

PRZEGLĄD POŻARNICZY

12 / GRUDZIEŃ 2024



Wesołych Świąt!

INTUICYJNIE I FUNKCJONALNIE
str. 14

CAŁE ŻYCIE JEST SZKOŁĄ
str. 18

PSP ZARZĄDZA KRYZYSEM
str. 28

Spis treści



fot. Paweł Wyrzykowski

- 23 Temat numeru: Szkolenie – konieczność i potrzeba**
Strażak staje się nurkiem



fot. materiały prasowe projektu SYNERGISE

- 40 Ratownictwo i ochrona ludności**
SYNERGISE – technologia przyszłości



fot. Małgorzata Jarocka-Krzemkowska / KW PSP w Toruniu

- 46 Organizacja**
Pomoc psychologiczna w PSP

W ogniu pytań

- 14** Projektowanie ma przyszłość

Temat numeru:

Szkolenie – konieczność i potrzeba

- 18** Po co nam szkoły i ośrodki szkolenia?
20 W nieustannym rozwoju
23 Tajniki nurkowania z łodzi
26 Na wysokości zadania

Ratownictwo i ochrona ludności

- 28** PSP lekarstwem na kryzys?
32 Płomienie nad Marywilską
36 Na ogniste zakupy budowlane
40 Wyposażenie superbohatera cz. 1

Rozpoznawanie zagrożeń

- 44** Sezon grzewczy bez ryzyka

Organizacja

- 46** Od 15 lat wspierają

Różnorodność: Ogniste planszówki

- 50** Strażacka gra wspinaczkowa

Stałe rubryki

- 7** Przegląd opinii
7 Strażacka migawka
8 Kalejdoskop akcji
10 Rzut oka
13 Strażacki abakus
49 Służba i wiara
51 www@pozarnictwo
51 Wydało się
51 Straż na znaczkach
52 Gorące pytania
54 Pisz za granicą
55 Przetestuj swoją wiedzę

Wydawca
Komendant Główny PSP

Redakcja
00-463 Warszawa, ul. Podchorążych 38
tel. 22 523 35 00
e-mail: pp@kg.straz.gov.pl, www.ppoz.pl

ZESPÓŁ REDAKCYJNY
Redaktor naczelna
Joanna MATUSIAK
tel. 22 523 30 31
jmatusiak@kg.straz.gov.pl

Zastępca redaktora naczelnego
st. kpt. Emilia KLIM
tel. 22 523 33 06
eklim@kg.straz.gov.pl

Sekretarz redakcji
Anna SOBÓTKA
tel. 22 523 34 27
asobotka@kg.straz.gov.pl

Redaktor
Marta GIZIEWICZ
tel. 22 523 33 98
mgiziewicz@kg.straz.gov.pl

Redaktor
Michalina MUSIAŁ
tel. 22 523 35 00
mmusial@kg.straz.gov.pl

Administracja, reklama, strona www
tel. 22 523 33 06
pp@kg.straz.gov.pl

Korekta
Dorota KRAWCZAK

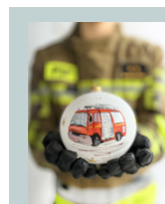
Rada redakcyjna
Przewodniczący:
nadbrzg. dr inż. Mariusz FELTYNOWSKI
Członkowie:
st. bryg. dr inż. Paweł JANIK
st. bryg. dr inż. Tomasz KLIMCZAK, prof. uczelni
st. bryg. Jacek ZALECH
st. bryg. Marcei SOBOL
st. bryg. Karol KIERZKOWSKI
st. kpt. Edyta JOBDA

Prenumerata
Cena prenumeraty na 2024 r.:
rocznej – 120 zł, w tym 8% VAT,
półrocznej – 60 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 35 00
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
Szymon Bolek – Studio Grafpa, www.grafpa.com

Druk
KOLUMB Krzysztof Jański
ul. Kaliny 7
41-506 Chorzów
Nakład: 7800 egz.



Nasza okładka:
Strażackim okiem:
świąteczny czas
fot. Marta Giziewicz / red. PP

Joanna Matusiak
redaktor naczelna



Szanowne Czytelniczki i Szanowni Czytelnicy!

Zbliża się koniec roku 2024. Zaczął się gorączkowy okres przedświątecznych zabiegów – gruntownych porządków, przygotowywania listy niezbędnych zakupów, kupowania prezentów, wysyłania życzeń. Jest to też czas podsumowań i refleksji. Ale również – czas robienia noworocznych postanowień i podejmowania decyzji na kolejne miesiące nowego roku. Myśląc o przyszłości, myślimy często o dalszym kształceniu, rozwijaniu umiejętności zawodowych, zdobywaniu nowej wiedzy. W grudniowym numerze sporo miejsca poświęciliśmy właśnie tematowi edukacji.

Mówi się, że człowiek uczy się przez całe życie. Na czym zatem polega kształcenie ustawiczne, jakie są jego formy i jak ważną rolę odgrywa ono we współczesnym, dynamicznie rozwijającym się społeczeństwie, przeczytają Państwo w artykule pt. „W nieustannym rozwoju”. I coś z naszego podwórka – ciągle doskonalenie strażaków, rozwijanie ich kompetencji zawodowych w szkołach pożarniczych i ośrodkach szkolenia, a także wsparcie dla wiedzy i doświadczenia kadry dowódczej to konieczność w dzisiejszym, pełnym wyzwań cywilizacyjnych świecie. Właśnie o potrzebie doskonalenia zawodowego w Państwowej Straży Pożarnej oraz umiejętnym wykorzystaniu potencjału kadr w kształceniu traktuje tekst pt. „Po co nam szkoły i ośrodki szkolenia?”.

22 listopada obchodziliśmy Europejski Dzień Czujki Dymu. Okres jesienno-zimowy i związany z nim sezon grzewczy to wzrost zagrożenia zatruciem tlenkiem węgla oraz występowania pożarów w budynkach mieszkalnych. Stąd olbrzymie znaczenie edukacji społecznej na temat potrzeby instalowania czujek dymu i tlenu węgla w naszych domach. W Akademii Pożarniczej odbyła się konferencja pod hasłem „Czujka na straży Twojego bezpieczeństwa!”, będąca kontynuacją ogólnopolskiej kampanii prewencyjnej, a poświęcona bezpieczeństwu w budynkach mieszkalnych. Uczestnicy i prelegenci zgodnie podkreślali istotną rolę edukacji społeczeństwa w obszarze zapobiegania zagrożeniom pożarowym i zatruciom tlenkiem węgla. Wszystko o czujkach w artykule pt. „Sezon grzewczy bez ryzyka”.

O działaniach, które miały na celu likwidację skutków wrześniowej powodzi oraz niesienie pomocy poszkodowanym na zalanych terenach, a także o funkcjonowaniu sztabów kryzysowych w tym trudnym okresie możemy przeczytać w ciekawym artykule autorstwa jednego z pełnomocników powołanych z grona doświadczonych oficerów PSP. Bez koordynacji i współpracy wielu zaangażowanych podmiotów nie byłoby możliwe zrozumienie potrzeb i wsparcie pokrzywdzonych w niedawnej powodzi.

**Spokojnych i rodzinnych Świąt Bożego Narodzenia
oraz pomyślnego Nowego Roku!
Do kolejnego spotkania, już w 2025 r.!**

W imieniu zespołu redakcyjnego gorąco zachęcam do lektury i współpracy!
jmatusiak@kg.straz.gov.pl



Minister Spraw Wewnętrznych i Administracji

Tomasz Siemoniak

Funkcjonariuszki i Funkcjonariusze Państwowej Straży Pożarnej, Druhny i Druhowie Ochotniczych Straży Pożarnych, Pracownicy Cywilni Państwowej Straży Pożarnej,

zbliża się czas Bożego Narodzenia, kiedy nasze serca wypełnią spokój, radość oraz życzliwość. Z tej okazji pragnę wszystkim funkcjonariuszkom i funkcjonariuszom PSP, druhnom i druhom OSP oraz pracownikom cywilnym PSP złożyć najserdeczniejsze życzenia pogody ducha oraz niezapomnianych chwil, spędzonych w gronie rodziny i przyjaciół.

Strażacka codzienność to nieustanna gotowość, by nieść ratunek innym. PSP i OSP ramię w ramię są zawsze tam, gdzie zagrożone jest życie, zdrowie i mienie mieszkańców. Waszą ogromną odwagę widzieliśmy we wrześniu br. podczas powodzi. Działając pod presją czasu, kiedy o powodzeniu akcji decydowały sekundy, pokazaliście swój profesjonalizm. Wszyscy jesteśmy pod wielkim wrażeniem Waszej bohaterskiej postawy.

Każdego dnia Państwowa Straż Pożarna i Ochotnicze Straże Pożarne podejmują tysiące interwencji. Niesiecie pomoc podczas wypadków drogowych, pożarów, klęsk żywiołowych. Polscy strażacy wyjeżdżają także na misje międzynarodowe. Wasze wysokie umiejętności wielokrotnie pomogły ratować życie poszkodowanych w trzęsieniach ziemi czy pożarach. Jesteście fundamentem polskiego systemu bezpieczeństwa.

Już wkrótce zacznie obowiązywać ustawa o ochronie ludności i obronie cywilnej. Stworzy ona spójny system, w którym Wasza rola będzie kluczowa. Jestem przekonany, że Wasze doświadczenie i nowoczesny sprzęt, którym dysponujecie, będą kapitałem do dalszego rozwoju formacji. Wyrazy szacunku składam także pracownikom cywilnym PSP. To również dzięki Waszemu zaangażowaniu formacja może sprawnie funkcjonować.

Niech Święta Bożego Narodzenia będą dla wszystkich funkcjonariuszek i funkcjonariuszy Państwowej Straży Pożarnej, druhen i druhow Ochotniczych Straży Pożarnych oraz pracowników cywilnych PSP czasem niezwyklej radości. Życzę wszystkim, by Nowy Rok przyniósł wiele satysfakcji, zarówno w sferze zawodowej, jak i rodzinnej.

Z wyrazami szacunku

T. Siemoniak



PAŃSTWOWA STRAŻ POŻARNA

STATE FIRE SERVICE OF POLAND

**Funkcjonariuszki i Funkcjonariusze
oraz Pracownicy Cywilni
Państwowej Straży Pożarnej,
Druhny i Druhowie
Ochotniczych Straży Pożarnych,
Weterani Służby Pożarniczej!**

Wszyscy Drodzy Przyjaciele,

Święta Bożego Narodzenia niezmiennie kojarzą się
z rodzinnym ciepłem, spokojem i radością.

W naszej tradycji jest to czas szczególny – gromadzimy się
przy wspólnym stole, łamiąc się białym opłatkiem na znak pokoju.

Życzę, aby ten pokój towarzyszył Wam wszystkim
oraz Waszym Najbliższym każdego dnia.

Wyrażam nadzieję, że ten piękny czas przyniesie
oczekiwane wytchnienie oraz uśmiech, mimo trudności codziennego dnia.

Powołanie, które wybraliśmy, jest bardzo wymagające.

Świąteczne dni często spędzamy na służbie.

Pamiętajmy wówczas, że wypełniamy najważniejszą, a zarazem
najpiękniejszą misję: służymy naszym bliźnim, którzy są w potrzebie.

Za Wasze dobro i empatię z całego serca dziękuję.

Niech Nowy Rok przyniesie tylko szczęśliwe chwile
oraz rozwój osobisty i zawodowy.

Życzę samych sukcesów!

**KOMENDANT GŁÓWNY
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ**

**nadbryg. dr inż. Mariusz FELTYNOWSKI
wraz z Zastępcami**

Boże Narodzenie 2024 r.

Szanowne Funkcjonariuszki,

Szanowni Funkcjonariusze,

Szanowne Funkcjonariuszki w st. spocz.,

Szanowni Funkcjonariusze w st. spocz.,

Szanowni Pracownicy Cywilni,

*w imieniu własnym oraz pracowników Zakładu Emerytalno-Rentowego
Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji życzę Państwu,
aby Święta Bożego Narodzenia przyniosły ukojenie, napełniły spokojem
i pozwoliły z nadzieją patrzeć w przyszłość. W tych wyjątkowych dniach niech
zagości ciepło, szacunek i zrozumienie, a przy wigilijnych stołach nie zabraknie
kółdowania oraz sympatycznych rozmów w gronie rodziny i przyjaciół.
Niech 2025 Rok przepełniony będzie radością i bez troską, pozwoli na relaks
i odpoczynek od codziennych obowiązków. Niech spełni pożądaną w nim nadzieję,
urzeczywistni marzenia i plany, obdaruje zdrowiem, siłą i energią do dalszego działania.*



Z najlepszymi życzeniami

Bednarz

Magdalena Bednarz

Dyrektor

Zakładu Emerytalno-Rentowego

Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji

Granice rekonstrukcji zdrowia i prawa

Zwolnienia lekarskie, szczególnie w służbach mundurowych, mogą być nadużywane, co prowadzi do problemów prawnych i służbowych. Zgodnie z orzecnictwem sądów polskich zwolnienie ma na celu umożliwienie powrotu do zdrowia, a wszelkie działania sprzeczne z tym celem, jak podejmowana w czasie zwolnienia nadmierna aktywność fizyczna czy wyjazdy, mogą prowadzić do konsekwencji służbowych.

