądu stałego łuki są spowodowane niedopasowaniem między gniazdem a wtyczką, np. gdy połączone są ze sobą elementy pochodzące od różnych producentów. Źródłem usterki prowadzącej do pojawienia się łuku może być: korozja spowodowana niekompatybilnością chemiczną złączy, inne parametry rozszerzalności cieplnej lub utrata szczelności wynikająca z różnic konstrukcyjnych.

Czynnik ludzki, dbałość o instalację i know-how w doborze pasujących elementów odgrywają kluczową rolę w bezpieczeństwie instalacji. Regularna konserwacja, bieżące monitorowanie instalacji i zintegrowane systemy monitorowania okazały się zaś przydatnymi środkami do wykrywania usterek podczas jej pracy. Umożliwia to identyfikację i eliminację potencjalnych zagrożeń we właściwym czasie.



Elementy typowej instalacji elektrycznej w budynku z elektrownią fotowoltaiczną

- (1) pole modułów, generator fotowoltaiczny wytwarzający prąd stały (DC)
- (2) kable prądu stałego przeznaczone do zastosowań w fotowoltaice
- (3) rozdzielnica główna budynku, zabezpieczenia AC
- (4) falownik przetwarzający prąd stały (DC) na prąd przemienny (AC) [Z reguły w pobliżu falownika montuje

- się również zabezpieczenia po stronie DC (bezpieczniki gPV, ochronniki przeciwprzepięciowe, rozłącznik DC) oraz zabezpieczenia po stronie AC (wyłącznik nadprądowy, wyłącznik różnicowoprądowy, ogranicznik przepięć]
- (5) istniejąca w budynku sieć energetyczna, odbiorniki energii
- (6) miejsce przyłączenia do sieci energetycznej, dwukierunkowy licznik energii elektrycznej, wyłącznik główny
- (7) sieć operatora systemu dystrybucyjnego (OSD)

## Zalecenia dotyczące zwiększenia bezpieczeństwa

- » profesjonalne planowanie, instalacja i uruchomienie systemu
- » prosta konstrukcja systemu z minimalną liczbą połączeń wtykowych DC
- » postępowanie zgodnie z instrukcjami producentów
- » wybór falownika z codziennym automatycznym monitorowaniem izolacji
- » ciągłe monitorowanie działania instalacji za pomocą odpowiednich narzędzi
- » zapewnienie regularnych kontroli systemu fotowoltaicznego

## PRZYPISY

- [1] TÜV Rheinland i Fraunhofer Institute for Solar Energy Systems (ISE, 2017), ECN TNO (2019), Corpo Nazionale the Vigili del Fuoco, 2015.

BERNHARD KOSSAK  
– Fronius International GmbH

# Co się stało na La Palmie?

Cumbre Vieja to łańcuch górski, który pokrywa dwie trzecie południowej części jednej z Wysp Kanaryjskich – San Miguel de la Palma. Zrobiło się o nim głośno już lata temu, za sprawą teorii, że oberwanie się zboczy wulkanu może doprowadzić do tsunami, którego fale mogłyby sięgać nawet 25 m i spowodować podtopienie wschodnich części wybrzeża obu Ameryk.

ALEKSANDRA RADLAK

**G**dy 22 września 2021 r. na La Palmie pojawiły się pierwsze wstrząsy sejsmiczne, cały świat zamarł w oczekiwaniu na dramatyczny rozwój wydarzeń.

## DŁUGO OCZEKIWANA ERUPCJA

Aktywność wulkanu Cumbre Vieja trudno nazwać nieoczekiwaną. Choć na wyspie żyło się względnie spokojnie od 1971 r. (kiedy wybuchł wulkan Teneguía), to już w 2017 r. zaczęły pojawiać się częste wstrząsy sejsmiczne, a we wrześniu 2020 r. system monitorowania geochemicznego wykrył w okolicy Cumbre Vieja najwyższe stężenia izotopu helu-3 w ciągu ostatnich trzech dekad. Dlatego jeszcze zanim tej jesieni dało się odczuć pierwsze większe wstrząsy, badacze zauważyli „napompowanie” ziemi w okolicy wulkanu, co wskazywało, że magma powoli toruje sobie drogę przez skały na powierzchnię, wprost ku lasom i ludzkim siedliskom.

Przypuszczenia te potwierdził fakt, że w ciągu kilku dni zarejestrowano rój aż 22 000 trzęsień ziemi, o sile wynoszącej około 3,5 mbLg – a więc stosunkowo słabych, a jednak powszechnie odczuwanych przez mieszkań-

ców wyspy. Był to dziesiąty rój trzęsień ziemi w obrębie łańcucha Cumbre Vieja od 2017 r.

Dlatego już 13 września wydano oświadczenie o żółtym poziomie alarmu, ostrzegając 35 000 mieszkańców czterech położonych na La Palmie gmin (Los Llanos de Aridane, Fuencaliente, El Paso i Villa de Mazo) przed wybuchem wulkanu. Początkowo ewakuowano jedynie czterdzieści osób z najbardziej zagrożonych terenów – wraz ze sporą częścią ich dobytku, zwierzętami, a nawet ulubionymi roślinami ogrodowymi.

Erupcja rozpoczęła się 19 września o 15.12 czasu lokalnego na niezamieszkałym zboczach w rejonie Cabeza de Vaca. Nastąpiła ona z co najmniej pięciu głównych otworów, powodując na początku jedynie niewielkie pożary lasu.

Wkrótce ewakuowano około 300 mieszkańców nieopodal osób, a następnie kolejnych 700 z turystycznego przybrzeżnego regionu Los Llanos de Aridane. Istniało bowiem podejrzenie, że lava – spływając do morza – odetnie drogi dojazdowe i mieszkańcy oraz turyści zostaną pozbawieni możliwości ucieczki.

Tym samym poziom alarmowy został podniesiony do najwyższego – czerwonego.



Erupcja wulkanu Cumbre Vieja  
fot. Eduardo Robaina / Wikipedia (CC BY-SA 3.0)

W dniu erupcji działalność lokalnego szpitala przeorganizowano tak, aby zagwarantować miejsce i natychmiastową pomoc ewentualnym ofiarom, następnego dnia wznowiona została jednak normalna praca placówki. Jednocześnie Ministerstwo Edukacji nakazało tymczasowe zawieszenie zajęć szkolnych. Spółka publiczna odpowiedzialna za loty cywilne uruchomiła procedurę postępowania w przypadku pojawienia się pyłu wulkanicznego, zawieszono na kilka godzin jedynie loty na wyspę La Gomera.

W poniedziałek 20 września płynąca lava pożarła około 200 budynków, w tym szkołę publiczną w liczącej 1200 mieszkańców gminie Los Campitos w Los Llanos de Aridane. Następnego dnia, kiedy w Instytucie Wulkanologicznym Wysp Kanaryjskich wykryto silny wzrost amplitudy wstrząsu wulkanicznego, lava dotarła do dzielnicy Todoque, pochłaniając kolejne budynki i 400 ha gruntów ornych, a 5500 osób zostało ewakuowanych. Wulkan wyrzucał duże ilości materiału piroklastycznego, w tym bloki i bomby wulkaniczne. Należy tu zaznaczyć, że wzrost amplitudy wstrząsu nie był równoznaczny ze wzrostem zagrożenia – pojawiły się pulsacje lawy, a ilość gazów spadła.

A jednak w Internecie zaroilo się od dość dramatycznych obrazów nagrywanych z dronów. Szczególne zainteresowanie budziły te, na których lava wpływa do przydomowych basenów. Stopień i prędkość, w jakiej lava pustoszy lasy, a także tarasy, ogrody i domy, doskonale widać na ujęciach, na których do połowy widzimy spaloną ziemię, a od połowy – jakby odcięte linią – zielone połacie lasów, palmy przy basenach i nienaruszone części budynków. Niektóre z domów zostały dosłownie przecięte na pół. W pierwszych dwóch dniach po erupcji wciąż nie zgłoszono ofiar, a loty na wyspy były kontynuowane.

## TOKSYCZNE CHMURY

W piątek 24 września sytuacja była jeszcze poważniejsza, popiół i materiał wulkaniczny opadały na większą odległość, a regionalny rząd podał do wiadomości, że loty zostaną jednak wstrzymane ze względu na wzmogłą emisję wydostających się z wulkanu chmur popiołu i gazów (ich wysokość sięgnęła aż 4500 m). Kilka cywilnych linii lotniczych zawiesiło loty na wyspę z powodu chmury pyłu. Tymczasem z boku głównego stożka wulkanu otworzyły się dwa nowe otwory, wypluwające lawę. Filmy udostępnione w mediach społecznościowych pokazały potężną falę uderzeniową płynącą z miejsca erupcji.

Początkowo władze nakazały mieszkańcom miast Tajuya, Tacande de Abajo i tej części Tacande de Arriba, która nie została ewakuowana wcześniej, pozostać w budynkach, by uchronić się przed spotkaniem z chmurą popiołu, a także z odpryskami lawy, wkrótce jednak nakazano ewakuację.

Strażacy z brygady Gran Canarias na La Palmie pracowali przez całą noc, aby wykonać zadanie, które w mediach określono jako „prawie niewykonalne” – przekierować ścieżkę lawy, szybko zbliżającą się do domów w rejonie Todoque. Za pomocą koparek i ciężkiego sprzętu strażacy próbowali stworzyć nowy kanał dla lawy, usuwając jej z drogi jak najwięcej przeszkód. Chłodzili jednocześnie pobliskie obszary dużą ilością wody, aby dać koparkom więcej czasu na pracę. Nasilające się wybuchy w końcu jednak zmusiły straż pożarną do wycofania się.

W sobotę 25 września operator lotniska La Palma zawiesił wszystkie loty z powodu nagromadzenia popiołu. Tego samego dnia zawałiła się część głównego stożka wulkanu, a na zachód otworzył się kolejny otwór emisyjny. Być może był to jeden z poprzednich otworów, który otworzył się ponownie. Buchnął z niego całkiem nowy strumień lawy, który dodatkowo poszerzył uprzednio utworzoną ścieżkę jej przepływu.

Dnia następnego te strumienie lawy, które uznano już za zatrzymane, zaczęły ponownie

podążać w kierunku wybrzeża. Zniszczeniu uległ kościół św. Piusa X w Todoque, a lava płynęła do morza z prędkością 100-200 m/h. Tymczasem wulkan wydawał się przechodzić w bardziej ustabilizowany stan, wykazując mniejszą aktywność.

## SPOTKANIE OGNIA Z WODĄ

28 września około 23.02 czasu lokalnego strumień lawy dotarł do morza na plaży Los Guirres w gminie Tazacorte, a rząd Hiszpanii sklasyfikował wyspę La Palma jako strefę klęski żywiołowej, ze względu na stale rosnące szkody majątkowe i gospodarcze spowodowane erupcją. Kiedy lava dotknęła morza, nastąpił gwałtowny szok termiczny. Jak tłumaczy wulkanolog, w momencie gdy rozgrzana do około 1200°C lava spotyka się z zimną wodą, zostaje ugaszona i powstaje pióropusz, na który składają się z kwasu solnego, szklisty popiół i para wodna. Gwałtowne zagotowanie się wody w oceanie może ponadto wyrzucić w powietrze w rejonie przybrzeżnym odłamki wulkaniczne.

Po spotkaniu z lawą woda na fragmencie wybrzeża La Palmy po prostu wyparowała, tworząc toksyczną chmurę złożoną z kwasu siarkowego, chlorowodorowego i fluorowodorowego, które natychmiast przedostały się do powietrza. Ślady emisji dwutlenku siarki z wulkanu wykryto w górnej stratosferze aż nad północną Europą, a jednak początkowo nie poświęcono temu faktowi wiele uwagi. Między innymi dlatego, że emitowane gazy – choć niebezpieczne – nie mają jasno zdefiniowanego zapachu i jakości powietrza wydaje się (jak określiła to Rada La Palmy) doskonała. Mieszkańcom zachodniego wybrzeża polecono jednak pozostać w budynkach, a także uszczelnić wszystkie okna i drzwi taśmą i mokrymi ręcznikami.

Lawa spływająca do morza stworzyła nowy, liczący wówczas około 20 ha (a kilka dni później ponad 38 ha) półwysp, zwany także fajaną. Termin ten definiowany jest jako ziemia u podnóża oderwana zwykle od pobliskich wzgórz lub skarp. Hiszpania dorobiła się więc w ostatnich miesiącach nowego kawałka lądu.

Od początku erupcji do początku października, a więc w mniej niż dwa tygodnie, wulkan wypluł co najmniej 80 mln m<sup>3</sup> lawy. Erupcja z nowego krateru w pierwszych dniach października wyemitowała dwa kolejne strumienie, które zagroziły większej liczbie zaludnionych obszarów Los Llanos de Aridane – przecięły m.in. ważną autostradę LP2. 4 października główny stożek wulkanu zawałił się, dodatkowo zwiększając przepływ lawy.

7 października w południe na głębokości 35 km wykryto trzęsienie ziemi o sile 4,3 mbLg, a więc najsilniejsze od początku erupcji. Do dnia kolejnego według systemu

mapowania satelitarnego Copernicus lava dotknęła już 497 ha ziemi, a ponad 1100 budynków zostało zniszczonych. Za pomocą satelity Copernicus Sentinel-5P, przemieszczającego się nad Oceanem Atlantyckim w kierunku Ameryki Środkowej, monitorowano emitowane przez erupcje wulkaniczne dwutlenek siarki i popiół, śledząc ich ruch w atmosferze.

W sobotę 9 października część północnej ściany wulkanu zawałiła się, powodując powstanie trzech nowych strumieni lawy. Ładunek elektryczny wytworzony przez zderzające się cząstki popiołu spowodował zaś, że w pobliżu erupcji pojawiły się błyskawice. 10 października bloki rozpalonej do czerwoności magmy wielkości trzypiętrowych budynków runęły w kierunku przemysłowej dzielnicy Los Llanos de Aridane, a towarzyszyły im rzecz jasna nowe strumienie lawy. Tym samym zniszczeniu uległo to, co pozostało z miasta Todoque.

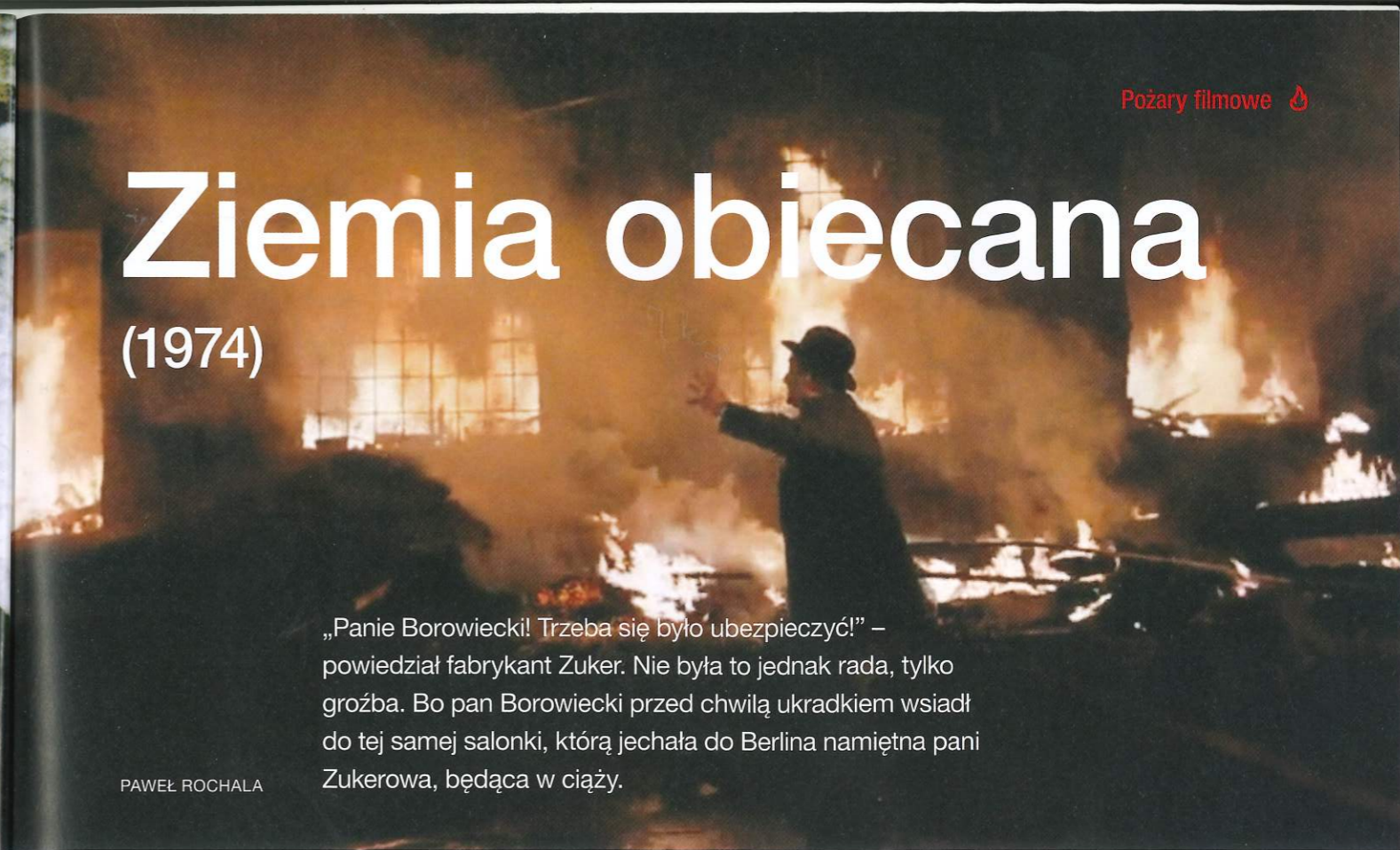
11 października północna strona krateru wulkanicznego zawałiła się, tworząc nowy strumień; tym razem zagroził on innej dzielnicy miejskiej znanej jako La Laguna. Powstał też pożar w cementowni – niebezpieczny ze względu na wydobywający się stamtąd dym i gaz. Choć poważnie obawiano się, że lava prędko dotrze do kolejnych fabryk i magazynów, to w rejonie przemysłowym pożar w cementowni okazał się najgroźniejszym i najbardziej gwałtownym. W rezultacie około 3000 osób zostało objętych zakazem przemieszczania się. Na głębokości 11 km wystąpiło ponadto trzęsienie ziemi o magnitudzie 4,1, zaś 13 października odnotowano trzęsienia jeszcze silniejsze, które odczuwalne były na całej wyspie.

Lawa dotarła do dzielnicy La Laguna 14 października, niszcząc boisko do piłki nożnej, supermarket i inne budynki. Trwała dalsza ewakuacja, a lava objęła już swoim niszczycielskim działaniem ponad 670 ha. W kolejnych dniach znów nastąpiły trzęsienia ziemi – tym razem jeszcze silniejsze, ich magnituda wynosiła bowiem 4,5 i 4,6, ale już 17 października postęp lawy zmalał. Spokój nie trwał jednak długo, do wieczora przybyło bowiem zarówno lawy, jak i wstrząsów ziemi.

Dokładnie miesiąc po rozpoczęciu erupcji lava pokrywała już 1086 działek, 1692 budynki i 56,4 km dróg oraz rozległe plantacje bananów. Trudno w to uwierzyć, ale banany wypracowują aż 50% produktu krajowego brutto na La Palmie, a w 2020 r. wyprodukowano ich 148 000 ton! Nic więc dziwnego, że lokalni rolnicy opisują skutki erupcji wulkanu jako gorsze niż działania jakichkolwiek szkodników czy chorób. Podczas gdy część plantacji została całkowicie zmieciona z powierzchni ziemi, inne pokryte są przez warstwę popiołu, która po wilgotnej nocy zmienia się w skorupę.

# Ziemia obiecana

(1974)



„Panie Borowiecki! Trzeba się było ubezpieczyć!” – powiedział fabrykant Zuker. Nie była to jednak rada, tylko groźba. Bo pan Borowiecki przed chwilą ukradkiem wsiadł do tej samej salonki, którą jechała do Berlina namiętna pani Zukerowa, będąca w ciąży.

PAWEŁ ROCHAŁA



Lawa spływająca do oceanu. Zdjęcie zrobione przez Copernicus Sentinel-2 fot. European Space Agency / Wikipedia (CC BY-SA 2.0)

Największym problemem w kontekście upraw było jednak zniszczenie przez lawę rurociągu doprowadzającego wodę do wielu plantacji bananów na południowym zachodzie wyspy. Ponieważ na La Palmie nie ma rzek ani jezior, z pomocą przyszły jednostki odsalania wody morskiej oraz tankowice ze świeżą wodą. To jednak tylko kropla w morzu potrzeb, ze względu na powszechne zniszczenia gospodarka wyspy jest bowiem poważnie zagrożona.

## OBCENA SYTUACJA

24 października miało miejsce trzęsienie ziemi o sile 4,9 w skali Richtera, a całkowity zasięg lawy obejmował co najmniej 7 km<sup>2</sup>. 25 października intensywność wstrząsów ziemi wzrosła, a liczba zniszczonych budynków sięgnęła 2000. Kolejnego dnia trzęsienie ziemi o magnitudzie 4,8 było również odczuwalne na Teneryfie, La Gomercie i El Hierro. Górna, główna część wulkanu również uległa częściowemu zawaleniu.

Kilka dni przed końcem miesiąca podliczono, że lawa wpłynęła na ponad 66 km dróg i pokryła obszar ponad 900 ha. Dostała się przy tym do przeszło 2100 budynków, a opady popiołu wulkanicznego pokryły prawie 6000 ha w granicach monitorowanego obszaru. Z wulkanu wypłynęło około 215 mln m<sup>3</sup> lawy. Dzięki odpowiednio wcześniej podjętej ewakuacji nie zgłoszono żadnych ofiar.

Pod koniec miesiąca wyspa doznała trzęsienia ziemi o sile 5,1 na głębokości 39 km, tuż poniżej centrum Cumbre Vieja.

Do 1 listopada miejscowi urzędnicy podsumowali, że na La Palmie zniszczonych zostało w sumie 2500 domów, a w ciągu ostatniego miesiąca wystąpiło przeszło 35 000 trzęsień ziemi i wstrząsów. Dane te potwierdza europejski system satelitarny Copernicus; według jego danych lawa zniszczyła 2519 budynków i obecnie zajmuje powierzchnię 9,4 km<sup>2</sup>. Ogółem ewakuowano około 7000 osób, choć niektóre źródła mówią nawet o 10 000. Wciąż trwają obawy o jakość powietrza. I chociaż wybuchy nie ustały, to lawa spływa teraz do uprzednio wytworzonych tuneli, nie powodując wielu nowych zniszczeń. Sam wulkan wydaje się stabilny, co niektórzy wulkanolodzy sugerowali zresztą od początku, twierdząc, że teoria o 25-metrowym tsunami zatapiającym wybrzeże Ameryk w wyniku zapadania się wulkanu Cumbre Vieja jest – delikatnie mówiąc – nieco przesadzona.

Szacuje się, że obecnie wulkan wypływa około 66 m<sup>3</sup> lawy na sekundę, tworząc bogate w popiół fontanny u górnego otworu oraz emitując mniejsze ilości lawy z dolnych otworów wentylacyjnych. Wstrząsy wulkaniczne zmniejszyły się, ale nie ustały, a na zachodzie wyspy wciąż unosi się wulkaniczna mgła, mieszanina gazów i popiół. Jeśli chodzi o ten ostatni, to ostatnio wykryto stężenia 499 g drobne-

go pyłu lub cząstek popiołu na metr sześcienny w powietrzu, co dziesięciokrotnie przewyższa 50 µg/m<sup>3</sup>, czyli wartość przy której powietrze uznawane jest za zdatne do oddychania. Mieszkańcom wciąż zaleca się unikanie wychodzenia na zewnątrz, a także noszenie masek przeciwpyłowych (najlepiej typu FFP2).

Sytuacja jest więc dość stabilna, trudno jednak uznać ją za rozwiązana czy zakończoną.