Orzecznictwo sądowe wskazuje, że pacjent powinien unikać okoliczności utrudniających rekonwalescencję. Część spraw dotyczących domniemanego niewłaściwego wykorzystania zwolnień (np. wyjazdy zagraniczne czy uczestnictwo w imprezach) została rozstrzygnięta na korzyść osób, które wykazały, że ich zachowanie sprzyjało leczeniu. W innych przypadkach (udział w rozrywkach, ale i podróże służbowe) uznano takie działania za niezgodne z celem zwolnienia. Więcej informacji w artykule.

MM

Magdalena Będziejewska-Michalska, *Niezdolność do służby z powodu choroby w praktyce*, „Gazeta Policyjna” 2024, nr 10, s. 44-45

Fałszywe niebezpieczeństwo

Mnogość zagrożeń wynikających z istnienia nowoczesnych technologii nie przestaje dziwić. Przykładem może być „swatting”, który wbrew nazwie nie ma nic wspólnego z kojarzeniem par. Jest to forma cyberprzemocy, która polega na telefonicznym kontakcie z obsługą numeru alarmowego i stawianiu służb w stan gotowości przez zgłaszanie nieistniejącego zagrożenia np. w szkole, centrum handlowym czy na lotnisku.

Zgłoszenia te są anonimowe lub dokonywane pod fałszywą tożsamością. Nierzadko sprawca wykorzystuje technologię „spoofingu” (ukrywanie własnego numeru telefonu lub innych danych), przez co trudniej go namierzyć. Trzeba uważać, by mniej ochoczo udostępniać swoje dane, w tym osobowe, dotyczące kont osobistych, a także adresu protokołu internetowego (IP) i lokalizacyjne, mogą bowiem zostać skradzione przez swattera. Warto też dbać o zabezpieczenia urządzeń, z których korzystamy.

MG

Karina Pohoska, *Swatting. Kolejne oblicze cyberprzestępczości*, „Stołeczny Magazyn Policyjny” 2024, nr 11, s. 22-24

Fotografia to Twoja pasja?

Ty i Twój aparat jesteście zawsze tam, gdzie trzeba?
Chwytasz chwile, gdy innym umykają?
Możesz zaistnieć w „Przeglądzie Pożarniczym”!
Prześlij nam swoje fotograficzne dzieło.
Z przyjemnością pokażemy je w Strażackiej migawce.

Autorów opublikowanych zdjęć czeka atrakcyjne honorarium!



Odejść w niebyt

O samobójstwach słyszymy, gdy temat – za sprawą jakiejś tragedii – powraca w mediach albo gdy dowiadujemy się o trudnej sytuacji gdzieś wokół nas. Najwyższy wzrost liczby zamachów samobójczych zakończonych zgonem zanotowano w 2013 r. (wzrost o 1924 w stosunku do roku poprzedniego) i od tamtej pory utrzymuje się ona na wysokim poziomie (powyżej 5 tys. rocznie).

W artykule R. Kaszubowskiego pada bardzo istotne pytanie o to, czy w momencie aktu samobójczego występuje świadomość faktycznych konsekwencji, czyli „końca”, rozumianego jako niebyt biologiczny, społeczny i psychiczny. Tekst omawia również teorię mówiącą o słabych powiązaniach interpersonalnych u osób o skłonnościach samobójczych. Praktyka pokazuje, że osoby suicydalne często wychowywały się w rodzinach niepełnych, gdzie karano je w sposób raczej psychiczny niż fizyczny. Źródłem mogą być też wysokie wymagania stawiane przez rodziców. Obecnie jest to realny i duży problem, nie są bowiem do końca znane motywy zewnętrzne i wewnętrzne zamachów samobójczych.

MG

Roman Kaszubowski, *Samobójstwo jako naruszenie bezpieczeństwa indywidualnego*, „Przegląd Policyjny” 2024, nr 1 (153), s. 180-197

Strażacka migawka

To nie jest śnieg...
Strażacy podczas akcji gaśniczej
w Krośnie, lipiec 2024 r.

fot. Dawid Pojnar / Krosno112



Kalejdoskop akcji

opracowała ANNA KLICHOWSKA

16 października 2024 r. – pożar warsztatu stolarskiego w Makowie Podhalańskim. Płonęła stolarnia, zagrożony był budynek administracyjno-biurowy z przylegającym do niego namiotem pełniącym funkcję magazynu. Pracownicy zdążyli opuścić budynek przed przybyciem strażaków. Pożar został opanowany, a zagrożone obiekty obronione za pomocą roztworu środka pianotwórczego.

źródło: KP PSP w Suchej Beskidzkiej

18 października 2024 r. – pożar 50 balotów siana w Brzechowie. Obok znajdował się spalony kontener samochodowy, a niedaleko stała szopa dla owiec. Właściciel zdążył wyprowadzić zwierzęta na pastwisko. Na płomień podane zostały trzy prądy wody, a dodatkowo jeden w obronie szopy. Ratownicy zlaży wodą pogorzeliśko oraz otoczenie i sprawdzili je kamerą termowizyjną. W działaniach brało udział siedem zastępów straży pożarnych.

źródło: KM PSP w Kielcach

22 października 2024 r. – pożar domu w Sterławkach Średnich. Płonęły poddasze i dach. Pierwsza rota strażaków przeszukała parter. W tym czasie ich koledzy podawali prądy wody w natarciu, również z wykorzystaniem podnośnika. Podczas przeszukiwania pogorzeliśka znaleziono zwęglone ludzkie szczątki, które wyniesione zostały na zewnątrz budynku. W akcji brało udział sześć zastępów PSP i OSP.

źródło: KP PSP w Giżycku

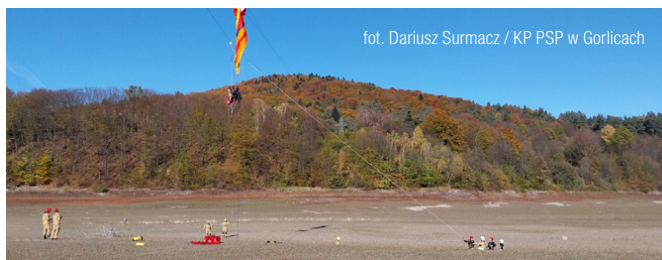


24 października 2024 r. – zwierzę w betonowym zbiorniku w Stadłach. 150-kilogramowy uwięziony byk nie miał widocznych obrażeń i był spokojny. Strażacy wydobyli go ze zbiornika przy użyciu pasów transportowych. Działania trwały niespełna godzinę.

źródło: KM PSP w Nowym Sączu

24 października 2024 r. – paralotniarz zawisł na linii średniego napięcia w Uściu Gorlickim. Pod wiszącym na wysokości ok. 14 m paralotniarzem strażacy rozstawili skokochron. Po odłączeniu napięcia i uziemieniu linii energetycznej sprowadzili mężczyznę na ziemię, używając technik alpinistycznych. Paralotniarz nie doznał obrażeń. W działaniach wzięło udział 25 strażaków.

źródło: KP PSP w Gorlicach



26 października 2024 r. – mężczyzna w studni w Lechowie. Na miejsce zdarzenia przybyło pięć zastępów straży pożarnych, w tym Specjalistyczna Grupa Ratownictwa Wysokościowego „Kielce 3”. Mężczyzna znajdował się na głębokości ok. 20 m. Strażacy sprawili trójnóg ratowniczy, aby ratownik, wykorzystując techniki alpinistyczne, mógł dostać się do poszkodowanego. Za pomocą opuszczonego detektora wielogazowego skontrolowali przy tym atmosferę w studni, nie znajdując jednak zagrożenia. Poszkodowanego ewakuowano na powierzchnię. Niestety życia mężczyzny nie udało się uratować.

źródło: KM PSP w Kielcach

27 października 2024 r. – pożar sadzy w kominie domu w Sanogoszcy. Ogień rozprzestrzenił się na przyległą połąć dachową, jednak domownicy zdążyli opuścić budynek. Strażacy podali od wewnątrz prądy wody na palącą się połąć dachu. Oddymili pomieszczenia i rozebrali część dachu wokół komina. Sprawdzili przewód kominowy oraz przyległe ściany, używając kamery termowizyjnej, a cały budynek skontrolowali pod kątem obecności tlenu węgla. Łącznie w działaniach uczestniczyło osiem zastępów PSP i OSP. Czas interwencji wyniósł prawie 3 godz.

źródło: KP PSP w Rawie Mazowieckiej

30 października 2024 r. – pożar samochodu w warsztacie samochodowym w Biskupcu. Pozostałe pojazdy oraz cały budynek były bezpośrednio zagrożone pożarem. Strażacy podali dwa prądy piany ciężkiej w natarciu na palący się samochód osobowy i udzielili kwalifikowanej pierwszej pomocy właścicielowi oraz pracownikowi warsztatu. W akcji uczestniczyło pięć zastępów PSP i OSP.

źródło: KM PSP w Olsztynie



1 listopada 2024 r. – pożar pozostałości roślinnych w Bogdanach. Silny wiatr spowodował szybkie rozprzestrzenianie się ognia na pole i ściółkę obszaru leśnego. Strażacy walczyli z pożarem przez blisko 2 godz. Ogień gaszono za pomocą wody oraz tłumic. Na miejscu pożaru pracowali strażacy z jednostek PSP i OSP, mając do dyspozycji cztery pojazdy ratowniczo-gaśnicze.

źródło: KP PSP w Braniewie

3 listopada 2024 r. – pożar samochodu ciężarowego z naczepą na parkingu autostrady A4. Do zdarzenia zadysponowane zostały trzy zastępy straży pożarnej. Pojazd był całkowicie objęty ogniem, panowało silne zadymienie. Kierowca ciężarówki znajdował się poza samochodem, działania strażaków skoncentrowane były zatem na ugaszeniu pożaru. Zabezpieczeni w aparaty OUO, podali trzy prądy wody.

źródło: KM PSP w Legnicy



fol. Mateusz Mydlowski / KM PSP w Legnicy

4 listopada 2024 r. – nieprzytomny mężczyzna w domu w Sarnowie. Z powodu braku dostępnego zespołu ratownictwa medycznego na miejsce zadysponowane zostały dwa zastępy straży pożarnej. Strażacy udzielili poszkodowanemu kwalifikowanej pierwszej pomocy – dzięki temu odzyskał przytomność. W tym czasie ratownicy zabezpieczyli miejsce lądowania śmigłowca LPR. Przytomnego poszkodowanego przekazano ZRM.

źródło: KP PSP w Strzelcach Krajeńskich

6 listopada 2024 r. – pożar warsztatu samochodowego w Wyżnicy. Murowany budynek oraz znajdujące się w nim pojazdy w całości objęte były ogniem. Działania strażaków skupiły się na ugaszeniu pożaru, a jednocześnie obronie przyległych zabudowań. Osoba poszkodowana, z oparzeniami pierwszego stopnia, po udzieleniu jej kwalifikowanej pierwszej pomocy została zabrana do szpitala. Z pożarem walczyło 10 zastępów PSP i OSP.

źródło: KP PSP w Kraśniku

9 listopada 2024 r. – pożar drewnianego budynku w Smyczynie. Na miejscu zdarzenia strażacy zastali w pełni rozwinięty pożar. Podawali prądy wody na palącą się Motylarnię oraz budynek Leśnej Gospody. Schładzania wymagały także butle z propanem-butanem, które zostały wyniesione z płonącego obiektu. Stworzono punkt czerpania wody w miejscowości Błotkowo. W pożarze spłonął budynek Motylarni z wyposażeniem oraz częściowo obiekt Leśnej Gospody.