Sporo kontrowersji wywołał ostatnio jeden z hiszpańskich polityków, stwierdzając, że naloty bombowe na skwierczące strumienie lawy w celu ich przekierowania mogą być nie tylko najlepszym, ale i jedynym sposobem, aby zapobiec dalszym zniszczeniom na La Palmie.

Co ciekawe, mimo stałych wybuchów wulkanu i trzęsień ziemi na przełomie października i listopada loty i rejsy na La Palmę zostały wyprzedane co do jednego. Turystom pragnącym wesprzeć gospodarkę wyspy, która drastycznie ucierpiała w wyniku ostatnich wydarzeń oraz obejrzeć niecodzienne widoki zła jakości powietrza i wulkan wciąż wypływający lawę najwidoczniej nie są straszne. Czy słusznie? Przekonamy się w kolejnych dniach i tygodniach. ■

Literatura dostępna u autorki

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

**P**odróż młodego fabrykanta była w sumie niezbyt rozkoszna, a skończyła się kompletną katastrofą jego przedsięwzięć biznesowych oraz innych planów życiowych. Z polecenia Zukera spłonęła ze szczętem fabryka, a zatem nieruchomości, maszyny i towary. A że ubezpieczona nie była, z dymem poszły marzenia i wkłady własne trzydziestoletnich Lodzermenschów, czyli rekinów łódzkiego biznesu: Polaka (Karol Borowiecki), Niemca (Maks Baum) i Żyda (Moryc Welt). Tym razem ich powiedzenie: „Ty nie masz nic! Ja nie mam nic! Więc razem mamy w sam raz tyle, żeby zbudować fabrykę!” – nie mogło się sprawdzić. Bo już naprawdę nie dość, że nie mieli nic, to nie mogli liczyć w Łodzi na żaden kredyt, na skutek zмовy żydowskich fabrykantów i bankierów. I nie chodziło tu o osobiste sprawy Zukera, tylko strach grubych ryb przed spodziewaną jakością produkcji Borowieckiego.

## „SORRY, WINNETOU, ALE BIZNES JEST BIZNES”

Nie był to koniec nieszczęść pożarowych: w noc pożaru zmarł stary Adam Borowiecki. Zamieszkał w Łodzi, bo obrotny syn sprzedał Kurów – resztówkę majątku szlacheckiego – chłopu, co miał łeb do interesów i dorobił się na handlu z Łodzią piaskiem i cegłami. Przed pożarem ojciec pokłócił się z synem raz o traktowanie przez niego narzeczonej, Anki, a dwa o wyrzucenie na śmietnik tożsamości: „Wy wszyscy śmiejecie się z przeszłości! Tradycję nazywacie trupem, szlachectwo – przesadę, a cnotę – zabobonem. Zaprzędałiście dusze złotemu cielcowi! Precz!” Nie zdążyli się pogodzić. A nie kto inny, tylko ten tradycyjny ojciec wysłał Karola do gimnazjum w Warszawie i na politechnikę w Rydze, dając mu podstawy bytu niezależnego od tradycyjnej ziemi. Serialowa mowa zrozpaczonego, a zdeterminowanego na drodze życiowej syna do zmarłego ojca to jedna z bardziej poruszających scen w historii polskiej filmowej adaptacji literatury.

No i w istocie niekochana przez Karola, szlachetna z urodzenia i sposobu bycia Anka – czyli kolejny „przeżytek I Rzeczypospolitej” – zwróciła narzeczonemu pierścienek zaręczynowy. To akurat dało mu nie tylko wolną rękę, ale i kredyt, bo bogata niemiecka rodzina Müllerów wprost marzyła, by stać się jego wierzycielami, a panna Mada Müller chciała mu się nawet oddać w niewolę małżeńską. Co się ziszcilo i Herr von Borowiecki stał się najpotężniejszym fabrykantem łódzkim.

Sorry, Anka, ale biznes jest biznes.

## CIEPŁY SEZON

Car nadał Łodzi przywileje fabryczno-lokacyjno-podatkowe, tyżące się przemysłu włókienniczego. Lokalizacja na granicy zaboru, czyli Imperium, okazała się strzałem w dziesiątkę: kolej żelazna skróciła dystans do europejskich stolic, a więc centrów finansowo-politycznych ówczesnego świata. Moskwa była od tego świata daleko, a Łódź, reprezentująca w pewnym sensie całe Imperium, bardzo blisko.

Na skutek represji popowstaniowych Polacy stracili majątki, a młode polskie kadry inżynierskie pojechały badać Syberię – by już nie wrócić. Na łódzkim cudzie gospodarczym dorabiali się więc Niemcy i Żydzi, którzy nie mieli potrzeby walki o Polskę, choć chętnie do niej przybywali. W pierwszej fazie nie trzeba było mieć wykształcenia, tylko umieć tanio kupić, drogo sprzedać i nie lękać się nowości. I nie wahać się oszukiwać. Film pokazuje kilka postaci tej starej jeszcze daty, którzy budują pałace, bo tak trzeba, sami do życia potrzebując ciepłego kantoru, liczydła i lampy, tudzież niezdrowej dla płuc (ale tylko tak rodzą się pieniądze) atmosfery fabryki. Wchodzą już na arenę ich synowie i zięciowie, przemysłowcy nowego chowu, wykształceni w prawie, ekonomii czy naukach ścisłych, bezwzględni jak ich ojcowie, tylko już bywalcy świata. Córki i wnuczki wędrownych kramarzy czy handlarzy szmatami



Fabryka bohaterów stała w płomieniach. Szkoda, że nie wykupili ubezpieczenia. „Ziemia obiecana”, Polska 1974, scenariusz i reżyseria Andrzej Wajda fot. kadr z filmu

Anka

Pożary filmowe



Dobiegają do fabryki strażacy, gaszący pożar

...cey im kulturowo... wszystkie chorują z nu... w jakiej kulturze nudzić się zechcą... deklarowana narodowość ich dzieci.

... nie był stabilny świat. Jedno zawirowanie na rynku i zaczynała się seria nieszczęść. Nastawał wówczas „ciepły sezon”. W filmie i serialu już na początku owych trzech młodych muszkietierów biznesu jedzie rankiem wzdłuż ścian dogaszanej przez strażaków fabryki. Widać sporo snującego się dymu i pary wodnej, gdzieniegdzie utrzymują się jeszcze płomienie. Generalnie: skoro pożar był taki, że z całej fabryki pozostała po pożarze tylko jedna ściana, to jednak nie powinno być szyb w jej oknach. A są.

Ciepły sezon powodował, że pędzącą konną sikawkę widać było w każdym niemal odcinku serialu. Za jego sprawą odbywa się rozmowa między Borowieckim a pięknoduchem Trawińskim – Polakiem, który majątek rodzinny sprzedał, by wybudować fabrykę. Krach pośród rosyjskich kupców spowodował, że wpadł w spiralę długu. Borowiecki twardo odmawia pożyczki, tylko radzi: „Spal się” i wyliza, ilu to spaliło swoje fabryki, by wziąć odszkodowania, przetrwać najgorszy czas i postawić biznes od nowa. Trawiński nie spalił się, tylko strzelił sobie w łeb, a jego egzaltowana żona poszła jeść darmowe posiłki z koryta.

Ciepły sezon nastał w Łodzi również z tego powodu, że rząd rosyjski podniósł cła na bawełnę. Z dnia na dzień kilkadziesiąt procent podwyżki uczyniło cały handel nieopłacalnym, towary zalegały w magazynach. Zaczęła się zatem seria nieszczęść wśród ludzi najbogatszych: ataki serca, wylewy krwi do mózgu, plajty. I pożary fabryk.

#### ALARMOWY WYJAZD

Film wzorcowo pokazał ówczesny wyjazd do pożaru. Uwijający się strażacy ochotnicy jak malowani, w niebieskich uniformach, konie zaprzężone do sikawek parowych, pod którymi rozpala się ogień i do wozów rekwizytowych (czyli ze sprzętem), bijące dzwony przy pojazdach, a przed wozem strażak konny z latarnią na kiju – tak straż pożarna oznajmiała swój wyjazd. Scena jako żywo przypominała słynny i w tysiącach egzemplarzy kopiowany obraz Czesława Wasilewskiego (Zygmuntowicza) „Do pożaru!”, z tym, że działa się w biały dzień.

Łódzka Straż Ogniowa Ochotnicza końca XIX w. (założono ją w 1876 r. staraniem władz i kilku fabrykantów) przedstawiała się bardzo dobrze. Stopniowo rozrastała się o oddziały zarówno miejskie, jak i zakładowe. Straże te

miały nieustanne zajęcia, bo też nie brakowało pożarów – ciepły sezon był w mieście Łodzi zjawiskiem permanentnym. Co prawda w czasach powstawania powieści „Ziemia obiecana” Łódzką Straż częściowo uzawodowiono, jednak w opisywanych czasach (1885 r., bo z akcji dowiadujemy się, że właśnie zmarł Wiktor Hugo) wszystkie oddziały miejskie i prywatne były wyłącznie ochotnicze. Na pożar celowo podpalonej fabryki niewiele mogli owi strażacy poradzić.

Herr von Borowiecki, jak mówiono o nim w pracy (nim założył własną fabrykę, był bardzo cenionym dyrektorem w fabryce Niemca Hermana Bucholtza), z obojętnością minął strażacki wyjazd do pożaru i poszedł w interesach dalej. Dla ludzi jego pokroju łódzkie pożary były elementem gry biznesowej, jak handel, produkcja, kredyty i wyliczone plajty. Chętnie słuchał wieści, kto się spalił i na ile, albo czy ktoś się spalił nieudolnie. Bo policja prowadziła dochodzenia, wszak ubezpieczyciele żyli z tego, żeby pobierać składki, a nie wypłacać odszkodowania. Za nieudolny pożar można było trafić do kryminału.

#### UBEZPIECZENIA

Ubezpieczenia od ognia nazywano wówczas asekuracją lub reasekuracją. Ponieważ jeden ciepły sezon niejedną już firmę reasekuracyjną rozłożył, ubezpieczyciele działali dwójako. Z jednej strony starali się dociekać, czy pożar nie wynikał z woli człowieka. Z drugiej promowali rozwiązania przeciwpożarowe, zwłaszcza w przemyśle: odpowiedni sposób budowania, szkolenia personelu, a nawet stałe urzędzenia gaśnicze. To jednak – zarówno przymus, jak i postępek – miało dać efekty z początkiem XX w., a i wtedy wszystkim rządził pieniądź. Samoczynne urzędzenia gaśnicze upowszechniły się za kilka lat dlatego, że ich stosowanie dawało korzyści. Czy wszędzie? Tylko tam, gdzie stawiano na solidność i długotrwałość zamierzenia. Tymczasem w Łodzi nadal budowano fabryki jednorazowe, z myślą o błyskawicznych zyskach, tudzież korzystnej plajcie lub pożarze.

Filmowa fabryka Bauma, Borowieckiego i Welta miała być trwała, ale na ubezpieczenie nie wystarczyło pieniędzy.

#### POŻAR

Zuker był skąpy, chudy, stary i brzydki. Dorobił się na najgorszej tandecie bawełnianej i podróbkach. Kupił sobie przepiękną żonę i kochał ją, i zdobył nadmiarem diamentów, i szpecił nadmiarem słodczy. Ta nudziła się i czyn-

nie kochała Borowieckiego. Doniesiono o tym mężowi. Nad wyraz dramatyczna jest scena, w której stary Żyd w czarnym chałacie i jarmulce błaga eleganckiego młodego Polaka o litość, a wreszcie wyciąga z pakowego papieru spory obraz Matki Boskiej Częstochowskiej i każe mu przysięgać. Borowiecki przysięgał, a Zuker się uradował. Wkrótce jednak staremu brzydaliwi świat zawałił się na głowę – tak wyczekiwane dziecko też pewnie było nie jego. Wtedy powiedział do kamery to, co już wiemy.

Filmowy pożar zaczął się nocą, gdy w kolejowej salonce jadącej do Berlina trwała dwuosobowa orgietka seksualno-spożywcza. Noc przydała wydarzeniom dramaturgii, a scenariusz jeszcze więcej.

Pożar zaczął się od dwóch wybuchów, które otworzyły okno w domu Borowieckiego w Łodzi. Skąd wybuchy, i to w dodatku aż dwa, w fabryce tkanin bawełnianych? Mogło się tak zdarzyć. Co prawda zwykła bawełna nie jest strzelniczą, to jednak jako pył wybuchu – i to często działo się w mieście Łodzi. Ale w nowej fabryce, gdzie pył jeszcze nie zdążył się nagromadzić i obrosnąć wszelkich przedmiotów żywym kożuszkiem włókien? Mało prawdopodobne!

Można oczywiście uzasadnić wybuchy podpaleniem, ale jeden podpalacz nie był w stanie spowodować wybuchu, którego fala uderzeniowa otwierałaby okna w budynkach odległych o kilkaset metrów. Nie da się tego uzasadnić składami benzyny czy oleju napędowego, gdyż wszystkie transmisje fabryczne napędzane były centralną maszyną parową, a ta węglem. To stąd brał się w mieście Łodzi ów las wielgachnych niczym przy cegielniach kominów.

Za chwilę z ust jednego z chłopów zatrudnionych w fabryce dowiadujemy się, podobnie jak pani Anka, że fabryka się pali. Dalej pożar widzimy oczami Anki, która wybiega z zadymionego domu w trwodze o Karola. Co widzi? Wzdłuż szpaleru wysokich płotów wiodących do fabryki równo porozkładano ogniska, wyznaczające drogę do pożaru. Wygląda to trochę jak znak świetlny, zrobiony przez partyzantów, żeby dostać zrzuty na spadochronach, bo też i sensu żadnego nie ma. Jeszcze lepiej wygląda żywa pochodnia: z pożaru ucieka człowiek cały w ogniu i ociera się o Ankę. Tak niestety bywało, cała sztuka w tym, żeby płonącego człowieka zatrzymać, przewrócić i ugasić. Tego i następnych nikt nie zatrzymywał.

Anka biegnie dalej i krzyczy, przeświadczona, że jej narzeczony osobiście walczy z ogniem: „Karol! Karol!”, ale Karol nie słyszy, bo jest coraz dalej, a bardzo się nudzi w towarzystwie żarłocznej kochanki, niepięknej już. Wreszcie widać pożogę, strażacy już są, gaszą za pomocą sikawek ręcznych – troszkę za mało jest przy tym rozmachu: znać, że robią na sucho, to i nic dziwnego, że wszystko się spaliło. Nic ugasić się nie da, wszystkie piętra, w pięć minut od wybuchu, stoją w ogniu (jak ten Bum-Bum, jeden podpalacz, tego dokonał?! musiał być mistrzem w swoim fachu!). Z okien skaczą płonący ludzie, każdy na plecy.

Z drugiej strony jest to bardzo ładny, równy pożar, oparty, inaczej niż w produkcjach zachodnich, na rozstawionych tacach z cieczami palnymi, a nie na dyszach z płomieniami gazowymi. Wygląda przez to lepiej, bo płomienie są bliższe tym, które wychodzą z ciał stałych, dymu jest sporo. Tylko ta równomierność i jednoczesność są mocno podejrzane. A ci płonący ludzie, dawani widzowi w regularnych odstępach czasu, z tego samego okna, to już efekciarski

namiar. Trochę to wszystko pachnie tandetą, choć nie aż taką, jak wyroby Zukera.

Anka spotyka przy ogniu współników narzeczonego. Maks walczy, wbiega w ogień, a ona niemal za nim. „Gdzie Karol?” – pyta dziewczyna zrozpaczonego Maurycego Welta. Ten odpowiada: „W Berlinie! Wysłałem telegram!”.

Rano był cud: spomiędzy murów (a wszystko się zawaliło) wyciągnięto osmalonego podpalacza, czyli Bum-Buma. Czyżby morderca wrócił na miejsce zbrodni?...

W świetle dnia zjawiał się Borowiecki, deptał z przyjaciółmi zgłiszcza fabryki i marzeń. A potem były przykre rozmowy, rozstania i nowe decyzje życiowe.

#### ZAKOŃCZENIE

Filmowy Borowiecki ożenił się z milionami Müllerów i został człowiekiem tak ważnym, że składano mu hołdy. To on w 1905 r. wydał rozkaz strzelania do robotników – zginęło wtedy kilkuset ludzi. Ale o tym Władysław Reymont, pisząc genialną powieść w latach 1896-1898, nie wiedział i nie pisał. I nie tylko o tym. A zatem...

Trawiński nie strzelił sobie w łeb, bo wsparł go pożyczką również Borowiecki, więc Nina Trawińska mogła do końca powieści nadaremnie uczyć żony dorobkiewiczów, że skromne jest klasowe. Jedna z owych rodzin czyni wielki „gwałt”, bo jej zięć, mąż, ojciec, stryj i wuj – wszystko w jednym fabrykancie – jest (jaka niesprawiedliwość!) uczciwym człowiekiem i nie chce korzystnie splajtować ani spalić się. W końcu jednak się spalił.

To nie ojciec Karola wygłosił tekst o pogardzie młodych fabrykantów dla humanizmu, a Karol żadnych nauk zmarłemu nie prawił.

Zdanie „Trzeba się było ubezpieczyć” w ogóle w książce nie padło, bo fabryka była ubezpieczona – inaczej nie mogłaby działać. Zuker nie przyniósł ze sobą obrazu, tylko wskazał mały obrazek wiszący nad drzwiami, wtedy dostał zapewnienie i pełen szczęścia wysłał swoją niewierną Lucy do Berlina, gdzie ta wkrótce ściągnęła Karola. Co też nie było powodem pożaru, tylko motywowana plemiennie i chciwością zdrada Moryca Welta, który przystąpił do zмовы fabrykantów i bankierów, by zniszczyć przyjaciela. I nie wiadomo, kto podpalił fabrykę, a zwłaszcza nie powieściowy Bum-Bum, co za sprawą syfilisu ledwie powłóczył nogami.

Na koniec Borowiecki nie stał się najpotężniejszy, tylko potężny, a gdy już dorobił się milionów, syna i choroby żołądka, uznał drapieżne życie za przegrane i postanowił pomagać innym.

A poza tym dosłownie żadni Polacy nie decydowali o strzelaniu do łódzkich robotników w 1905 r.

Czy zatem warto obejrzeć film?... Tak, bo jest dziełem wybitnym, ma rozmach, zachowuje dowcip i ironię oryginalną, a zdobi go muzyka Wojciecha Kilara. Ale opis pożaru i jego okoliczności lepiej przeczytać z jeszcze lepszej książki. Jak to u Reymonta, pożar jest z niebывалым talentem z życia wzięty, a wybuch ma rozsądną przyczynę. A film... Film to nie punkt odniesienia, tylko ilustracja powieści. ■

st. bryg. PAWEŁ ROCHALA  
– syn łódzkiej prządky

# Strażacy w Pearl Harbor

7 grudnia 1941 r. to dzień, który przeszedł do historii. Zaatakowane tego dnia przez Japonię Stany Zjednoczone Ameryki przystąpiły do wojny. Miało to kolosalny wpływ na przebieg drugiej wojny światowej, a także dalsze dzieje świata.

MICHAŁ BORAL

**S**am atak został dogłębnie zbadany przez historyków. Bohaterstwo żołnierzy, marynarzy i pilotów broniących bazy upamiętniono w kinematografii i literaturze. Mało kto jednak wie, że w akcji brali udział również strażacy – żołnierze wojskowej jednostki w Pearl Harbor oraz zawodowi strażacy z Honolulu (Honolulu Fire Department). W niniejszym artykule zostaną przedstawione działania tych w pewien sposób niezwykłych strażaków. Są to bowiem jedyni cywilni strażacy w historii USA, którzy otrzymali Purpurowe Serca (amerykańskie odznaczenie wojskowe, nadawane z przerwami od 1782 r., tym, którzy odnieśli rany bądź ponieśli śmierć podczas walki w szeregach armii USA lub u jej boku).

## O HAWAJACH...

Hawaje to archipelag wysp wulkanicznych położony na Pacyfiku. W jego skład wchodzi 137 wysp, w tym osiem głównych. Osadnictwo człowieka na archipelagu datowane jest na 300 r. n.e. Dla Europejczyków Hawaje odkrył w 1778 r. James Cook. Wyspy znalazły się w zasięgu zainteresowań Imperium Brytyjskiego, które miało tu swoje wpływy. Z końcem XVIII w. doszło do zjednoczenia wysp



Płonąca USS Arizona – zdjęcie stanowiące symbol ataku z 7 grudnia 1941 r.  
fot. Wikipedia / domena publiczna

i utworzenia monarchii rządzonej przez lokalną dynastię. W 1894 r. Hawaje przeszły małą rewolucję i zostały republiką. Cztery lata później Republika Hawajów stała się terytorium zależnym USA, a od 1959 r. archipelag jest 50. stanem Ameryki.

## STRAŻ POŻARNA HONOLULU

Powstanie Królestwa Hawajów oraz masowy napływ białych imigrantów do archipelagu spowodowały szybki rozwój nowej stolicy – Honolulu. Budowane na amerykańską modłę drewniane domy stanowiły łatwą pożywkę dla ewentualnych pożarów. 27 grudnia 1850 r. król Kamehameha III podpisał akt utworzenia Straży Pożarnej Honolulu (Honolulu Fire Department). Co ciekawe, HFD jest jedynym departamentem straży pożarnej w USA powołanym przez monarchę. Jeden z kolejnych władców wysp, król David Kalākaua, służył czynnie w jednej z jednostek departamentu. W 1893 r. HFD stał się jednostką zawodową. W 1912 r. rozpoczęto motoryzowanie taboru, zakończone w 1920 r. W 1932 r. HFD doczekał się łączności radiowej. W chwili obecnej Straż Pożarna Honolulu ma na stanie także śmigłowce oraz



Oryginalny pojazd HFD należący do Company 1, która 7 grudnia 1941 r. działała na Hickam Field  
fot. Wikipedia / CC BY-SA 4.0

łodzie ratunkowe. Pojazdy strażaków z Honolulu malowane są na kolor żółty.

## „DAY OF INFAMY”

7 grudnia 1941 r. około godz. 8.00 czasu lokalnego japońska Cesarska Marynarka Wojenna dokonała niespodziewanego ataku na bazę marynarki wojennej USA w Pearl Harbor na wyspie Oahu. Samoloty startujące z pokładów lotniskowców zbombardowały również pasy startowe lotnisk zlokalizowanych na wyspie. Z uwagi na napięcie na linii Tokio-Waszyngton na Hawajach od dłuższego czasu prowadzono ćwiczenia obronne, jednak mało kto spodziewał się realnego nalotu na wyspę położoną na środku Pacyfiku – tysiące mil morskich od brzegów wrogiego państwa. O godz. 7.55 atak rozpoczęły 183 japońskie samoloty. O godz. 8.05 HFD otrzymał zgłoszenia o pożarach w bazie lotniczej Hickam Field. Na mocy wcześniejszych porozumień z władzami wojskowymi do akcji zadysponowano jednostki Company 4 i 6 (po dwa pojazdy). Podczas trwającego 12 minut dojazdu do bazy strażacy z Engine 6 (składowa Company 6) zobaczyli gęsty dym unoszący się nad bazą marynarki oraz sąsiednimi lotniskami. W powietrzu krążyły samoloty.

Zgodnie z planem współpracy z wojskiem po dotarciu na lotnisko wozy HFD zgłosiły się do bazy wojskowej straży pożarnej. Na miejscu okazało się, że pojazdy wojskowe i sama baza są zniszczone, a znaczna część żołnierzy zabita bądź ranna. Dowodzenie nad działaniami gaśniczymi przejął w związku z brakiem wojskowych por. Kealoha z Engine 6 HFD. Chwilę po jednostkach Company 4 i 6 na miejscu pojawiła się Company 1, łącznie siły strażaków wynosiły 22 ludzi i sześć samochodów. Sytuacja na lotnisku wyglądała tragicznie: ciała zabitych, dziesiątki rannych, płonące budynki i samoloty. Uszkodzona sieć hydrantowa ograniczała akcję gaśniczą. Na miejscu znajdował się jednak duży krater po bombie lotniczej, z którego samochody zaczęły pobierać wodę.