źródło: KM PSP w Lesznie

12 listopada 2024 r. – pożar domu w Zbąszyniu. W mieszkaniu na trzeciej kondygnacji znajdowała się uwięziona kobieta z trójką dzieci. Strażacy ewakuowali rodzinę za pomocą drabiny przystawnej. Jednocześnie prowadzili akcję gaśniczą. Podali trzy prądy wody w natarciu na palący się budynek. Oddymili pomieszczenia, usunęli nadpalone elementy budynku i przelali je wodą. Rozebrali ściany i sufity w celu wykluczenia obecności ukrytych zarzewi ognia. Skontrolowali także wszystkie pomieszczenia kamerą termowizyjną i miernikiem wielogazowym.

źródło: KP PSP w Nowym Tomyszu



fol. Szymon Maciejewski / KP PSP w Nowym Tomyszu

13 listopada 2024 r. – wybuch gazu w domu jednorodzinnym w Giżycku. Pierwsze piętro było zniszczone, strop pomiędzy nim a poddaszem częściowo zawalony. Ratownicy ewakuowali z budynku jedną osobę. Przeszukali pomieszczenia, używając kamer termowizyjnych. Monitorowali sytuację pod kątem obecności niebezpiecznych stężeń gazów toksycznych i pożarowych oraz wyznaczyli strefę zagrożenia. Łącznie w działaniach brało udział 16 zastępów – 52 strażaków.

źródło: KP PSP w Giżycku



fol. Wojciech Żyduł / KP PSP w Giżycku

14 listopada 2024 r. – pożar dwóch hal produkcyjnych w Dusznikach. W halach znajdowały się elementy do produkcji mebli. Jedna osoba została poszkodowana, a pozostałe opuściły budynek. W pobliżu znajdowały się kolejne dwie hale. Strażacy udzielili kpp osobie poszkodowanej i przekazali ją pod opiekę ZRM, podali cztery prądy gaśnicze w natarciu na płonące budynki magazynowe i wyposażenie oraz dwa prądy w obronie na obiekty znajdujące się w pobliżu. Przewietrzyli i oddymili halę. Wynieśli wyposażenie i nadpalone elementy, rozebrali część pokrycia dachowego i podbitki oraz sprawdzili budynek kamerą termowizyjną. W działaniach gaśniczych brało udział 13 zastępów (56 ratowników).

źródło: KP PSP w Szamotułach

Generałowie w Pałacu Prezydenckim

W przeddzień Narodowego Święta Niepodległości w Pałacu Prezydenckim w Warszawie odbyła się uroczystość wręczenia nominacji generalskich. Prezydent RP Andrzej Duda wyróżnił stopniami generalskimi żołnierzy Wojska Polskiego, a także funkcjonariuszy Policji i Państwowej Straży Pożarnej.

Wydarzenie, które miało miejsce w tak ważnym dla Polski dniu, zgromadziło najwyższe władze państwowe. Uczestniczyli w nim prezydent RP Andrzej Duda, minister obrony narodowej Władysław Kosiniak-Kamysz oraz minister spraw wewnętrznych i administracji Tomasz Siemoniak. Ceremonię uświetnił również komendant główny Państwowej Straży Pożarnej nadbryg. Mariusz Feltynowski.



fot. Karol Kierzkowski / Wydział Prasowy KG PSP

– Dla bezpieczeństwa Rzeczypospolitej musicie wszyscy służyć razem i synergia waszej służby ma dla bezpieczeństwa Polski i Polaków znaczenie fundamentalne. Dlatego cieszę się, że możemy te nominacje wręczyć wszystkim panom jednocześnie – zwrócił się do nominowanych prezydent.

Podczas uroczystości minister Siemoniak wręczył pamiątkowe szable trzem oficerom awansowanym na stopień nadbrygadiera. Na podstawie art. 51 ust. 5 ustawy o Państwowej Straży Pożarnej na stopień ten awansowani zostali:

- st. bryg. Marek Hajduk – dolnośląski komendant wojewódzki PSP,
- st. bryg. Paweł Kielar – opolski komendant wojewódzki PSP,
- st. bryg. Wojciech Kruczek – śląski komendant wojewódzki PSP.

Prezydent podkreślił, że przyjmując nominację generalską, „przyjmuje się nie tylko wspaniały akt wprowadzający żołnierza czy funkcjonariusza do wąskiego i elitarnego klubu generalicji Rzeczypospolitej, ale przede wszystkim bierze się wielką odpowiedzialność za jej bezpieczeństwo, za jej byt, być może za jej istnienie i przetrwanie”. MM

Sejm i Senat na TAK

Listopad to miesiąc, w którym udało się wykonać milowy krok na drodze do realizacji celu ważnego dla nas wszystkich. Jego znaczenie jest niepodważalne w obliczu rosnących zagrożeń naturalnych, cywilizacyjnych i – niestety – płynących ze strony innych państw. 8 listopada podczas 22. posiedzenia Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej posłowie jednogłośnie uchwalili ustawę o ochronie ludności i obronie cywilnej, a 21 listopada uchwalił ją Senat RP.

Ten kluczowy akt prawny porządkuje kwestie zapewnienia bezpieczeństwa obywatelom i państwu w czasie pokoju i wojny. Określa organy i podmioty odpowiedzialne za ochronę ludności, a także opisuje zasady planowania zarówno jej, jak i obrony cywilnej. Otrzymujemy zatem sprecyzowane reguły funkcjonowania systemu wykrywania zagrożeń, ostrzegania, powiadamiania i alarmowania o nich, zasady użytkowania obiektów ochrony zbiorowej oraz

ewakuacji ludności czy opis systemu bezpiecznej łączności. Rozwiązania ustawowe dotyczą również zasad organizacji i funkcjonowania obrony cywilnej, a także powoływania personelu, którego zadaniem będzie jej realizacja. Nie zabrakło – co szczególnie istotne – przedstawienia źródeł finansowania przyjętych postanowień.

Na jakich podmiotach będzie zatem spoczywało bezpieczeństwo obywateli? Wykorzystane zostaną istniejące już struktury: krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego (zwłaszcza Państwowej Straży Pożarnej i ochotniczych straży pożarnych), zarządzania kryzysowego, Systemu Powiadamiania Ratunkowego, Państwowego Ratownictwa

Medycznego, podmiotów leczniczych czy organizacji pozarządowych.

Należy podkreślić, że podmioty PSP wniosły znaczny wkład w powstanie projektu ustawy. Przygotowany został on przez Ministerstwo Spraw Wewnętrznych i Administracji przy czołowej roli podsekretarza stanu Wiesława Leśniakiewicza, jednak pracom nad nią oddały się z pełnym zaangażowaniem wszystkie biura Komendy Głównej PSP i Akademii Pożarniczej. Nad całością zadań w Komendzie Głównej PSP czuwał komendant główny PSP nadbryg. Mariusz Feltynowski, a nadzór bezpośredni nad nimi sprawował jego zastępca nadbryg. Józef Galica. AS



fot. Piotr Tracz / Kancelaria Sejmu RP

Czujka na straży

22 listopada obchodziliśmy Europejski Dzień Czujki Dymu. Tego dnia w Akademii Pożarniczej odbyła się konferencja pod hasłem „Czujka na straży Twojego bezpieczeństwa!”, będąca kontynuacją ogólnopolskiej kampanii prewencyjnej, a poświęcona bezpieczeństwu w budynkach mieszkalnych. Uczestnicy zgodnie podkreślali ważną rolę edukacji społeczeństwa w obszarze zapobiegania zagrożeniom pożarowym i zatruciom tlenkiem węgla.

W konferencji udział wzięli m.in.: minister spraw wewnętrznych i administracji Tomasz Siemoniak, podsekretarz stanu w MSWiA Wiesław Leśniakiewicz, komendant główny PSP nadbryg. dr inż. Mariusz Feltynowski, rektor-komendant Akademii Pożarniczej st. bryg. dr inż. Tomasz Klimczak, profesor uczelni, burmistrz Żoliborza Renata Kozłowska, mieszkańcy oraz uczniowie szkół ponadpodstawowych z terenu dzielnicy.

Minister spraw wewnętrznych i administracji w swoim wystąpieniu zwrócił uwagę na podpisane już rozporządzenie dotyczące nowych zasad regulujących obowiązek stosowania czujek w domach, hotelach,

budynkach handlowych, produkcyjnych itp. To ważny sygnał podkreślający konieczność posiadania czujek dymu i tlenku węgla w pomieszczeniach, w których przebywamy – dla naszego bezpieczeństwa.

Komendant główny PSP, mówiąc o obowiązku montażu czujek, podkreślił: *Należy mieć świadomość jak działa „cichy zabójca”, czyli tlenek węgla – on usypia naszą czujność! Propagujmy więc razem nasze wspólne bezpieczeństwo!*

Podczas panelu eksperckiego, stanowiącego główną część konferencji, poruszono istotne zagadnienia, jak: czujki jako skuteczne urządzenia ostrzegające przed zagrożeniem, objawy zatrucia czadem, znaczenie prawidłowej wentylacji w naszych domach.

Było to jedno z wielu zaplanowanych spotkań strażaków z mieszkańcami, skierowanych szczególnie do seniorów oraz młodzieży. Nadrzędnym celem kampanii jest ciągłe zwiększanie świadomości społecznej na temat zagrożeń oraz zmniejszanie liczby ofiar pożarów i zatruc tlenkiem węgla.

JM



OBOWIĄZKOWA OCHRONA

22 listopada 2024 r. w Dzienniku Ustaw pod poz. 1716 opublikowane zostało rozporządzenie ministra spraw wewnętrznych z dnia 21 listopada 2024 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. Wprowadza ono powszechny obowiązek stosowania urządzeń do wykrywania pożaru oraz tlenku węgla.

Drużga kwestia, którą reguluje, to obowiązek odpowiedniego oznaczenia miejsc połączenia ściany oddzielenia przeciwpożarowego ze ścianą zewnętrzną i z dachem w wielkopowierzchniowych budynkach handlowych, produkcyjnych oraz magazynowych. Dzięki temu strażacy będą w stanie natychmiast zidentyfikować przebieg granic stref pożarowych w budynku, a w konsekwencji – podjąć bardziej efektywne działania gaśnicze i ograniczyć możliwość rozprzestrzenienia się pożaru do sąsiednich stref pożarowych.

Jeśli chodzi o autonomiczne czujki dymu, to ich instalacja wymagana będzie:

- » w lokalach mieszkalnych:
 - istniejących – od 1 stycznia 2030 r.,

- nowych – po wejściu w życie rozporządzenia (30 dni od dnia ogłoszenia);
- » w pomieszczeniach i lokalach, w których świadczone są usługi hotelarskie:

- istniejących – od 30 czerwca 2026 r.,
- nowych – po wejściu w życie rozporządzenia (30 dni od dnia ogłoszenia).

Autonomiczne czujki tlenku węgla wymagane będą w pomieszczeniach, w których odbywa się proces spalania paliwa stałego, ciekłego lub gazowego:

- » w lokalach mieszkalnych:
 - istniejących – od 1 stycznia 2030 r.,
 - nowych – po wejściu w życie rozporządzenia (30 dni od dnia ogłoszenia);
- » w lokalach użytkowych przeznaczonych na pobyt ludzi;
 - istniejących – od 30 czerwca 2026 r.,
 - nowych – po wejściu w życie rozporządzenia (30 dni od dnia ogłoszenia).

KG PSP

źródło: KG PSP



Świętowanie niepodległości



13 listopada w siedzibie Komendy Głównej PSP odbyła się uroczysta zbiórka z okazji Narodowego Święta Niepodległości oraz promocji na pierwszy stopień oficerski w Państwowej Straży Pożarnej.

W uroczystości uczestniczyli wiceminister spraw wewnętrznych i administracji Wiesław Leśniakiewicz, komendant główny PSP nadbryg. dr inż. Mariusz Feltynowski, komendanci główni Policji,

Straży Granicznej oraz Służby Ochrony Państwa, funkcjonariusze i pracownicy cywilni Komendy Głównej PSP, którzy zostali odznaczeni, wyróżnieni lub awansowani, a także promowani funkcjonariusze PSP.

Podczas uroczystego apelu komendant główny PSP nadbryg. Mariusz Feltynowski promował na pierwszy stopień oficerski Państwowej Straży Pożarnej 43 strażaków, którym minister spraw wewnętrznych

i administracji Tomasz Siemoniak rozkazał personalnymi z dnia 5 listopada 2024 r. nadać stopień młodszego kapitana PSP oraz wręczył funkcjonariuszom i pracownikom cywilnym Komendy odznaczenia, wyróżnienia i awanse na wyższe stopnie. Promocję otrzymali strażacy, którzy ukończyli w Akademii Pożarniczej przeszkolenie zawodowe przygotowujące do zajmowania stanowisk oficerskich w Państwowej Straży Pożarnej (SPO) lub stanowisk związanych z kierowaniem działaniami ratowniczymi (SPK).