Podczas organizowania akcji gaśniczej i ratowniczej o godz. 8.40 nastąpił drugi atak. 170 samolotów drugiej fali po raz kolejny zaatakowało Pearl Harbor. Tym razem strażacy z HFD znaleźli się pod bezpośrednim ostrzałem z broni pokładowej samolotów. Deszcz ognia i stali spowodował, że szukali miejsca do schronienia gdzie popad-

nie. Po około 15 minutach samoloty zaczęły odlatywać. Niestety w wyniku ataku zginęło trzech strażaków, a pięciu zostało rannych – wśród nich por. Kealoha i strażak Kalilikane. Samochody pożarnicze zostały poważnie uszkodzone. Po opatrzeniu rannych i doraźnym naprawieniu samochodów przystąpiono do gaszenia pożarów. Przed strażakami stało ogromne zadanie. Dziesiątki płonących samolotów, budynków, magistrala gazowa, a do tego zniszczona sieć hydrantowa. W gaszeniu ognia pomagali żołnierze i cywilni ochotnicy. Po południu naprawiono sieć hydrantową, dzięki czemu wzrosła mobilność pojazdów, które do tej pory pobierały wodę z krateru po bombie. Działania gaśnicze na lotnisku Hickam zakończono około północy.

## TYMCZASEM W HONOLULU

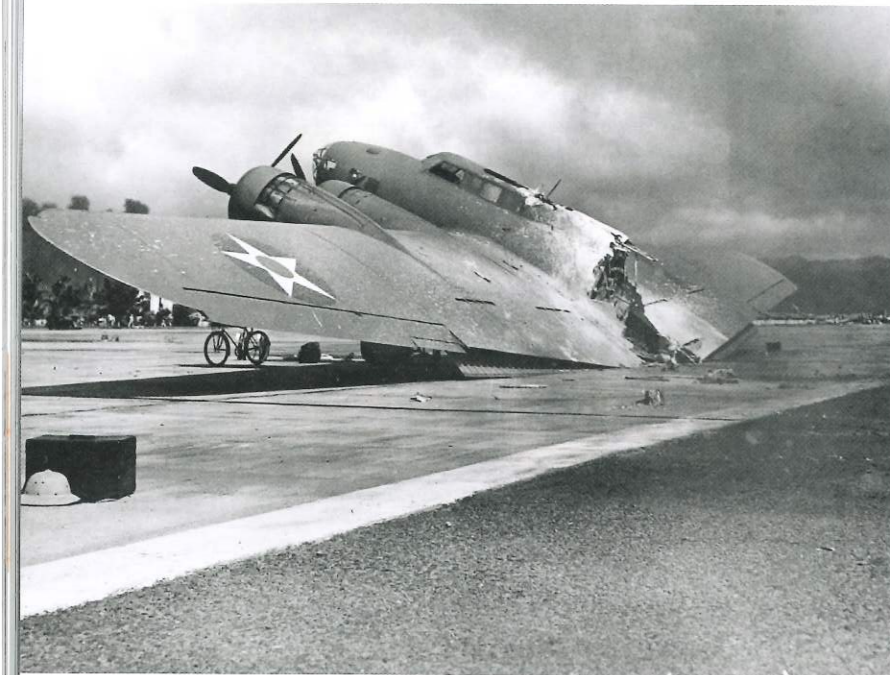
Podczas gdy Company 1, 4 i 6 działały już na Hickam Field, do pozostałych jednostek HFD zaczęły sphywać zgłoszenia o pożarach z aparatów alarmowych. Liczba zgłoszeń spowodowała, że dowódca HFD W.W. Blaisdell wydał polecenie dysponowania pojazdów tylko do zgłoszeń telefonicznych. O godz. 8.30 przez stacje radiowe nadano komunikat o konieczności stawienia się wszystkich strażaków w miejscu pełnienia służby. Po dwóch godzinach HFD osiągnął pełny stan etatowy. Po zadysponowaniu Company 1, 4 i 6 na Hickam Field do obrony Honolulu pozostało pięć samochodów z autopompami oraz pięć samochodów rekwizytowych, zaopatrzonych między innymi w sprzęt. Dodatkowo z zasobów magistratu zadysponowano dziewięć ciężarówek z kierowcami. Ciężarówki uzbrojone zostały w węże, a obsadę stanowił cywilny kierowca oraz strażak zawodowy z HFD.

Obrona przeciwlotnicza Pearl Harbor mimo początkowego zaskoczenia energicznie ostrzeliwała samoloty agresora (Japończycy stracili ich łącznie 29). Niestety ogień działał nie tylko cesarskie maszyny, spadał także na domy mieszkańców Honolulu. Kilka osób odniosło rany od ognia własnej artylerii, gdy wyszły oglądać to, co dzieje się w porcie. Zapaleniu na skutek japońskiego ostrzału uległo kilka budynków, płonął trafiony bombą zbiornik gazu należący do Honolulu Gas Company. Pocisk przeciwlotniczy spadł na budynek szkoły Lunalilo, który zajął się ogniem. W ataku na Pearl Harbor życie straciło 65 cywilów, część prawdopodobnie pod ostrzałem własnej obrony przeciwlotniczej.

Strażacy HFD zapamiętali 7 grudnia jako bardzo pracowity dzień. 60 proc. pożarów (tylko budynków cywilnych) odnotowano właśnie tego dnia. O godz. 16.30 gubernator Hawajów wprowadził na archipelagu stan wojenny. HFD została podporządkowana bezpośrednio dowództwu Departamentu Armii USA na Hawajach. Rozkazem dowódcy tegoż Departamentu, gen. por. Waltera C. Shorta, kapitanowie HFD uzbrojeni zostali w broń krótką oraz rozkaz strzelania do sabotażystów i osób utrudniających działania gaśnicze. Strażnice HFD otrzymały eskortę żołnierzy Gwardii Narodowej. Gwardziści pod wpływem stresu ostrzelali przynajmniej jeden samochód cywilny, który zbyt wolno poruszał się przed jedną ze strażnic. Strażacy HFD wspominają również dwóch żołnierzy Gwardii patrolujących teren wokół jednej ze strażnic, tyle że z dwóch przeciwnych stron. Spotkanie zaskoczonych własnym widokiem żołnierzy



# Wyjątkowe odznaczenie



4 Zniszczony B-17 na lotnisku Hickam Field. W tle po lewej widoczne dymy pożarów  
 fot. Wikipedia / domena publiczna

doprowadziło do wymiany ognia. Na szczęście strzelali kiepsko i w obu przypadkach nie było ofiar.

Do rana 9 grudnia w jednostkach HFD utrzymywano pełny stan etatowy. Od 11 do 14 grudnia strażacy pracowali na dwie zmiany po 8 godz. Normalny system pracy, tj. 24/24 godz., przywrócono 15 grudnia.

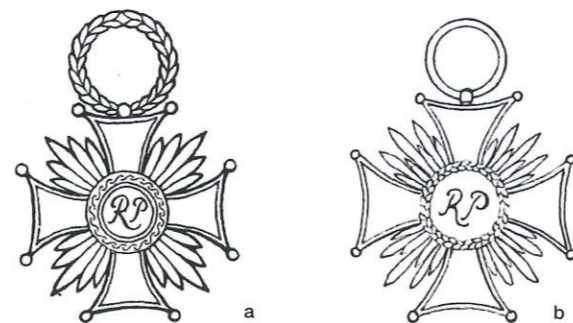
## JEDYNI TACY

Odwaga i poświęcenie strażaków jednostek Company 1, 4 i 6, którzy prowadzili działania pod ostrzałem wroga na Hickam Field 7 grudnia, zostały docenione w niezwykle sposób. W 1944 r. sześciu z nich otrzymało Purpurowe Serca. Znalazł się wśród nich też strażak HFD ranny w nogi 9 grudnia na Hickam Field, gdy z opóźnieniem wybuchła japońska bomba. 13 czerwca 1944 r. odznaczeni zostali: por. Frederick Kealoha, strażacy George Correa, John A. Gilman, Moses Kalilikane, Patrick J. Mc Cabe i Solomon H. Naauao. 40 lat później, 7 grudnia 1984 r., Purpurowymi Sercami wyróżniono również trzech strażaków, którzy zginęli 7 grudnia 1941 r. Podczas ceremonii na pomoście – pomniku, ustawionym nad zatopionym wrakiem USS Arizona, odznaczeni zostali: kpt John Carreira, kpt Thomas S. Macy oraz st. Harry T.L. Pang. Tych dziewięciu strażaków to jedyni w historii cywilni strażacy, którzy otrzymali Purpurowe Serca.

Warto w czasie seansu kolejnej hollywoodzkiej superprodukcji obrazującej atak na Pearl Harbor wspomnieć również o strażakach, którzy walczyli, odnosili rany i ginęli ramię w ramię ze swoimi kolegami z armii. ■

Literatura dostępna u autora

ml. kpt. **MICHAŁ BORAL** pełni służbę w CS PSP w Częstochowie w Wydziale Kompanii Szkolnych i Zabezpieczenia Obiektów



5 Krzyż Zasługi stopnia I i II (a) oraz stopnia III (b) według załącznika do ustawy z dnia 23 czerwca 1923 r. o ustanowieniu Krzyża Zasługi

**N**a początek warto powiedzieć, czym w ogóle jest odznaczenie. Według definicji W.B. Tomaszewskiego, podanej w jego „Kodeksie orderowym” (zob. art. 3 tegoż), określa się je jako znak szacunku nadawany przez władze państwowe (niemający kapituły, której istnienie jest cechą orderów), zazwyczaj prezydenta lub prezesa Rady Ministrów (nadawanie odznaczeń to jeden z podstawowych przejawów suwerennej władzy państwowej). Przeważnie odznaczenia mają formę krzyża, czasem gwiazdy. Mogą być nadawane parokrotnie i dzielą się na klasy (stopnie).

Widzimy zatem, że Krzyż Zasługi doskonale wpisuje się w przytoczoną powyżej definicję odznaczenia (współczesną mu w chwili jego ustanowienia). Ma on formę krzyża, dzieli się na stopnie i jest nadawany przez naczelne organy państwowe. Obecnie (w aktualnym stanie prawnym) odznaczenie to nadaje prezydent Rzeczypospolitej Polskiej. Pierwotnie w kwestii organu nadającego odznaczenie panował podział ze względu na stopnie Krzyża Zasługi. Krzyż złoty nadawany był przez prezydenta RP, co podkreślało jego rangę, a krzyże srebrne i brązowe przez prezesa Rady Ministrów.

## HISTORIA KRZYŻA ZASŁUGI

Krzyż Zasługi to polskie trzystopniowe odznaczenie wprowadzone ustawą z dnia 23 czerwca 1923 r. o ustanowieniu Krzyża Zasługi (Dz.U. RP nr 62, poz. 458). Intencją jego twórców, określoną w art. 1 tejże ustawy, było stworzenie nagrody dla osób, które od chwili wskrzeszenia państwa polskiego położyły względem niego lub jego obywateli zasługi, spełniając czyny nieleżące w zakresie ich zwykłych obowiązków, a przynoszące znaczną korzyść państwu lub poszczególnym obywatelom.

Poza tym, że obok orderu Virtuti Militari Krzyż Zasługi jest najbardziej rozpoznawalnym wyróżnieniem w naszym kraju, to jest on również protoplastą innych rodzimych odznaczeń, które czerpią zeń formę i nazwę. Mowa tu o Krzyżu Zasługi za Dzielność, ustanowionym w 1928 r. oraz Krzyżu Zasługi z Mieczami z 1942 r. To właśnie Srebrny Krzyż Zasługi stanowił bazę dla ustanowionego w 1928 r. Krzyża

Krzyż Zasługi jest jednym z najbardziej rozpoznawalnych polskich odznaczeń. Zawdzięcza to głównie swojej formie, nazwie oraz tradycji nadawania, związanej ze wskrzeszeniem państwowości polskiej. Odznaczenie to wyróżnia niewątpliwie jego trwałość oraz uniwersalność samej koncepcji.