– Narodowe Święto Niepodległości upamiętnia trud poniesiony ponad 100 lat temu. Nadrzędne cele wspólne dla naszych przodków, dla nas pozostają niezmienne. Dzisiaj spotykamy się tutaj, by powiedzieć wam wszystkim: dziękuję. Wystarczy jedno słowo, które objaśnia, uzasadnia naszą dzisiejszą obecność. Tym słowem jest służba. 97% zaufania wśród społeczeństwa nie bierze się znikąd. Nie ukrywam, że jestem bardzo dumny, że mogę stać na czele krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego. To 155 tys. strażaków ochotników, strażaków Państwowej Straży Pożarnej. Serdecznie gratuluję wszystkim Państwu i życzę dalszych sukcesów w służbie i pracy. Dziękuję wam, że jesteście – podkreślił nadbryg. Mariusz Feltynowski. MM

W Kownie o współpracy

Tylko łącząc się w obliczu zagrożeń, których obecnie nie brakuje, możemy zapewnić bezpieczeństwo swojemu krajowi i tym, którym bliskie są takie wartości jak pokój, współpraca i ochrona ludności. Dlatego tak duży nacisk kładziony jest na budowanie międzynarodowych sojuszy, współdziałanie i wymianę doświadczeń.

Okazją, by te idee wprowadzać w życie, było spotkanie grupy roboczej ds. ratownictwa i ochrony ludności w warunkach nadzwyczajnych. Działa ona już od 10 lat w ramach Polsko-Litewskiej Komisji Międzyrządowej ds. Współpracy Transgranicznej.

Spotkanie grupy odbyło się w dniach 13-14 listopada w Kownie (Litwa). Przewodniczyli mu zastępca dyrektora Departamentu Ochrony Przeciwpożarowej i Ratownictwa przy MSW Republiki Litewskiej płk Gedrius Sakalinskas oraz zastępca komendanta głównego PSP st. bryg. Grzegorz Szyszko.



Podczas posiedzenia członkowie grupy omówili obecne wspólnie realizowane inicjatywy. Wiele uwagi poświęcili polsko-litewskim działaniom związanym z poprawą poziomu bezpieczeństwa prowadzonym w regionach przygranicznych. Odpowiedzialnymi za nie podmiotami są Departament Ochrony

Przeciwpożarowej i Ratownictwa w Kownie oraz Komenda Wojewódzka PSP w Białymstoku. Nie zabrakło również przedstawienia ratowniczych doświadczeń Państwowej Straży Pożarnej związanych z powodzią, które dotknęły we wrześniu południowy zachód naszego kraju. AS

OGÓLNOPOLSKI KONKURS PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ dla dzieci i młodzieży

PLASTYCZNY (konkurs indywidualny)
Zadaniem konkursowym jest stworzenie pracy plastycznej
pt. „Współpraca Państwowej Straży Pożarnej z innymi
służbami”.



SPOT FILMOWY (konkurs zespołowy)
Zadaniem konkursowym jest nagranie spotu filmowego
pt. „Dlaczego warto zostać strażakiem?”.

źródło: KG PSP

Twórczy zew

Artystyczne aktywności, zwłaszcza u dzieci i młodzieży, rozwijają kreatywność i wyobraźnię, uczą nadawania własnym pomysłem realnej formy – choćby dzieła plastycznego czy filmowego. A jeśli jeszcze podczas działań twórczych młodzi ludzie mogą poszerzyć swoją wiedzę na tematy istotne dla ich bezpieczeństwa, korzyść jest podwójna.

Dlatego co roku Państwowa Straż Pożarna zaprasza dzieci i młodzież do konkursowych zmagania. Zachęcamy najmłodszych (klasy 1-3 szkoły podstawowej) do przygotowania indywidualnie pracy plastycznej na temat „Współpraca Państwowej Straży Pożarnej z innymi służbami”. Starszych uczniów (klasy 4-8) zainspiruje do twórczego działania konkurs na spot filmowy – w tym przypadku ważna jest praca zespołowa. Krótkie filmy na temat „Dlaczego warto zostać strażakiem?” mają być wspólnym dziełem reżyserskim, aktorskim, dziennikarskim kilku osób (od dwóch do piętnastu).

Szczegóły formalne można znaleźć pod adresem www.gov.pl/web/kgpsp/rok-2025. Tam też zamieszczone zostały regulaminy, karty zgłoszeniowe i oświadczenia.

Organizatorem konkursów jest Komendant Główny Państwowej Straży Pożarnej.

Prace konkursowe należy przesłać pocztą na adres:

KOMENDA GŁÓWNA PSP
Wydział Prewencji Społecznej
ul. Podchorążych
00-463 Warszawa
z dopiskiem nazwy konkursu (PLASTYCZNY, SPOT).

Termin przyjmowania prac to **4 kwietnia 2025 r.** (decyduje data stempla pocztowego).

Listę zwycięzców opublikujemy do **9 maja 2025 r.** na stronie internetowej oraz w mediach społecznościowych Państwowej Straży Pożarnej. Czekają atrakcyjne nagrody!

AS



Strażacki abakus: październik 2024

Liczba zdarzeń:
33 458

Pożary:
6 520

Miejscowe zagrożenia:
22 831

Alarmy fałszywe:
4 107

• Liczba przeprowadzonych kontroli*: **3 328**
*w tym odbiory budynków

• Liczba przeszkolonych strażaków: **6 578**

• Liczba przyjęć do służby: **45**

• Liczba odejść ze służby: **32**

• Liczba wypadków na służbie w PSP*: **61**
*podczas akcji ratowniczych, ćwiczeń i szkoleń

• Liczba wypadków na służbie w OSP*: **11**
*podczas akcji ratowniczych, ćwiczeń i szkoleń

• Liczba samochodów przekazanych
do jednostek OSP*: **9**

• Liczba dotacji dla OSP*: **8 232**
*za I półrocze 2024 r.

• Kwota dotacji dla OSP*: **ponad 62,5 mln zł**
*za I półrocze 2024 r.

• Liczba zwiedzających CMP: **1 814**

• Liczba wydanych opinii technicznych: **64**

• Liczba działań edukacyjnych z zakresu
prewencji społecznej*: **11 499**

• Liczba zajęć w salach edukacyjnych*: **4 864**
*za I, II i III kwartał 2024 r.



fot. z archiwum prywatnego Agnieszki Fajak

Czy przy produkcji pojazdów pożarniczych jest miejsce dla artystycznej duszy, na dodatek z zacięciem psychologiczno-socjologicznym? Owszem, choć umiejętności inżynierskie są również mile widziane. Pokazuje to przykład dr Agnieszki Fajak, projektantki wzornictwa przemysłowego, która ponad 10 lat spędziła w zespole projektowym jednego z czołowych polskich producentów pojazdów specjalnych. Obecnie łączy pracę dydaktyczną kierownika Katedry Wzornictwa Przemysłowego Politechniki Bydgoskiej ze stanowiskiem szefa projektu rozwojowego w firmie PESA Bydgoszcz, producenta pojazdów szynowych. Rozmawiamy o wyzwaniach związanych z projektowaniem pojazdów pożarniczych i nie tylko, procesie tworzenia intuicyjnych rozwiązań ukierunkowanych na użytkowników i o edukacji kolejnych młodych projektantów.

Projektowanie ma przyszłość

rozmawiała ANNA SOBÓTKA

➤ **Zacznijmy od przybliżenia czytelnikom głównego tematu naszej rozmowy. Na czym dokładnie polegają zadania projektanta pojazdów branży pożarniczej?**

Wszystko, co nas otacza, zostało zaprojektowane w lepszy lub gorszy sposób. Również pojazdy pożarnicze. W zależności od kompetencji, a czasem indywidualnych procedur producentów, zakres pracy projektanta jest zmienny. Najprościej rzecz biorąc, zajmuje się on przede wszystkim elementami zabudowy, czyli tym, z czym może mieć kontakt ratownik. Ważnym obszarem jest również utrzymanie pojazdów, ich serwis. Tu kluczowe są takie elementy, jak włązy serwisowe, ergonomia, dachy (robocze lub z dodatkowym sprzętem), wnętrza i wyposażenie. Aby wszystkie one spełniały swoją rolę, konieczne są wszechstronne umiejętności, doświadczenie w ocenie potrzeb użytkowników, znajomość specyfiki pracy poszczególnych jednostek i właściwe spojrzenie na aspekty funkcjonalno-estetyczne czy intuicyjne.

➤ **Jak jego zadania mają się zatem do pracy konstruktora?**

Z punktu widzenia konstruktora dany sprzęt ma działać – to podstawowa kwestia. Odczytuje on literalnie specyfikację zamówienia, np. samochodu pożarniczego. Projektant, o ile to możliwe i nie odbiega znacząco od specyfikacji, identyfikuje

potrzeby użytkowników również w kontekście konfiguracji sprzętu, komfortu pracy czy dostępnej przestrzeni w sposób umożliwiający maksymalnie ergonomiczne rozwiązanie. Bardzo ważnym czynnikiem są również nawyki ratowników. Dla projektanta istotna jest funkcjonalność, intuicyjność w korzystaniu z danego sprzętu, także estetyka. Znaczenie ma również specyfika danego regionu i działań podejmowanych przez jednostkę ratowniczo-gaśniczą, do której ma trafić pojazd. Trochę inaczej skonfigurujemy go dla Białki Tatrzańskiej, a inaczej dla Koszalina.

➤ **Zatem w optyce projektanta warto zwrócić uwagę nie tylko na to, że sprzęt działa, ale również – jak się z nim pracuje.**

Projektant patrzy na pojazd specjalistyczny jak na narzędzie, które w ekstremalnych sytuacjach musi być niezawodne, łatwe w serwisowaniu, dopasowane do danej jednostki, w pewien sposób spersonalizowane. Choć optymalizacja i standaryzacja, na którą stawiają producenci, też jest ważna dla strażaków – standardowy system montażu i rozmieszczenia elementów w pojeździe pozwala im odnaleźć się w samochodzie z dowolnej jednostki. Personalizacja i standaryzacja to dwie strony medalu – elastyczności pozwalającej manewrować między nimi musiałam się nauczyć.

➤ **Z jednej strony intuicyjność i estetyka, a z drugiej zacięcie inżynierskie – wygląda na to, że w tym zawodzie potrzebne jest połączenie kompetencji z odległych obszarów. Jak można wypracować taką kombinację? Jak wyglądała w pani przypadku droga do tego zawodu?**

Ukończyłam Wydział Projektowania Form Przemysłowych Akademii Sztuk Pięknych w Krakowie. Okazało się, że to najlepsze środowisko – trafiłam na profesorów-projektantów czynnie działających w branży motoryzacyjnej. Trudnych tematów nie brakowało i studenci nie tylko musieli, ale i chcieli się z nimi mierzyć. Od początku studiów łączyłam projekty ASP z projektami realizowanymi wraz z kolegami z Politechniki Krakowskiej, budując prototypy.

Stosunkowo wcześniej, na III roku, trafiłam na praktykę zawodową do firmy ISS Wawrzaszek w Bielsku-Białej, która zajmowała się projektowaniem samochodów specjalistycznych. Wróciłam tam rok później – zostałam zaproszona do przygotowania zaproponowanego przez firmę projektu dyplomowego. I tak wraz z kolegą – Sebastianem Spluszką rozpoczęliśmy pracę nad projektem lotniskowego pojazdu ratowniczo-gaśniczego. Projekt polegał nie tylko na opracowaniu wizualnych aspektów nowego samochodu, ale przede wszystkim na zaproponowaniu rozwiązań usprawniających poruszanie się w obszarze pojazdu czy

wnętrzu kabiny. Dzięki temu projektowi zostałam zatrudniona w firmie producenta. Spędziłam tam prawie 10 lat.

➤ Jak je pani wspomina? W jaki sposób panią ukształtowały?

Z dużym sentymentem mówię o moim pierwszym miejscu pracy. Wiele się tam nauczyłam, przeszłam długą drogę rozwoju. W tym czasie w zespole konstrukcyjnym pracowała tylko jedna kobieta – w roli grafika. Kolejną, w dodatku najmłodszą, zostałam ja. Na początku wyzwaniem było udowodnienie, że dam sobie radę i że kredki to nie jedyne narzędzie projektanta.

Zespół konstruktorów miał specyficzną hierarchię. Układ biurek odzwierciedlał staż pracy i pozycję w zespole. Zająłam miejsce na końcu, tuż przed pomieszczeniem technicznym. Szybko się to zmieniło – ten awans wciąż mile wspominam.

Cenne było również to, że znaczną część produkcji przedsiębiorstwa, w którym pracowałam, stanowiły realizacje dla zagranicznych jednostek. Mogliśmy poznać inne podejście i doświadczenie – to także ukształtowało umiejętności naszego zespołu.

➤ Pierwszym szczególnym projektem w pani karierze był, zdaje się, Felix – lotniskowy pojazd ratowniczo-gaśniczy.

Podczas pracy nad nim miałam okazję przekonać się, jak ważne są badania potrzeb użytkowników i obserwacja ich pracy, która może w istotnych punktach różnić się od naszych wyobrażeń. Byłam przekonana, że na lotnisku spotkam w roli strażaków dwudziestolatków, tymczasem pracowali tam już doświadczeni panowie, często emerytowani funkcjonariusze PSP. Musiałam zweryfikować swoje założenia i uwzględnić potrzeby i komfort realnych użytkowników. Najlepszą okazją, by poznać scenariusze użytkowe i specyfikę pracy różnych jednostek, są ćwiczenia.

➤ W jaki sposób pomagają one w pracy projektowej?

Stwarzają projektantom możliwość przesłедzenia (mapowania) całego procesu działań ratowniczych. Widzimy kolejność wykorzystania sprzętu, sposób, w jaki jest użytkowany. Możemy również zaobserwować całą paletę nawyków, a czasem również odruchów towarzyszących ratownikom w pracy z wykorzystaniem pojazdów specjalnych. Jak w każdym zawodzie, mamy tu do czynienia z rutyną, schematami postępowania, które wpływają na przykład na sposób,

w jaki wykonywane są różne czynności. Czasem przyzwyczajenia użytkowników nie łączą się harmonijnie z warunkami użytkowania różnego rodzaju narzędzi. Zdarzyło się tak w przypadku projektowanych m.in. przeze mnie pojazdów pożarniczych. Zasady użytkowania mówiły, że nie należy przemieszczać się w danej strefie czy na danej powierzchni, a przecież wiemy, że rzeczywistość bywa inna. Dlatego też pokryliśmy platformę korundem, aby uzyskać antypoślizgowość i zadbać o bezpieczeństwo także tych strażaków, którym zdarza się nie postępować w tym przypadku zgodnie z instrukcją.

➤ Miała pani udział w udział w projektowaniu wielu typów samochodów użytkowanych przez strażaków. Które były największym wyzwaniem?

Wyzwania w tej branży możemy interpretować w kategoriach techniki, poziomu skomplikowania czy odpowiedzialności, np. za ratownika umieszczonego w koszu na wysokości 42 m na ziemię. Mam na swoim koncie ponad 80 wdrożonych projektów – w zależności od jednostek, kraju czy kategorii każdy jest inny. Czasem wyzwaniem wynikało z ograniczeń, które narzucała technologia, sposób montażu, serwis czy modułowa konstrukcja.

Na pewno strażacy znają lotniskowy pojazd ratowniczo-gaśniczy Felix z portu lotniczego we Wrocławiu, mobilne laboratorium chemiczne, samochód medyczny czy samochód dowodzenia i łączności. Oczywiście były też takie, które wymagały niestandardowych rozwiązań, jak chociażby pojazd do przewozu kopii obrazu z łagiewnickiego sanktuarium. Jedyna w swoim rodzaju „kaplica na kołach” to specjalnie przygotowany samochód, z wyposażeniem dostosowanym do przewożenia 80-kilogramowego, wysokiego obrazu.

➤ Które projekty pani autorstwa są dla pani szczególnie ważne?

Oczywiście Felix, ale ostatnio też wracam myślami do innego rodzaju przedsięwzięć – wymagających rozmieszczenia wielu narzędzi i elementów w mikropoprzestrzeni. Miałam swój udział w tworzeniu kontenerów kwatremistrzowskich, które wymagały zabudowania wnętrza o powierzchni 2,4 x 3,8 m, przeznaczonego dla dwóch dorosłych strażaków, by mogli wypoczywać, spać, przygotować posiłek i pracować przy komputerze w trybie ciągłym, tzn. powyżej 8 godz. Z perspektywy czasu myślę, że największym wyzwaniem jest projektowanie nie tyle dużych

czy wymagających technicznie pojazdów, co takich, w których ratownicy muszą zachować wysoki poziom koncentracji, ale i na przykład odpocząć.

Konsultowałam ostatnio pojazd dowodzenia i łączności na rynek zagraniczny, w którym użytkownicy wykonywali wiele czynności związanych z monitorowaniem sytuacji, wymagających maksymalnego skupienia – odbierali komunikaty, notowali, przyjmowali dużą ilość danych w rozmaitych postaciach. Tu także na niewielkiej przestrzeni wiele się działo. Trzeba było przeanalizować sposób komunikacji pomiędzy pojazdem a jednostkami, specyfikę prowadzenia dokumentacji, możliwości odpoczynku czy aspekty akustyczne, nawet liczbę osób praworęcznych i leworęcznych. Należało także sprawdzić, czy nie wystąpi kolizja w obsłudze urządzeń zlokalizowanych w panelu. Wszystko po to, by zaprojektować optymalnie tę przestrzeń.

➤ Niestety wśród projektów zdarzają się również te niezrealizowane, które nie ujrzały, przynajmniej na razie, światła dziennego.

Tak, są i takie przedsięwzięcia – niezrealizowane w wymiarze fizycznym, ale często stanowiące impuls do innych działań. W moim przypadku jeden z takich projektów stał się bodźcem do pracy doktorskiej. Pierwszy projekt to mobilne szpital dla Angoli – pracowałam nad nimi w firmie, w której debiutowałam zawodowo. Miały stanowić zabezpieczenie medyczne konkretnych miejscowości, umożliwić wizyty pacjentów u lekarzy w odpowiednich warunkach i ewentualnie wykonanie prostych zabiegów. Niestety nie udało się znaleźć finansowania dla tego szczytnego projektu.

Korzystając z zebranych doświadczeń i kontaktów ze strażakami, rozpocząłam też pracę nad tymczasowymi modułami dla grup strażaków wyjeżdżających z pomocą poza granice kraju, głównie grup poszukiwawczo-ratowniczych. Zależało mi na tym, by zaprojektować bazę szybką w montażu i zapewniającą komfort termiczny. Jednocześnie elementy konstrukcyjne miały pełnić dodatkowe funkcje, np. uchwyty stawały się podręcznymi łopatkami. Skąd taka koncepcja? W trakcie wywiadów pogłębionych ratownicy z grupy USAR opowiadali mi, że często po zakończeniu akcji zdarzało im się pozostawiać swój sprzęt mieszkańcom, by mogli dalej działać, np. odgruzowywać domy po trzęsieniu ziemi. Niestety i ten projekt nie został zrealizowany z powodu braku finansowania.

➤ **Pasję projektowania przekazuje pani dalej, edukując studentów Politechniki Bydgoskiej. W jaki sposób pracuje pani z młodymi ludźmi?**

Od niedawna jestem kierownikiem Katedry Wzornictwa na Wydziale Sztuk Projektowych Politechniki Bydgoskiej, a także prowadzę pracownię projektową. W swojej pracy nadal koncentruję się w dużej mierze na projektowaniu środków transportu oraz produktów. W ramach Katedry Wzornictwa funkcjonuje Pracownia Projektowania Środków Transportu. Jak mawiają studenci – „pracownia projektowania ekstremalnego”. Nie boimy się podejmować trudnych wyzwań projektowych, związanych również z ochroną przeciwpożarową.

Dzięki otwartości zarówno Akademii Pożarniczej, jak i czynnych ratowników z różnych jednostek (również z innych krajów) studenci uczą się prowadzenia wywiadu pogłębionego na temat potrzeb czy procesu użytkowania projektowanego narzędzia. Nie muszą szukać inspiracji w Internecie, nie budują projektów na swoim wyobrażeniu o pracy strażaka, tylko pytają – jak ta praca wygląda, jakie trudności się pojawiają, na jakie aspekty fizyczne i psychiczne trzeba zwrócić uwagę.

➤ **Jakie projekty studentów z obszaru ochrony przeciwpożarowej już powstały?**

Podczas współpracy z Akademią Pożarniczą (wówczas jeszcze Szkołą Główną Służby Pożarniczej) powstał SAM, czyli System Alarmujący-Monitorujący, który służy do minimalizacji strat wynikających z pożaru pojazdów elektrycznych w garażach podziemnych. To te przestrzenie stanowią największe zagrożenie dla ratowników podczas akcji gaśniczych.

Studenci wzornictwa przemysłowego pracowali wspólnie ze studentami SGSP przede wszystkim nad jednym z elementów SAM-u – słupkiem detekcyjnym wykrywającym pożar i powiadamiającym strażaków o zdarzeniu. System przewiduje nie tylko alarmowanie o zagrożeniu, ale także nałożenie płachty z koca gaśniczego, która powoduje odcięcie tlenu i ograniczenie przestrzeni aktywności potencjalnego ognia. Mamy też aplikację nawigującą powiadomione jednostki, by mogły jak najsprawniej dotrzeć do garażu podziemnego. Uwzględniła ona przy tym krytyczne dane, np. wysokość, lokalizację hydrantów itd.

Dla moich studentów podczas pracy nad projektem szczególne były dwa momenty. Pierwszy, kiedy odkryli w czasie spotkania online, że ich trzyosobowy zespół będzie wspierał kompetencjami stu studentów, oraz drugi, gdy Magdalena Szczodra, Paweł Czyż oraz Agata Kubalewska zaprezentowali swoje dzieło. Myślę, że to szczególnie ważne dla młodych ludzi, nie tylko projektantów, by móc pochwalić się owocem swojej pracy. A prezentacja przed tak licznym gronem, i to w Akademii Pożarniczej, z pewnością pozostanie długo w ich wspomnieniach.

➤ **Na jakie jeszcze inne projekty ze świata pożarniczego, a przygotowane przez studentów, chciałaby pani zwrócić uwagę?**

Interesujące jest to, że tematy pożarnicze w dużej mierze podejmują u nas studentki. Jeden z ostatnich dyplomów dotyczył projektu specjalistycznego pojazdu do intensywnej regeneracji strażaków w trakcie przedłużających się działań gaśniczych. Temat podsunął bryg. Damian Saleta z Akademii Pożarniczej, a konsultowałyśmy go z bryg. Grzegorzem Borowcem z Komendy Głównej PSP – dowódcą polskich działań podczas pożarów w Grecji w 2023 r. oraz mł. bryg. Michałem Rosą z KM PSP m.st. Warszawy. Opowiedzieli nam wiele o warunkach, w jakich się wówczas pracuje. Okazuje się, że wystarczy 20 min działań gaśniczych i przy tak wysokiej temperaturze jest się już odwodnionym. W przypadku projektu pojazdu służącego regeneracji ważne były więc nie tylko takie standardowe elementy, jak podwozie. Duże znaczenie miała także mikrozabudowa wnętrza, uwzględniająca różne aspekty regeneracji, w tym psychiczny.

➤ **Dziś oprócz wykładów na uczelni związała pani swoją drogę zawodową z producentem pojazdów szynowych – firmą PESA z Bydgoszczy. Jak dokonało się przejście od pojazdów pożarniczych do pociągów?**

I tu ponownie pojawia się powód, który przewijał się już w moich wypowiedziach: lubię wyzwania. Jeśli dokumentację techniczną pojazdu pożarniczego zmieścimy w około 10-12 segregatorach, to na dokumentację pociągu potrzeba dwóch kontenerów morskich – różnica stopnia skomplikowania jest znaczna. Projektowanie pojazdów pożarniczych to ciekawa, rozwojowa nisza, można się wiele nauczyć.

Przyszła jednak czas na trudniejsze zmagania i sprawdzenie, jak to jest tworzyć rozwiązania projektowe na dużą skalę – dla pojazdów szynowych, z których korzystają miliony ludzi.

Jednak moja przygoda z pożarnictwem nie dobiegła końca. Wręcz nastąpiło nowe otwarcie. Po pierwsze, wraz ze studentami Politechniki Bydgoskiej współpracuję z Akademią Pożarniczą, o czym już wspominałam. Po drugie, miałam okazję współorganizować na terenie firmy PESA wspólne ćwiczenia z Komendą Miejską PSP w Bydgoszczy: ewakuację z pociągu. Analizując cały proces ewakuacji w kontekście narzędzi i wiedzy strażaków o systemach, które znajdują się na pokładzie naszych pociągów, zdecydowaliśmy się zorganizować dla nich szkolenia na temat konstrukcji pojazdów szynowych, by byli przygotowani na potencjalne zdarzenia z udziałem tego typu środków transportu. Mam nadzieję, że współpraca ze strażakami na obydwu polach zawodowych będzie się rozwijała.