DOMINIK KABAT



6 Krzyże Zasługi: brązowy (a), srebrny (b) i złoty (c), zawieszane na wstążkach. Wersja współczesna o wymiarach 42 x 42 mm, widok ogólny  
 źródło: opracowanie własne

Zasługi za Dzielność. Od chwili ustanowienia w 1923 r. jego znaczenie, prestiż i niektóre detale odznaki nieznacznie się zmieniały. Początkowo stanowił jedno najwyższych odznaczeń dla osób cywilnych. Po wybuchu II wojny światowej nadawany był przez władze emigracyjne, aż do 1989 r. Został także przyjęty do systemu odznaczeń PRL. Funkcjonował więc w dwóch formach, w dwóch porządkach prawnych. Po 1989 r. w zmienionej formie, nawiązującej do tradycji przedwojennej, Krzyż Zasługi istnieje do dzisiaj – jako nagroda dla osób, które zasłużyły się dla państwa lub obywateli, spełniając czyny przekraczające zakres ich zwykłych obowiązków, a przynoszące znaczną korzyść.

Przez prawie 100 lat obecności Krzyża Zasługi w polskim systemie orderowo-odznaczeniowym kilkakrotnie zmieniano zasady jego nadawania, co miało wpływ na jego rangę i znaczenie. Ciągłe jednak pozostawał jednym z bardziej prestiżowych odznaczeń, zwłaszcza w okresie międzywojennym. Co ciekawe, w art. 1 ust. 1 ustawy z dnia 16 października 1992 r. o orderach i odznaczeniach (Dz.U. z 2020 r. poz. 138) możemy przeczytać, że Rzeczpospolita Polska zapewnia ciągłość tradycji narodowych w wyróżnianiu zasług, cnót obywatelskich i wybitnych osiągnięć. Historia Krzyża Zasługi zdaje się potwierdzać tę deklarację. Dla funkcjonariusza Państwowej Straży Pożarnej opisywane odznaczenie ma charakter szczególny. Może ono bowiem być przyznane za dokonane w ramach służby czyny przekraczające zakres zwykłych obowiązków lub też za działalność pozasłużbową, mieszczącą się w ramach ustawowych przesłanek do jego przyznania, tj. za ofiarą działalność publiczną lub ofiarne niesienie pomocy oraz działalność charytatywną. Wielu

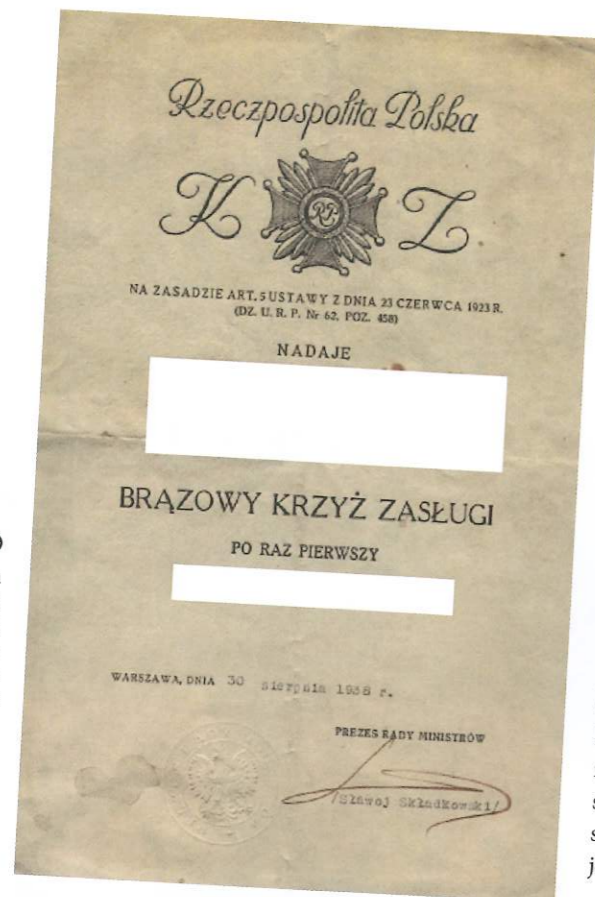
funkcjonariuszy aktywnie angażuje się w obywatelskie i społeczne inicjatywy pozasłużbowe. Istnienie opisywanego odznaczenia daje możliwość nagrodzenia takich działań.

## OPIS ODZNAKI KRZYŻA ZASŁUGI

Głównym motywem projektu odznaki jest krzyż, nawiązujący do krzyża kawalerskiego, z nałożonym nań kartuszem w postaci okrągłej tarczy z literami RP. Na odznakach wykonywane są one w otoczeniu wianka z ornamentacją (tu warto podkreślić, że jedynie w przypadku krzyża brązowego ustawa z 1923 r. przesądza, że jest to wieniec laurowy, co zdaje się potwierdzać załącznik graficzny do tej ustawy oraz przepisy wykonawcze do ustawy z dnia 16 października 1992 r. o orderach i odznaczeniach (Dz.U. z 2000 r. poz. 138). W ogólnym zarysie widoczne jest daleko idące podobieństwo do odznaki orderu Virtuti Militari, co jak się zdaje nie było dziełem przypadku. Pierwotnie wymiary (rozpiętość ramion krzyża) wynosiły 40 mm, zaś w obecnej jego postaci jest to 42 mm. Szerokość ramion krzyża zmienia się (rośnie) w miarę oddalania się od centrum. Na rogach ramiona zakończone są kulkami (po dwie na każde ramię). Między ramionami umieszczone są promienie.

Pomiędzy odznakami Krzyża Zasługi w różnych stopniach występują jednakże drobne różnice, które warto odnotować. Pierwszą jest sposób zawieszania na wstędze, druga dotyczy promieni, trzecia ramion, a czwarta – najistotniejsza – tarczy z inicjałem RP.

Krzyż brązowy wieszano na brązowym kółku o średnicy 20 mm. Krzyże srebrny i złoty zawieszano na odpowiednio srebrnym albo złotym wieńcu laurowym o średnicy



Dyplom nadania Brązowego Krzyża Zasługi, 1938 r. Zwraća uwagę odcisniętą suchą pieczęć prezesa Rady Ministrów oraz autograf Sławoja Składkowskiego, ostatniego przedwojennego premiera RP  
źródło: Śląska Biblioteka Cyfrowa / domena publiczna

20 mm. Między ramionami krzyża znajdują się pęki promieni. W przypadku krzyża złotego i srebrnego mamy po pięć promieni między dwoma ramionami (czyli razem 20), przy czym środkowy promień jest najdłuższy, a pozostałe maleją w kierunku ramion. Na odznace krzyża brązowego pomiędzy ramionami widnieją natomiast trzy promienie. Przechodząc do kwestii różnic w budowie ramion, warto zaakcentować, że ramiona Złotego i Srebrnego Krzyża Zasługi pokryte są czerwoną emalią w obramowaniu, natomiast na fakturowane podłoże. Ramiona krzyża brązowego są patynowane na brązowo. Umieszczona w środku krzyża okrągła tarcza w przypadku krzyża złotego i srebrnego jest emaliowana na biało. Na niej, odpowiednio do stopnia odznaczenia, umieszczono centralnie złożony lub srebrzony monogram „RP”. Tarcza Złotego i Srebrnego Krzyża Zasługi ma otok pokryty czerwoną emalią i ornamentowane obramowanie. Wokół tarczy Brązowego Krzyża Zasługi z monogramem „RP” umieszczony jest wypukły wieniec laurowy. Odwrotna strona krzyża w wersji współczesnej jest zawsze gładka (w okresie międzywojennym krzyże miały na rewersie nanoszony numer porządkowy). Obramowanie ramion krzyża i wieńczące je kulki, pęki promieni pomiędzy ramionami, ornamentowane obramowanie tarczy oraz odwrotna strona krzyża są złożone lub srebrzone, odpowiednio do stopnia odznaczenia. Odznaka Brązowego Krzyża Zasługi jest natomiast w całości patynowana na brązowo.

#### CIKAWOSTKI

Co ciekawe, odznaczony Krzyżem Zasługi zobowiązany był zwrócić koszty wykonania odznaki (art. 7 ustawy o KZ). Oplata za odznakę wynosiła 18 zł za krzyż złoty, 12 zł za krzyż srebrny i 6 zł za krzyż brązowy. Istniała jednakże możliwość zwolnienia odznaczonych z tego obowiązku i korzystano z niej w praktyce, zwłaszcza jeżeli odznaczeni pochodzili z obszarów wiejskich i nie było ich stać na pokrycie tych kosztów. Co znamienne, ustawowy obowiązek zwrotu kosztów wykonania odznaczeń doprowadził do tego, że przy drugim i kolejnych nadaniach Krzyża Zasługi odznaczeni często rezygnowali z uiszczania opłat, więc jedynym dowodem przyznania odznaczenia był dyplom. Spowodowało to także wykształcenie się specyficznej praktyki administracyjnej. Odznaczonemu przesyłano z pismem przewodnim z Kancelarii Prezydium Rady Ministrów dyplom nadania Krzyża Zasługi, informując w piśmie, że w związku z odznaczeniem istnieje możliwość wydania jego odznaki za zwrotem kosztów. Po opłaceniu odznaczenie miało zostać przesłane do doręczenia właściwą drogą urzędową. Mamy więc znacznie więcej dyplomów niż samych odznaczeń z okresu 1923-1939. Modyfikując przepisy regulujące kwestie Krzyża Zasługi w trakcie transformacji ustrojowej, odstąpiono od pobierania jakichkolwiek opłat związanych z wyróżnieniem nim.

Obecnie zamiast dyplomów stosowanych w dwudziestolecu międzywojennym wykorzystuje się legitymacje. Krzyż Zasługi (w każdym stopniu) nadaje prezydent RP w drodze postanowienia. Akty te publikowane są w Monitorze Polskim.

Warto także wspomnieć, że z mocy ustawy wszelkie pisma w sprawach związanych z przyznawaniem Krzyża Zasługi zwolnione były z opłaty skarbowej. ■

ml. kpt. **DOMINIK KABAT** pełni służbę w Biurze Logistyki KG PSP

## Błogosławionych świąt Bożego Narodzenia

Zrozumienie istoty Cudu Betlejemskiej Nocy domaga się zawsze od każdego człowieka głębszego wnikięcia w sens życia i wyznawanej wiary. Domaga się troski o to, aby wśród codziennych, przyziemnych spraw, absorbujących nas doczesnych kłopotów i problemów, radości i nadziei nie stracić z oczu zmieniającej wszystko perspektywę wieczności. W świecie oferującym kuszące często wielu ludzi drogi łatwego „zbawienia”, bez Boga i Jego przykazań, przed Świadkami Bożego Narodzenia stoi bez wątpienia jeszcze trudniejsze niż kiedyś wyzwanie.

Wciąż na nowo odkrywając wśród życiowych zawirów drogę do Betlejemskiego Żłóbka, życzymy więc sobie dziś tego, abyśmy nawet w nie zawsze sprzyjających dla wiary okolicznościach przypominali ludziom zagubionym w mrokach adwentowych, iż w Betlejem narodziła się Nadzieja, która zawieść nie może. Cud Bożego Narodzenia ma jednak sens jedynie wtedy, kiedy tamta Noc powtórzy się w ludzkich sercach i umysłach, mających niepojętą władzę przyjęcia, ale też i odrzucenia daru Bożej miłości.

Maleńka Miłość, porażająca mocą, strącająca z tronów każdą władzę, jest bowiem bezradna w swym całkowitym zawierzeniu człowiekowi.