➤ **Zaczęłyśmy od określenia, czym jest projektowanie pojazdów i sprzętów pożarniczych, a teraz chciałabym zapytać, jak – patrząc na pani doświadczenie, drogę zawodową i obserwacje tej branży – postrzega pani perspektywę rozwoju projektowania w ochronie przeciwpożarowej? Jaki byłby najlepszy scenariusz?**

Mam nadzieję, że branża będzie częściej sięgała po projektantów, także tych niezależnych, niezwiązanych z producentami, niemających zatem obciążeń związanych z daną technologią. Taka osoba może pomóc mapować procesy i działania, by wyjść poza perspektywę branży, uwzględnić doświadczenie użytkownika i jego potrzeby. Projektant analizuje scenariusze działania podczas akcji z wykorzystaniem danego pojazdu czy sprzętu, łączy dane z wywiadów z użytkownikami, obserwacji, raportów czy statystyk, by doskonalić intuicyjność rozwiązań. Ta praca wymaga nie tylko zróżnicowanej puli narzędzi i umiejętności, ale również holistycznego doświadczenia, nie tylko z branży pożarniczej. Najlepszym scenariuszem jest kształcenie i rozwijanie równolegle projektantów, konstruktorów oraz ratowników w duchu zrozumienia i otwartości – nie tylko na potrzeby, ale i ograniczenia poszczególnych grup. Niech łączy nas pasja wykonywania zawodu, który wybieramy. ■



CERTYFIKOWANE ZBIORNIKI PPOŻ

POMPOWNIE PPOŻ • INSTALACJE TRYSKACZOWE
INSTALACJE HYDRANTOWE • ASYSTA WOZÓW BOJOWYCH

**10 LAT
GWARANCJI**



www.kapeo.com.pl

KAPEO Sp. z o.o.
ul. Strażacka 3, 83-321 Mściszewice
biuro@kapeo.com.pl
+48 58 685 41 81
+48 605 575 761, +48 691 744 022



Po co nam szkoły i ośrodki szkolenia?

MAGDALENA STAJSZCZAK

Żyjemy w czasach, które wymagają od nas ciągłego doskonalenia się, uczenia nowych treści i zdobywania nowych umiejętności. Już ponad 100 lat temu Karol Darwin stwierdził, że „przeżywa gatunek nie najmocniejszy, nie najinteligentniejszy, ale taki, który najlepiej przystosowuje się do zmian”.

Szybki rozwój otaczającego nas świata powoduje, że stale musimy dostosowywać się do nowych warunków. Część zmian przebiega prawie niezauważenie, część przyjmujemy z otwartością, a czasem nawet z radością, ale są też takie, które wywołują w nas niepewność, lęk czy nawet opór. Niezależnie od naszego początkowego nastawienia, nigdy do końca nie wiemy, czy dana zmiana będzie dla nas dobra, czy w dłuższej perspektywie niekorzystna. Zmian jednak nie da się uniknąć i są one wpisane w nasze życie, również to zawodowe.

Kończąc kolejne etapy nauki i wybierając zawód, musimy się liczyć z tym, że nasze kompetencje nie wystarczą nam na całą drogę zawodową i będą jedynie podstawą do zdobywania nowej wiedzy i umiejętności.

IDĄ ZMIANY

Według Raportu Światowego Forum Ekonomicznego [1] do 2025 r. blisko połowa pracowników będzie się musiała przekwalifikować, żeby znaleźć nowe stanowisko pracy. Konieczne może być zarówno zdobywanie zupełnie nowych kwalifikacji (*reskilling*), jak i doskonalenie umiejętności (*upskilling*) [2]. Do 2030 r. ponad miliard pracowników będzie musiało się nauczyć nowych sposobów wykonywania swojej pracy [3]. Żeby móc się nie tylko odnaleźć w nowej sytuacji, ale też swobodnie poruszać w środowisku pracy, nie wystarczy już wyłącznie specjalistyczna wiedza z konkretnej dziedziny. W raporcie wskazano również szereg kompetencji określonych jako kompetencje przyszłości. Wśród najbardziej pożądanych w Polsce (pokrywających się w większości z kompetencjami światowymi) wymienione zostały [4]:

- 1) kreatywność, oryginalność i inicjatywa,
- 2) aktywne uczenie się i strategie uczenia się,

- 3) odporność, tolerancja na stres i elastyczność,
- 4) rozwiązywanie złożonych problemów,
- 5) myślenie analityczne i innowacyjne,
- 6) korzystanie z technologii, monitorowanie i kontrola,
- 7) nastawienie na usługi,
- 8) myślenie krytyczne i analiza,
- 9) projektowanie technologii oraz programowanie,
- 10) rozumowanie, rozwiązywanie problemów oraz generowanie idei,
- 11) zarządzanie personelem,
- 12) inteligencja emocjonalna,
- 13) zarządzanie finansami, zasobami materialnymi,
- 14) przywództwo oraz wpływanie na innych,
- 15) szkolenie, mentoring i uczenie.

Warto zwrócić uwagę, jak wysoko w rankingu znalazła się kompetencja związana z uczeniem się. Również w rankingu globalnym uczenie się i tzw. zwinność są w pierwszej piątce kompetencji przyszłości. Dlaczego wskazują na zwinność w kontekście uczenia się? Ponieważ w tym przypadku nie oznacza ona wygimnastykowanego i gibkiego ciała, ale umiejętność dostosowywania się, otwartości na zmiany, na innych ludzi, na nowe doświadczenia, a także na nową wiedzę i umiejętności. Coraz częściej o zwinności (*agility*) mówi się właśnie w kontekście nauki. Czym zatem będzie zwinność uczenia się (*learning agility*)? To w uproszczeniu umiejętność zarówno zdobywania nowej wiedzy i umiejętności, jak i zapominania, oduczania się tego, co do tej pory było nam potrzebne do sprawnego funkcjonowania.

Amerykański pisarz i futurolog Alvin Eugene Toffler stwierdził, że „analfabetami XXI w. nie będą ci, którzy nie potrafią czytać i pisać, ale ci, którzy nie potrafią się uczyć, oduczać i uczyć na nowo” [5].

ROZWÓJ W STRAŻY

Również rozwój Państwowej Straży Pożarnej powoduje, że musimy stale się doskonalić, ze świadomością, że nie wystarczą nam już wiedza i umiejętności zdobyte w szkole czy w czasie studiów.

Wiele umiejętności zawodowych nabywamy w toku pracy, wykonując różnego rodzaju czynności oraz współpracując z kolegami, przełożonymi i podwładnymi. Edukacja nieformalna nie może jednak w pełni zastąpić intencjonalnego doskonalenia zawodowego. Doskonalenie należy w tym wypadku rozumieć zarówno jako nabywanie nowych kwalifikacji i uprawnień, jak i doskonalenie tych już zdobytych. Powinno ono uwzględniać wiedzę i umiejętności związane ściśle nie tylko z zadaniami zawodowymi, ale także z kompetencjami osobistymi i interpersonalnymi, które choć często niedoceniane, mają ogromny wpływ na nasze funkcjonowanie w sferze zawodowej. A należy zauważyć, że również one znalazły się w grupie najbardziej pożądanych kompetencji w Polsce i w rankingu światowym.

Odpowiedzią na potrzebę doskonalenia i zdobywania nowych umiejętności, zarówno stricte zawodowych, jak i w zakresie kompetencji miękkich, są właśnie różnego rodzaju instytucje edukacyjne. Państwowa Straż Pożarna jest w tej komfortowej sytuacji, że na większość powyższych potrzeb może odpowiadać samodzielnie, dzięki posiadaniu własnych szkół i ośrodków szkolenia.

Kształcenie w zawodach (strażak, technik pożarnictwa, inżynier pożarnictwa), szkolenia pozwalające uzyskać dodatkowe kwalifikacje i uprawnienia oraz różne formy doskonalenia zawodowego to filary budowania profesjonalnej, dobrze wyszkolonej i zdolnej do reagowania na każdą sytuację formacji.



W ośrodkach szkolenia PSP strażacy mogą doskonalić się zawodowo w toku całej swojej służby. Na zdjęciu Ośrodek Szkolenia Komendy Wojewódzkiej PSP w Toruniu z siedzibą w Łubiance

fot. Michał Kardas

Bez sprawnie działających szkół i ośrodków szkolenia nie będzie sprawnie działającej Państwowej Straży Pożarnej, również jako organizacji uczącej się, czyli zdolnej do uczenia się (formacji jako całości i jej poszczególnych członków), adaptowania do zmieniających się warunków, wykorzystywania potencjału funkcjonariuszy i pracowników, a także ich otwartości na nowe wyzwania i doskonalenie się. Szkolenie i uczenie to również jedna ze wspomnianych powyżej kompetencji przyszłości, co pokazuje, jak ważne miejsce zajmuje szeroko pojmowana edukacja. I równie ważną rolę powinna zajmować w Państwowej Straży Pożarnej.

PO CO SZKOŁY I OŚRODKI SZKOLENIA?

Szkoły i ośrodki szkolenia to miejsca, które są początkiem służby dla każdego strażaka. Powinny być jednak również miejscem, które jest na stałe wpisane w nasze życie zawodowe i ścieżkę kariery, a dla niektórych z nas może powinny stać się również miejscem ostatnim – żeby swoją wiedzę i doświadczenie przekazać kolejnym pokoleniom strażaków.

Rolą szkół i ośrodków szkolenia powinno być przede wszystkim odpowiadanie na potrzeby służby, inicjowanie działań edukacyjnych i inspirowanie do stałego doskonalenia zawodowego. Szkoły to miejsca, w których powstają nowe idee, będące początkiem zmian i rozwoju w różnych dziedzinach, również poszczególnych dziedzinach ratownictwa. Rolą szkół powinno być zatem nie tylko kształcenie kolejnych pokoleń strażaków, ale także wspieranie w rozwoju zawodowym kadry dowódczej i zarządzającej oraz kadry dydaktycznej pozostałych szkół i ośrodków szkolenia. Ośrodek szkolenia każdej z komend powinien być natomiast centrum szkolenia

i doskonalenia zawodowego, centrum realizacji i koordynacji działań edukacyjnych na terenie danego województwa. Rolą ośrodka powinno być odpowiadanie na potrzeby służby poprzez analizę potrzeb szkoleniowych na terenie województwa, organizację szkoleń, a także nadzór nad realizacją doskonalenia zawodowego.

Aby wypełniać wskazane powyżej role, szkoły i ośrodki szkolenia powinny dysponować najlepszą kadrą dydaktyczną, najnowocześniejszym sprzętem i stanowiskami do ćwiczeń. To do szkół i ośrodków powinni przyjeżdżać strażacy, żeby poznać najnowsze rozwiązania techniczne czy osiągnięcia naukowe i ćwiczyć na nowoczesnych stanowiskach i na sprzęcie, który mają w swoich macierzystych jednostkach lub który za chwilę stanie się ich codziennością.

Potrzebę uczestniczenia w szeroko rozumianym doskonaleniu zawodowym można osiągnąć również wtedy, gdy oferta szkoleniowa będzie odpowiadała na potrzeby służby i jej poszczególnych członków, a także gdy szkoły i ośrodki będą dysponowały najlepszą kadrą dydaktyczną. Z jednej strony powinna to być kadra na stałe związana z daną placówką edukacyjną, ale równie ważne jest zdiagnozowanie potencjału funkcjonariuszy i pracowników, którzy mogliby zostać zaangażowani do poprowadzenia zajęć dydaktycznych na szkoleniach, gdzie organizatorem czy koordynatorem będzie szkoła lub ośrodek.

Wykorzystanie potencjału kadr jest niezwykle ważne w takiej formacji, jak Państwowa Straż Pożarna, w której możliwość wcześniejszego niż reszta społeczeństwa przechodzenia na emeryturę powoduje, że możemy bezpowrotnie stracić wraz z człowiekiem ogromny zasób wiedzy i umiejętności. Angażowanie do realizacji szkoleń

najbardziej doświadczonych osób spowoduje z jednej strony, że kolejne pokolenia strażaków będą się mogły doskonalić pod okiem najlepszych, a z drugiej przełoży się wymiennie na zainteresowanie szkoleniem i doskonaleniem zawodowym. To strażacy będą chcieli przyjechać na szkolenie, wiedząc, że mogą tam spotkać najlepszych spośród nich.

Zadaniem szkół i ośrodków szkolenia powinny być zatem:

- analiza potrzeb, czyli czego potrzebuje formacja, czego moje województwo, czego poszczególne piony, a czego poszczególni funkcjonariusze i pracownicy,
- przygotowanie oferty szkoleniowej odpowiadającej na powyższe potrzeby, realizowanej z wykorzystaniem najlepszych ludzi (wykładowców i instruktorów), najnowszego sprzętu, na właściwie przygotowanych stanowiskach do ćwiczeń,
- organizacja i koordynacja kształcenia, szkolenia i doskonalenia zawodowego.

Tak rozumiana rola szkół i ośrodków szkolenia, ich wspieranie, doposażanie i traktowanie jako centrów kształcenia i doskonalenia zawodowego to droga do rozwoju Państwowej Straży Pożarnej, wykorzystania potencjału, upowszechniania wiedzy i rozwoju umiejętności. To też gwarancja, że uczenie się zacznie być traktowane nie tylko jako obowiązek, ale również jako wartość i inwestycja, a ciągła analiza potrzeb, najlepsi ludzie, najnowszy sprzęt i stanowiska do ćwiczeń to możliwości rozwoju całej formacji i każdej z osób ją tworzących. ■

PRZYPISY

- [1] "The Future of Jobs Report", World Economic Forum, 2023.
- [2] „Reskilling i upskilling – jak rozwijać swoją karierę w dobie AI”, www.blog.careerangels.eu, 19 stycznia 2024 r. (dostęp: 22.10.2024).
- [3] „Kompetencje przyszłości – TOP 10 kompetencji na rynku pracy”, www.youniversity.be (dostęp: 22.10.2024).
- [4] Justyna Ciećwierz, „Kompetencje przyszłości – czego warto się uczyć?”, www.zmiana-zawodowa.pl (dostęp: 22.10.2024).
- [5] „Po co uczyć się oduczania się”, www.kwalifikacje.edu.pl (dostęp: 22.10.2024).

MAGDALENA STAJSZCZAK pracuje
w Biurze Edukacji Komendy Głównej
PSP

W nieustannym rozwoju

MACIEJ GODLEWSKI

Kształcenie ustawiczne i uczenie się przez całe życie to terminy, które często używane są zamiennie, choć mają nieco odmienne znaczenia i konotacje, a tak naprawdę zorientowane są na edukację na różnych (dorosłych) etapach życia.

Kształcenie ustawiczne (*continuing education*) odnosi się do bardziej formalnych działań edukacyjnych podejmowanych przez osoby dorosłe w celu podnoszenia kwalifikacji zawodowych lub zdobywania nowej wiedzy. Może obejmować kursy, szkolenia, studia podyplomowe, seminaria, jak również inne formy zorganizowanej edukacji, które rozwijają umiejętności zawodowe. Jest to proces często powiązany z instytucjami edukacyjnymi, takimi jak: uczelnie, szkoły zawodowe, ośrodki lub centra szkoleniowe.

Uczenie się przez całe życie (*lifelong learning*) to szersze pojęcie, które odnosi się do nieustannego, dobrowolnego i samoistnego procesu zdobywania wiedzy i umiejętności. Obejmuje zarówno formalne, jak i nieformalne aspekty edukacji, w tym samoedukację, doświadczenia życiowe, pracę zawodową, hobby, a także uczenie się od innych ludzi. Uczenie się przez całe życie jest bardziej związane z postawą i podejściem do edukacji, wyrasta z idei ciągłego rozwoju intelektualnego i umiejętnościowego na każdym etapie życia.

Kształcenie ustawiczne to formalne i zorganizowane formy edukacji, często związane z celami zawodowymi, wchodzące w zakres uczenia się przez całe życie, chociaż niekoniecznie kontynuowane poza pewnymi okresami aktywności zawodowej. Uczenie się przez całe życie oznacza szersze świadome podejście do ciągłego zdobywania wiedzy i umiejętności, niezależnie od formy i celu, w sposób formalny lub nieformalny i niekoniecznie tylko na potrzeby ścieżki kariery. Może bowiem dotyczyć także rozwoju osobistego. Oba pojęcia są ze sobą powiązane i uzupełniają się, wspierając ideę nieustannego rozwoju człowieka w zmieniającym się świecie. Niekiedy trudno je rozróżnić, gdyż obydwa rodzaje aktywności edukacyjnych się pokrywają, uzupełniają lub też funkcjonują osobno, w zależności od danej osoby i jej profilu osobowościowego oraz oczekiwań zawodowych.

Dawniej dyskurs skupiał się na szkolnych i pozaszkolnych formach edukacji. Edukacja



Lifelong learning to określone podejście do życia i własnego rozwoju. Dzięki niemu czerpiemy ze wszystkich doświadczeń i aktywności, np. spotkań z innymi ludźmi czy podróży

for. Thought Catalog / Unsplash

szkolna, jak nazwa wskazuje, odbywa się w standardowym systemie szkolnictwa. Szkoły dla osób pełnoletnich stanowią w pewnym sensie ratunek dla tych, którzy nie przeszli normalnego trybu nauki lub nie ukończyli danej klasy. Bardzo często szkoły dla dorosłych są też przygotowane do zawodu. Ich forma nie jest rozbudowana. Tyle jednak w zupełności wystarczy, aby zdobyć wiedzę na poziomie obowiązkowym. Dzisiaj transformacja systemu ustawicznego polega w zasadzie na rozbudowie szkół wyższych prowadzonych w systemie zaocznym, wieczorowym, mieszanym i eksternistycznym.

Pod pojęciem „pozaszkolna forma edukacji” kryją się przede wszystkim zajęcia kursowe i pozakursowe. Kursy mają za zadanie dać nam szybko wykształcenie i doskonalenie obecnego zawodu. Czas kursu prowadzącego do zdobycia dodatkowych uprawnień i kwalifikacji jest zmienny. Może on trwać od 30 do nawet

650 godz., a czasem nawet więcej. Pozaszkolna forma kształcenia pozwala na zdobywanie nowych umiejętności poprzez technikę i organizację własnej pracy. Istnieją też inne formy edukacji zaliczane do tego wąskiego grona. Mowa między innymi o tytułach kwalifikacyjnych robotnika wykwalifikowanego czy mistrza w danym zawodzie.

Termin *kształcenie ustawiczne* używany jest często zamiennie z określeniami: kształcenie ciągłe, kształcenie permanentne, kształcenie nieustające, edukacja permanentna, oświata ustawiczna. W ustawie z dnia 14 grudnia 2016 r. Prawo oświatowe znalazł się jedynie termin *kształcenie ustawiczne* (bez uwzględnienia *uczenia się przez całe życie*), rozumiany jako „kształcenie w szkołach dla dorosłych, a także uzyskiwanie i uzupełnianie wiedzy, umiejętności i kwalifikacji zawodowych w formach pozaszkolnych przez osoby, które spełniły obowiązek szkolny” [1].

UCZYMY SIĘ CAŁE ŻYCIE

Przepisy, jak zwykle, nie do końca nadążają za zmianami cywilizacyjnymi. Dlatego obecnie raczej dominuje koncepcja uczenia się przez całe życie, odnosząca się do wszelkiej trwającej przez całe życie aktywności mającej na celu rozwój wiedzy i umiejętności w perspektywie osobistej, obywatelskiej, społecznej oraz zorientowanej na zatrudnienie.

Na uwagę niewątpliwie zasługują sformułowane przez R.J. Kidda [2] trzy wymiary *lifelong learning*: kształcenie w pionie, w poziomie i w głąb [3]:

- » Kształcenie w pionie obejmuje kolejne szczeble edukacji formalnej (od żłobka/przedszkola poprzez szkołę, studia, kształcenie podyplomowe, MBA itd.).
- » Kształcenie w poziomie ma zapewnić rozwój zainteresowań dzięki indywidualnej aktywności człowieka, przez poznawanie różnych dziedzin życia, nauki, kultury, niezależnie od studiów pionowych.
- » Kształcenie w głąb jest natomiast ściśle związane z jakością podejmowanych procesów rozwojowych i wyraża się w bogatej motywacji do uczenia się, w umiejętności samokształcenia, zainteresowaniach intelektualnych, stylu życia zgodnym z ideą *lifelong learning* i obcowaniu z kulturą w czasie wolnym.

Według Kidda idea edukacji przez całe życie jest w pełni realizowana tylko wówczas, gdy człowiek przejawia aktywność we wszystkich trzech opisywanych płaszczyznach.

Pomysły na rozwój

Uczenie się przez całe życie obejmuje różne formy zdobywania wiedzy i rozwijania umiejętności na każdym etapie życia. Oto kilka najczęstszych przykładów:

- » Kursy online: platformy typu MOOC (*Massive Open Online Courses*, co w wolnym tłumaczeniu można rozwinąć jako Masowe Otwarte Kursy Online) [4], jak np. Coursera, FutureLearn, Udemy, Khan Academy, Udacity czy edX oferują kursy z różnych dziedzin, dostępne dla każdego z dostępem do Internetu.
- » Nauka języków obcych: wiele osób uczy się w dorosłym życiu nowych języków, korzystając z aplikacji takich jak Duolingo, Busuu, Tutlo, Rosetta Stone, Quizlet, Babbel, Mondly czy Memrise.
- » Szkolenia zawodowe: regularne szkolenia, warsztaty i certyfikacje pozwalają rozwijać umiejętności niezbędne w pracy.
- » Samodzielna edukacja: czytanie książek, oglądanie wykładów czy też słuchanie

podcastów na tematy zawodowe lub osobiste.

- » Udział w społecznościach i grupach dyskusyjnych: spotkania w ramach klubów książki, konferencje branżowe czy grupy tematyczne, które pomagają wymieniać doświadczenia i wiedzę.
- » Zajęcia hobbystyczne: nauka nowych umiejętności, takich jak gra na instrumencie, malowanie, fotografia, gotowanie, rozwijające pasje i zainteresowania.
- » Wolontariat: praca w organizacjach pozarządowych, dostarczająca nowych doświadczeń i wiedzy, np. o zarządzaniu projektami czy komunikacji społecznej.

Dlaczego dziś *lifelong learning* jest tak ważne?

Uczenie się przez całe życie jest kluczowe z wielu powodów, zarówno na poziomie indywidualnym, jak i społecznym:

- » Adaptacja do zmieniającego się świata: współczesny świat rozwija się dynamicznie, zwłaszcza w obszarach technologii i nauki. Aby nadążać za tymi zmianami i wykorzystywać nowe narzędzia, potrzeba ciągłego uaktualniania wiedzy i umiejętności.
- » Rozwój osobisty: nauka pozwala na samorealizację, odkrywanie nowych zainteresowań i rozwijanie pasji. To z kolei zwiększa zadowolenie z życia i daje poczucie spełnienia.
- » Zwiększenie konkurencyjności na rynku pracy: współczesny rynek pracy wymaga elastyczności oraz umiejętności dostosowywania się do nowych warunków. Pracownicy, którzy stale się uczą, są bardziej wartościowi i mają większe szanse na awans, zmianę ścieżki kariery lub znalezienie nowych możliwości zawodowych.
- » Rozwój umiejętności poznawczych: regularna nauka pomaga w utrzymaniu sprawności intelektualnej, co jest szczególnie ważne w każdym, nie tylko starszym wieku. Może zapobiegać degeneracyjnym zmianom mózgu, takim jak demencja.
- » Lepsze podejmowanie decyzji: dzięki poszerzaniu wiedzy i umiejętności jesteśmy w stanie podejmować bardziej świadome, przemyślane decyzje, zarówno w życiu zawodowym, jak i prywatnym.
- » Społeczna i kulturowa integracja: nauka nowych rzeczy, np. języków obcych czy różnic kulturowych, sprzyja lepszemu rozumieniu innych ludzi, co z kolei buduje bardziej zintegrowane społeczeństwo.