Niech Miłość ta umacnia nas wszystkich radością i pokojem, abyśmy mogli dawać je tym wszystkim, których dotyka dziś tak często smutek i niepokój. Wydarzenia tamtej niezwykłej nocy nie mogą być więc dla nas tylko okazją do pięknych skądinąd wzruszeń. Powinny stać się przede wszystkim źródłem chęci czynienia jeszcze lepszą i bardziej owocną każdej chwili naszego życia: religijnego, rodzinnego, społecznego i zawodowego. Niech nasze osobiste spotkanie z Jezusem nadaje też sens każdej chwili nadchodzącego Nowego Roku, prostując zwłaszcza te drogi, które zdają się być tak trudne, że wprost niemożliwe do przejścia.

ks. st. bryg. dr Jan Krynicki  
kapelan krajowy strażaków

\* \* \*

Niebo i ziemia raduje się z przyjścia na świat Jezusa Chrystusa naszego Zbawiciela, wznosi chwałę i podziękowanie Bogu za jego troskę i miłość okazaną ludziom.

Zaprawdę wydarzyła się wielka tajemnica, albowiem Bóg, „który objawił się w ciele, usprawiedliwiony został w Duchu, ukazał się aniołom” (1 Tm 3,16). Syn Boży staje się Synem Człowieczym. Świątując Boże Narodzenie w modlitwie i zadumie, zwracamy uwagę na nieprzemijający duchowny sens i kluczowe znaczenie święta dla całej ludzkości.

Wcielenie Drugiej Osoby św. Trójcy Jezusa Chrystusa uwalnia od niewolnictwa grzechu i otwiera drogę do zbawienia, ale to od naszego wyboru zależy, czy podążymy właściwą drogą, czy staniemy się dziećmi Światłości. Na wzór gwiazdy betlejemskiej, która przywiodła do Młodzieńca Chrystusa mędrców Wschodu, my chrześcijanie, będąc prawdziwymi synami i córkami światła (J 12, 36), zostaliśmy powołani, aby oświecić ten świat światłem wiary (Mt 5, 14), stanowić przykład niezłomności, męstwa, wytrwałości, duchowości, dobra i prawdziwej miłości wobec bliźnich.

\* \* \*

Nie bójcie się, bo oto zwiastuję wam radość wielką, która będzie udziałem wszystkiego ludu (Łk 2, 10)

Boże Narodzenie, Nowy Rok to czas, kiedy nawet sędziwość i samotność nie jest sama. Radośnie błyskające lampki choinkowe, biel opłatka i wigilijnego stołu jednoczy serca, dusze i ludzkie myśli. Tajemnicza cisza tej nocy wypełnia nas pragnieniami bliskości. Sylwestrowa, noworoczna noc, pełna kolorytu, ale też wielkich oczekiwań i nadziei, wlewa w serca pewność obecności i bliskości drugiego człowieka.

Betlejemscy pasterze porzucili obozowisko i poszli za głosem: „Dziś narodził się wam Zbawiciel, którym jest Chrystus Pan, w mieście Dawidowym” (Łk 2, 11). Mędrcy zostawili uczone księgi i podążyli za blaskiem betlejemskiej gwiazdy, światła pokoju, miłości, zrozumienia i poszanowania drugiego człowieka. Do Betlejem trafiają także ci, którzy są załamani, opuszczeni, wzgardzeni, zmęczeni oraz ci, którzy ten szczególny czas spędzają na służbie ku chwale Bożego imienia na rzecz drugiego człowieka.

Dzisiaj, kiedy ludzkość przeżywa trudne doświadczenia, szczególnie ważne jest, aby wzmocnić modlitwę o zdrowie i pokój na świecie. Pamiętajmy o tym, że żadne problemy nie są w stanie złamać ducha w człowieku, jeśli ten zachowuje żywą wiarę i całkowicie ufa Bogu. Pomódlmy się, aby ubogą grotę naszej duszy rozświetlił niegasnący płomień Łaski Bożej, aby nasze serca z pokorą i skrucą przyjęły nowo narodzonego Zbawiciela.

Niech święta Bożego Narodzenia będą dla nas szczególnym okresem spełnienia dobrych uczynków. Przy stole wigilijnym wspomnijmy siostry i braci strażaków, którzy pełnią w tym czasie służbę.

Pozdrawiam całą rodzinę strażacką i pracowników cywilnych straży pożarnej z okazji świąt Bożego Narodzenia i Nowego Roku 2022. Życzę wszystkim zdrowia, radości i szczerzej pomocy od Jezusa Chrystusa – Światłości, „która oświeca każdego człowieka, gdy na świat przychodzi” (J 1, 9).

o. archimandryta dr Sergiusz (Matwiejczuk)  
prawosławny kapelan krajowy straży pożarnej

\* \* \*

Życzę wszystkim czytelnikom „Przeglądu Pożarniczego”, strażakom i ich bliskim w święta Bożego Narodzenia, jak i w nowym, nieznanym 2022 roku znajdowania tego, co gubimy w codziennej gonitwie pośród trosk, problemów i kłopotów.

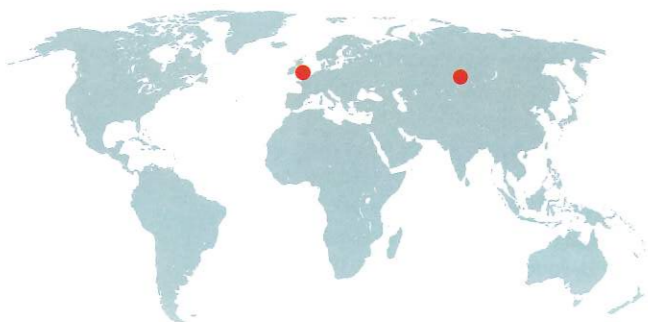
Życzę odkrywania, jak bliscy, drugi człowiek, są naprawdę bliscy, jak dobre jest dobro, a także pewności tego, jak małe są kłopoty, choć świat je wyolbrzymia.

Życzę dostrzegania rzeczy niewidzialnych i słyszenia ciszy, betlejemskiej ciszy; rozumienia, że czasem trzeba zejść ze szlaku, aby trafić do Betlejem, w miejsce znalezienia Boga i samego siebie.

Tak niewiele nam potrzeba, by przytulić się do nieba. Zdrowia, szczęścia, pokoju, bliskich bardzo blisko i miłości, Bożej miłości nade wszystko.

Najpiękniejszych, choć innych niż wszystkie poprzednie świąt Narodzenia Pańskiego oraz samych słonecznych dni w 2022 roku.

ks. ml. bryg. Adam Glajcar  
kapelan krajowy strażaków wyznania ewangelickiego



### Badanie rozwojowych czynników ryzyka związanego z zabawą ogniem dzieci przedszkolnych *The Study of Developmental Risk Factors for Early Fire*

Ayah Ellithy, Lisa D. Hawke, Ashley Ward, Joanna Henderson, Child Psychiatry & Human Development 2021

W artykule opisano badanie, na podstawie którego określono, jak obcowanie dzieci przedszkolnych z ogniem, w tym rozpalenie go, może wpływać na ich rozwój, zdrowie psychiczne i zachowania psychospołeczne. W eksperymencie wzięły udział maluchy w wieku od dwóch do sześciu lat. Zanim przystąpiono do eksperymentu, opiekunowie prawni małych uczestników wypełnili ankiety dotyczące zdrowia psychicznego swoich pociech oraz ich ewentualnych niepokojących doświadczeń z przeszłości związanych z ogniem.

Przeprowadzono analizy opisowe oraz test zgodności chi-kwadrat, umożliwiające między innymi sprawdzanie hipotez. Wyniki badań dowiodły między innymi, że w większości dzieci w wieku przedszkolnym, które „bawią się” ogniem, to chłopcy. Ich działania motywowane są ciekawością. Autorzy wykazali także, że dzieci, które częściej angażują się we wzniesienie ognia, wcześniej miały większą styczność z obrazami prezentującymi ten żywioł oraz filmami o takiej tematyce. Ponadto opiekunowie częściej zwracali im uwagę ze względu na ich zorientowanie na wzniesienie płomieni zachowania. Zauważono również, że dzieci mające doświadczenia z ogniem częściej uzewnętrzniają swoje predyspozycje w obrazie klinicznym.

Autorzy podkreślają potrzebę prowadzenia dalszych badań nad tym zagadnieniem. Jest to konieczne, aby móc odpowiednio wcześniej diagnozować predyspozycje dzieci oraz działać prewencyjnie w kontekście ich zainteresowania tematyką ognia i podpałów. Przyniosłoby to efekt w postaci rozbudzenia świadomości niebezpieczeństw z tym związanych. ■

### Analiza dużych zbiorów danych (Big Data) i analiza statystyczna jako ramy do badania wielokrotnie powtarzających się pożarów *A Framework for Multiple Fire Investigation Using Big Data and Statistical Analysis*

Waqas Khalid, Maria Burneo, Lars Hvam, Journal of Failure Analysis and Prevention, 2021, s. 890-903

Autorzy materiału proponują rozszerzenie standardów międzynarodowej organizacji NFPA (National Fire Protection Association) w zakresie badania przyczyn pożarów w środowisku przemysłowym. Miałoby ono dotyczyć stosowania zarówno danych ilościowych, jak i jakościowych podczas analizy przyczyn tych zdarzeń. Według autorów skuteczność takiego podejścia została udowodniona już wcześniej, na przykładzie pożarów badanych w przeszłości.

Proponowane w artykule rozwiązania mają na celu pomoc średnim i dużym firmom, które podczas procesów technologicznych i wytwórczych wykorzystują do monitorowania i przechowywania danych odpowiednie oprogramowanie, oraz takim, które doświadczają incydentów pożarowych. Autorzy zwracają uwagę, że proponowane przez nich rozwiązania nie odnoszą się do szacowania ryzyka wystąpienia pożaru, są danymi eksploracyjnymi i nie przewidują ewentualnych działań naprawczych po wystąpieniu zdarzenia pożarowego w konkretnej fabryce. Zmiany postulowane w materiale powinny stanowić część szerszego i bardziej kompleksowego programu wdrażanego na potrzeby ochrony przeciwpożarowej w przemyśle.

Ze względu na niewystarczającą ilość danych autorzy artykułu podkreślili potrzebę przeprowadzenia większej liczby studiów przypadku, co poprawi jakość wprowadzanych danych oraz ich rzetelność. Podejście, o którym mowa w materiale, pozwala na użytkowe wykorzystanie dużych zbiorów danych (Big Data), czego efektem będzie uczenie maszynowe czy właściwe korelowanie różnych czynników i ich związku z możliwym wystąpieniem pożaru. ■

### Bariery i facylitacja dla wdrażania zindywidualizowanego bezpieczeństwa pożarowego (IFS) w Szwecji *Barriers and Facilitators for Implementation of Individualized Fire*

Johanna Gustavsson, Gunilla Carlsson, Margaret S. McNamee, Fire Technology 2021, 57, s. 2707-2736

W 2010 r. Szwedzka Agencja Obrony Cywilnej (MSB) ogłosiła tzw. wizję zero (vision zero) mającą na celu wyeliminowanie ofiar śmiertelnych pożarów do 2050 r. Szwedzcy naukowcy zidentyfikowali konkretne grupy ryzyka (m.in. osoby starsze), których przedstawiciele najczęściej występują w statystyce ofiar śmiertelnych w pożarach. MSB wydało w tej sprawie wytyczne dotyczące zindywidualizowanego bezpieczeństwa pożarowego (IFS) i wskazało, jak należy te wytyczne implementować w lokalnych społecznościach.

W artykule opisano wyniki badań zrealizowanych metodą wywiadu w wybranych urzędach miejskich w celu sprawdzenia, jak urzędnicy radzą sobie z wdrażaniem zaleceń. Stwierdzono, że implementacja wytycznych w Szwecji udała się w różnym stopniu.

Wśród najczęściej występujących trudności wymieniono: niejasny zakres odpowiedzialności poszczególnych podmiotów zajmujących się bezpieczeństwem na poziomie miejskim, często wysokie koszty wdrożenia

poszczególnych przepisów, co spotkało się z niechęcią ze strony inwestorów, brak sztywnych ram legislacyjnych na poszczególnych poziomach wdrożenia (lokalnym, miejskim i ogólnokrajowym), co z kolei prowadziło do różnej interpretacji przepisów.

W artykule przedstawiono m.in. kwestię właściwego podejścia do zagrożenia definiowanego geograficznie (tzn. gdy w danym miejscu społeczność żyje w złych warunkach socjalno-bytowych). W takich dzielnicach czy osiedlach dla poprawy bezpieczeństwa kluczowa staje się działalność profilaktyczna. Należy podkreślić, że pomimo trudności wytyczne MSB są w Szwecji wdrażane, a statystyki pożarowe dotyczące ofiar śmiertelnych w tym kraju są coraz niższe. ■

st. bryg. w st. sp.  
dr inż. **WALDEMAR JASKÓŁOWSKI**  
st. kpt. **JACEK RUS** pełni służbę  
w Komendzie Wojewódzkiej PSP w Łodzi

## Bezpieczna tożsamość

Święta to okres wzmożonej aktywności zakupowej w sieci czy w sklepach stacjonarnych. W takich okolicznościach łatwo możemy wskutek kradzieży zostać pozbawieni naszych dokumentów czy danych osobowych. Aby poznać sposoby, jak temu zapobiec, warto wejść na stronę internetową [www.nieskradzone.pl](http://www.nieskradzone.pl).

Serwis zawiera wiele porad i wskazówek dotyczących bezpieczeństwa naszych dokumentów. Dowiemy się z niego, jakie są potencjalne skutki utraty dowodu osobistego, jak chronić go przed kradzieżą i uniknąć groźnych skutków spowodowanych jego utratą.

Wystarczy jedno kliknięcie w odpowiednie miejsce na stronie, by zastrzec nasz dokument i wyłączyć go z obiegu, co ustrzeże nas przed przykrymi konsekwencjami kradzieży danych osobowych, zwłaszcza finansowymi.

Ponadto w serwisie można zapoznać się z prawdziwymi historiami osób, które padły ofiarą działań oszustów, np. kradzieży tożsamości czy wyłudzenia kredytu. Opcją dodatkową portalu jest możliwość aktywacji ochrony przed ostatnim ze wspomnianych zagrożeń przez założenie konta w BIK, jak również pobranie raportu z BIK z informacją, czy ciąży na nas nieznana pożyczka. ■ EK



### Wydało się

Paweł Rochala, *Trzymajcie się! Przebieg strajku w Wyższej Oficerskiej Szkole Pożarniczej w świetle dokumentów i relacji uczestników*, Komenda Główna PSP, Warszawa 2021.



### SZLACHETNY BUNT PODCHORAŻYCH

Strajk w Wyższej Oficerskiej Szkole Pożarniczej – wydarzenie znane w szeregach PSP, wręcz epokowe dla pokolenia funkcjonariuszy, którzy w latach 80. studiowali w WOSP czy w SGSP. Czy jednak wiedza o tym, czym on był, jest rozpowszechniona szerzej? Czy osoby spoza środowiska znają fakty związane z jedynym w Układzie Warszawskim buntem w uczelni mundurowej, tuż przed wybuchem stanu wojennego? Warto, by to wydarzenie zaistniało w świadomości społecznej, a służyć temu może kolejna książka znanego oficera pożarnictwa i zarazem pisarza historycznego st. bryg. Pawła Rochali.

Wielkim bogactwem książki jest pokazanie perspektywy uczestników protestu. Obszerne wypowiedzi zaczerpnięte z wielogodzinnych wywiadów to ciekawe i poruszające świadectwo odwagi i niezgody młodych ludzi na bezwzględność i cynizm władz komunistycznych chcących wykorzystać uczelnię do swoich celów. Część z nich zapłaciła za to wysoką cenę – po szturmie na WOSP i likwidacji uczelni nie wrócili już do nowo utworzonej Szkoły Głównej Służby Pożarniczej. Warto podkreślić, że losy uczestników protestu, a także analiza jego znaczenia z dzisiejszej perspektywy również pojawiły się na kartach książki Pawła Rochali.

Ta popularnonaukowa pozycja w przystępny i frażujący sposób dogłębnie opisuje losy strajku, a przy okazji kreśli szeroki kontekst sytuacji społeczno-politycznej w kraju i rozwój kształcenia pożarniczego na przestrzeni lat. „Trzymajcie się!” to publikacja, która zainteresuje zarówno funkcjonariuszy PSP i OSP chcących przypomnieć sobie historię protestu w WOSP, jak i ogół czytelników chętnych, by dowiedzieć się więcej o tym wydarzeniu. ■ AS

### Straż na znaczkach



## Szczegół gaśniczy

Z okazji Międzynarodowego Tygodnia Pisania Listów 9 października 2020 r. wydano w Japonii serię 55 znaczków przedstawiających 55 drzeworytów japońskiego malarza i grafika Udagawy Hiroshige (1797-1858), będących artystyczną ilustracją jego podróży z Edo do Kioto, szlakiem drogowym zwanym Tokaido. Każdy drzeworyt obrazuje kolejny przystanek na tej drodze.

Pod numerem 40. artysta namalował miasteczko Narumi-juku, dziś będące dzielnicą miasta Nagoya w prefekturze Aichi. Drzeworyt przedstawia podróżnych podążających wzdłuż dwóch manufaktur sprzedających materiały na letnie kimono. Filatelistów pożarników zainteresuje szczegół wskazany za pomocą strzałki – jest to stojący przed każdym sklepem punkt przeciwpożarowy, składający się z dużej beczki wypełnionej wodą oraz daszku, pod którym zawieszono są trzy drewniane wiadra. ■ Maciej Sawoni



Grudzień to miesiąc, w którym chrześcijanie świętują narodziny Jezusa. Powiększenie rodziny niesie ze sobą dużą radość, ale i dużą odpowiedzialność. Dobrze jest być gotowym na pewne ewentualności, a przede wszystkim – wiedzieć, co na taką sytuację Kodeks pracy.

**NAPISZ DO NAS**

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

Nasza czytelniczka Pola, która jest funkcjonariuszką PSP, właśnie dowiedziała się, że oczekuje dziecka i chciałaby zadać kilka niecierpiących zwłoki pytań: po pierwsze – jakie prawa przysługują jej teraz, a po drugie – jakie po porodzie. Pierwszą część omówi Bogdan Iwaszko z Biura Kadr Komendy Głównej Państwowej Straży Pożarnej. Druga ukáže się w kolejnym numerze PP.



Czas ciąży to radosne oczekiwanie, ale i pewne ograniczenia, także w wykonywaniu zawodowych obowiązków – również kobieta strażak w tym stanie znajduje się pod specjalną ochroną prawa fot. Pixabay

Kobieta w ciąży będąca strażakiem w trakcie pełnienia służby ma szczególne uprawnienia, wynikające z następujących przepisów prawnych:

- 1) ustawy o Państwowej Straży Pożarnej,
- 2) Kodeksu pracy,
- 3) rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 3 kwietnia 2017 r. w sprawie wykazu prac uciążliwych, niebezpiecznych lub szkodliwych dla zdrowia kobiet w ciąży i kobiet karmiących dziecko piersią.

Aby mogła skorzystać z tych szczególnych uprawnień, musi przedstawić swojemu przełożonemu stosowne świadectwo lekarskie (art. 185 § 1 Kodeksu pracy). Nie musi to być zaświadczenie od ginekologa, wystarczy świadectwo od internisty lub lekarza rodzinnego.

### 8 GODZIN SŁUŻBY, PRACE UCIAŻLIWE

Strażacy korzystają z uprawnień związanych z rodzicielstwem określonych w Kodeksie pracy, chyba że ustawa o PSP stanowi inaczej (art. 69 ust. 1 ustawy o PSP). Strażak w ciąży nie może pełnić służby dłużej niż 8 godz. dziennie ani w porze nocnej (art. 178 § 1 Kodeksu pracy), czyli musi być zachowany codzienny rozkład czasu służby. Jeśli pełni służbę na stanowisku, do którego przypisany jest zmianowy rozkład czasu służby, to na czas ciąży musi mieć zapewnione stanowisko z codziennym rozkładem. Jeśli to niemożliwe, przełożony jest zobowiązany do zwolnienia strażaka na czas niezbędny z obowiązku świadczenia służby (art. 1781 Kodeksu pracy). Według wstępnych szacunków w Państwowej Straży Pożarnej mamy ponad 100 kobiet pełniących służbę w zmianowym rozkładzie czasu służby, zatem problem jest realny.

Szczegółowy wykaz prac uciążliwych, niebezpiecznych i szkodliwych dla zdrowia kobiet

w ciąży znajduje się w załączniku do wspomnianego rozporządzenia Rady Ministrów. Jeśli przełożony nie jest w stanie dostosować warunków służby do wymagań określonych w tych przepisach, ma obowiązek przenieść strażaka na inne miejsce pełnienia służby, a w razie braku takich możliwości zwolnić strażaka na czas niezbędny z obowiązku świadczenia służby, z zachowaniem prawa do uposażenia (art. 179 § 5 Kodeksu pracy). Ponadto, zgodnie z pkt 1 ppkt 12 załącznika do rozporządzenia Rady Ministrów, przy pracy na stanowisku z monitorem ekranowym po 50 min pracy, przysługuje co najmniej 10 min przerwy, wliczane do czasu służby.

### BADANIA, ZWOLNIENIE LEKARSKIE

Przełożony jest obowiązany udzielić strażakowi w okresie ciąży zwolnień od służby na zlecenie przez lekarza badania lekarskie przeprowadzane w związku z ciążą, jeżeli badania te nie mogą zostać przeprowadzone poza godzinami służby. Za czas takiej nieobecności w służbie strażak zachowuje prawo do uposażenia (art. 185 § 2 Kodeksu pracy).

Strażaka w ciąży nie można delegować z urzędu do czasowego pełnienia służby w innej jednostce organizacyjnej PSP (art. 37b ustawy o PSP).

Strażak w okresie ciąży zachowuje w czasie zwolnienia lekarskiego z powodu choroby prawo do uposażenia w wysokości 100% (art. 105b ust. 5 pkt 4 ustawy o PSP).

### ZWOLNIENIE ZE SŁUŻBY

W „cywilnych zakładach pracy” pracodawca nie może wypowiedzieć ani rozwiązać umowy o pracę w okresie ciąży pracownicy, chyba że zachodzą przyczyny uzasadniające rozwiązanie umowy bez wypowiedzenia z jej winy, a organizacja związkowa wyraziła na to zgodę. W służbie sprawa ta jest uregulowana w art. 46 ustawy o PSP. Zgodnie z tym przepisem strażaka nie można zwolnić ze służby w okresie ciąży, chyba że w grę wchodzi: zwolnienie dyscyplinarne (art. 43 ust. 2 pkt 3), „na wyrok sądowy” (art. 43 ust. 2 pkt 4 oraz art. 43 ust. 3 pkt 2), likwidacja jednostki organizacyjnej lub jej reorganizacja (art. 43 ust. 3 pkt 4) oraz zwolnienie z innych ważnych przyczyn (art. 43 ust. 3 pkt 5). Co ciekawe, z art. 46 ustawy o PSP wynika, że strażaka w ciąży nie można zwolnić na podstawie zgłoszonego na piśmie żądania zwolnienia. Jeżeli zwolnienie ze służby nastąpiło na podstawie art. 43 ust. 3 pkt 4 ustawy w okresie ciąży, strażakowi przysługuje prawo do uposażenia do końca okresu ciąży. ■

## Sylabówka strażacka 12/2021

Z sylab rozsypanych w przestrzeni gwiazdy należy utworzyć hasła odpowiadające dwunastu opisom zamieszczonym pod gwiazdą.

Rozwiązaniem łamigłówki jest podanie sumy sylab ze wszystkich odgadniętych haseł.

Rozwiązanie – liczba sylab odgadniętych haseł



1. Sposób dostarczania wody
2. „Błyskający i wyjący” pojazd
3. Kandydacka, stała lub...
4. Pożar lasu, który rozprzestrzenia się w koronach drzew
5. Miejsce po pożarze
6. Mistrz w straży
7. Podręczna ze zbiornikiem i pompką
8. Zwyczajowa nazwa auta gaśniczego
9. Zwyczajowo o członku OSP
10. Ćwiczenia formacji strażackich
11. Kusi i zwoździ lub ostrzega i alarmuje
12. Gaśniczy wróg ozonu

# Gorące tematy w nowej odsłonie!



Zapraszamy do prenumeraty!

Więcej informacji na [www.przepl.pl](http://www.przepl.pl)