KSZTAŁCENIE USTAWICZNE

Kształcenie ustawiczne również odgrywa niezwykle ważną rolę w dzisiejszym, dynamicznie zmieniającym się świecie – z kilku kluczowych powodów:

- » Szybkie tempo zmian technologicznych: postęp technologiczny sprawia, że wiedza i umiejętności szybko się dezaktualizują. Aby pozostać konkurencyjnym na rynku pracy, trzeba nieustannie uaktualniać swoje kompetencje.
- » Rozwój zawodowy: kształcenie ustawiczne pozwala rozwijać się zawodowo, co zwiększa szanse na awans, zmianę ścieżki kariery lub lepsze wynagrodzenie. Pracodawcy cenią osoby, które inwestują w swój rozwój i wykazują chęć nauki nowych umiejętności.
- » Elastyczność na rynku pracy: nowe zawody powstają, a inne zanikają. Ciągła nauka pozwala lepiej dostosować się do tych zmian i zwiększa mobilność na rynku pracy. Kształcenie ustawiczne ułatwia przekwalifikowanie się lub zdobywanie nowych kompetencji, jeśli jest taka potrzeba.
- » Osobisty rozwój: uczenie się przez całe życie wspiera rozwój intelektualny, emocjonalny i społeczny. Może poprawić jakość życia, wspierać samoświadomość i prowadzić do większej satysfakcji życiowej.
- » Społeczna adaptacja: wzrost globalizacji, zmiany społeczne i kulturowe wymagają od ludzi zdolności do szybkiego przystosowania się. Kształcenie ustawiczne pomaga zrozumieć te zmiany i lepiej funkcjonować w coraz bardziej zróżnicowanym środowisku.
- » Kreatywność i innowacyjność: nauka nowych rzeczy sprzyja rozwijaniu kreatywności i zdolności do innowacji. Osoby, które uczą się przez całe życie, są bardziej skłonne do szukania nowych rozwiązań i myślenia nieszablonowego.

Najczęstsze przykłady kształcenia ustawicznego

- » Studia podyplomowe: po ukończeniu studiów licencjackich lub magisterskich wiele osób kontynuuje naukę, aby poszerzać wiedzę w konkretnej dziedzinie, chce zdobyć dodatkową specjalizację lub uzupełnić swoje kwalifikacje zawodowe.
- » Korepetycje i konsultacje: indywidualne zajęcia z nauczycielem, który pomaga w zrozumieniu trudnych zagadnień lub przygotowaniu do egzaminów.
- » Szkolenia branżowe i kursy branżowe: organizowane przez firmy, organizacje

- zawodowe lub centra szkoleniowe, np. w dziedzinie IT, zarządzania, prawa.
- » Wyjazdy studyjne, konferencje i seminaria: spotkania, które umożliwiają poznanie nowych trendów i innowacji w branży.
 - » Obozy tematyczne: np. obozy naukowe, sportowe, artystyczne, które oferują naukę w formie praktycznej i zabawowej.
 - » Wolontariat edukacyjny: praca w organizacjach non-profit, gdzie można zdobywać doświadczenie i wiedzę, np. w zakresie pomocy społecznej, pracy z młodzieżą czy ochrony środowiska.
 - » Mentoring i coaching: indywidualne nauczanie i wsparcie od doświadczonych specjalistów, którymi są np. trener, coach, asesor kompetencji, konsultant, menedżer projektów szkoleniowych, projektant procesów rozwojowych, mentor kształcenia ustawicznego.
 - » Nauka języków obcych: kursy językowe – zarówno stacjonarne, jak i online.
 - » Czytanie literatury branżowej: czasopisma naukowe, książki z danej dziedziny czy blogi eksperckie.
 - » Praktyki zawodowe: zdobywanie doświadczenia praktycznego w swojej branży oraz w nowych dziedzinach.

Te formy edukacji pozaszkolnej są elastyczne i pozwalają na rozwój osobisty oraz zawodowy w tempie dostosowanym do indywidualnych potrzeb.

Kształcenie ustawiczne może być sprawą indywidualną (osoby podnoszące swoje kwalifikacje z własnej inicjatywy i na własny koszt), może też być projektowane, organizowane i finansowane przez pracodawcę. W takim przypadku kształcenie ustawiczne pracowników stanowi element uczenia się organizacji.

W świecie akademickim za rozwijanie oferty kształcenia ustawicznego odpowiadają wydzielone jednostki uczelni, na przykład

lifelong learning centers, university extensions (USA) czy departments for continuing education (Europa). W Polsce rolę taką pełni między innymi Wszechnica Uniwersytetu Jagiellońskiego [5] oraz Centrum Rozwoju Edukacji Niestacjonarnej SGH [6]. Ciekawą formą edukacji są *uniwersytety trzeciego wieku* [7] skupiające osoby starsze i organizujące im zajęcia w grupach tematycznych. Podobną rolę pełniły – istniejące zresztą do dziś – *uniwersytety ludowe* [8], służąc edukacji szerokich rzesz społeczeństwa.

Unia Europejska promuje kształcenie ustawiczne poprzez różne programy i inicjatywy, takie jak *Erasmus+* czy *Europejski Fundusz Społeczny*, aby wspierać rozwój umiejętności przez całe życie. Liczne projekty adresowane są do osób, które znajdują się w zbyt trudnej sytuacji, by samodzielnie finansować swoje kształcenie, przedsiębiorstw, które potrafią udowodnić, że doskonalenie ich własnych kadr przyniesie korzyści krajowej gospodarce, a także do instytucji, które rozwijają ofertę kształcenia ustawicznego i promują w społeczeństwie postawę człowieka uczącego się przez całe życie.

WNIOSKI

Jednym z fundamentów rozwoju nowoczesnego państwa jest inwestycja w edukację ludzi. Nie tylko młodych, uczęszczających w ramach obowiązku szkolnego do placówki oświatowej, kształcących się w ramach edukacji formalnej, ale również dorosłych, starszych – w ramach idei uczenia się przez całe życie wpisanego w ramy edukacji pozaformalnej i nieformalnej.

Warto zauważyć, że czym innym w kontekście demografii było „całe życie” (czyli człon *lifelong*) 100 lat temu, a czym innym jest dzisiaj. Średnia długość życia na początku XX w. w Polsce oscylowała w granicach

45 lat, dziś jest to ponad 70 lat. Wskutek ogólnoswiatowych zmian społecznych nastąpiła redefinicja uczenia się przez całe życie, które już nie jest traktowane tylko jako doraźne kształcenie dorosłych. Nie dziwi zatem fakt, że kwestią uczenia się przez całe życie zajęło się ONZ, a konkretnie agenda tej instytucji do spraw oświaty, nauki i kultury, czyli UNESCO, w ramach której powołano *Institute for Lifelong Learning* [9].

W ostatnich dziesięcioleciach przededefiniowano także rolę edukacji formalnej. Ma ona służyć nie tak, jak do tej pory jedynie zdobywaniu wiedzy, ale przede wszystkim wyposażać człowieka w narzędzia, dzięki którym będzie mógł zdobywać wiedzę nawet wtedy, kiedy już skończy szkołę. Ma rozbudzać w ludziach chęć poznawania świata, uczyć ich, jak się uczyć – po to, żeby mogli bez większych przeszkód poszerzać swoją wiedzę przez całe życie na różnych ścieżkach kształcenia. W ramach edukacji formalnej człowiek powinien uczyć się refleksyjności, która pozwoli mu uniknąć manipulacji ze strony innych, jak również pokierować swoim życiem i ścieżką kształcenia. Są to umiejętności nie do przecenienia. ■

PRZYPISY

- [1] Dz.U. 2017 poz. 59, art. 4 pkt 30.
- [2] R.J. Kidd, *The Implications of Continuous Learning*, Toronto 1966.
- [3] K. Mikołajczyk, *Co to jest lifelong learning? Dlaczego warto uczyć się przez całe życie?*, Gazeta SGH, 20.10.2020, <https://gazeta.sgh.waw.pl/po-prostu-ekonomia/lifelong-learning-dlaczego-warto-uczyc-sie-przez-cale-zycie>.
- [4] MOOC – czym jest?, e-pasje.pl, 7.11.2024, <https://e-pasje.pl/czym-jest-mooc/>.
- [5] Wszechnica Uniwersytetu Jagiellońskiego, <https://wszechnica.uj.pl/>.
- [6] Centrum Rozwoju Edukacji Niestacjonarnej SGH, <https://cren.pl/>.
- [7] Uniwersytet Trzeciego Wiek – Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, <https://www.gov.pl/web/nauka/universytet-trzeciego-wieku>.
- [8] Ogólnopolska Sieć Uniwersytetów Ludowych, <https://osul.pl/>.
- [9] UNESCO Institute for Lifelong Learning, <https://www.uil.unesco.org/en>.



Elementem kształcenia ustawicznego jest również udział w konferencjach czy seminariach

fot. Mikael Kristenson / Unsplash

MACIEJ GODLEWSKI jest pracownikiem Biura Edukacji KG PSP

Tajniki nurkowania z łodzi

MARIUSZ ZAKRZEWSKI

Ośrodek Szkolenia KW PSP w Olsztynie od 2013 r. dysponuje własnym stanowiskiem do ćwiczeń z zakresu ratownictwa wodnego, na którym realizowane są szkolenia na poziomie podstawowym i specjalistycznym. Jak przebiegają zajęcia? W jaki sposób strażacy stają się nurkami ratownikami i jak doskonalą swoje umiejętności? Przyjrzymy się temu na przykładzie szkoleń realizowanych w olsztyńskim ośrodku.

Szczególnie ważne w aspekcie zabezpieczenia operacyjnego naszego województwa przez grupy ratownictwa wodno-nurkowego są szkolenia na poziomie specjalistycznym. Umożliwiają one zdobycie kwalifikacji młodszego nurka, nurka i nurka kierującego pracami podwodnymi. Ośrodek uzyskał akredytację Komendy Głównej PSP na organizowanie szkoleń specjalistycznych na potrzeby województwa warmińsko-mazurskiego. Dzięki temu możemy reagować na bieżąco i uzupełniać stany osobowe specjalistycznych grup ratownictwa wodno-nurkowego. Mamy ich w województwie aż siedem, co jest spowodowane specyfiką geograficzną tego regionu.

Województwo warmińsko-mazurskie nie na darmo nazywane jest Krainą Tysiąca Jezior. Liczby mówią same za siebie: na tym terenie znajduje się ponad 3000 jezior, w tym 2000 o powierzchni przekraczającej 1 ha. Największe z nich to: Śniardwy (109,7 km²) i Mamry (102,3 km²). Najdłuższym jeziorem jest Jeziorak (27 km długości, 32 km²) na Pojezierzu Iławskim, a najgłębszym Wuksniki (67-68 m).

Tak duża liczba jezior i piękno regionu co roku przyciągają rzeszę turystów. Z raportu Urzędu Statystycznego o ruchu turystycznym wynika, że nasz region w ubiegłym roku odwiedziło blisko 1 mln 287 tys. osób, które skorzystały z noclegów. To powoduje, że zagrożenie utonięciami jest wysokie i wymaga stałego utrzymywania grup wodno-nurkowych w najwyższym poziomie gotowości operacyjnej i wyszkolenia, uwzględniając m.in. rodzaj zdarzeń.

Najczęstsze wypadki na akwenach to utonięcia. Zdarzają się na kąpieliskach, ale często także daleko od brzegu, co powoduje konieczność prowadzenia działań ratowniczych i wspomagających z łodzi ratowniczych na różnych głębokościach. Wymaga to od nurków i pozostałych strażaków dobrego współdziałania i organizacji, odpowiednich zasobów sprzętu i łodzi, zabezpieczenia

i oznakowania miejsca zdarzenia oraz oczywiście właściwego planu nurkowania. Zatem niezwykle istotne jest, by uwzględnić ten aspekt podczas szkoleń nurkowych – strażacy powinni być do tego typu działań odpowiednio przygotowani.

Oczywiście wszystkie szkolenia realizowane są na podstawie programów zatwierdzonych przez komendanta głównego PSP, które zawierają w celach szczegółowych zdobycie umiejętności nurkowania z łodzi w różnych warunkach.

CO TRZEBA WIEDZIEĆ I POZNAĆ

Pierwsze szkolenie każdego przyszłego strażaka nurka to szkolenie młodszego nurka. Wbrew pozorom funkcjonariusze, którzy na nie trafiają, choć mają już podstawowe uprawnienia nurkowe rekreacyjne, w większości nigdy nie nurkowali z łodzi (a zdarzały się osoby, które w ogóle były na łodzi pierwszy raz). Dlatego też w pierwszym tygodniu odbywa się nurkowanie z brzegu, szlifowanie umiejętności podstawowych i wykonywanie prac podwodnych na mniejszych głębokościach.

Drugi tydzień szkolenia w naszym ośrodku to już prace podwodne wykonywane z łodzi ratowniczych. Aby odbywały się bezpiecznie i efektywnie, strażacy najpierw poznają na zajęciach teoretycznych zasady bezpieczeństwa nurkowania z łodzi w odniesieniu do przepisów żeglugi śródlądowej oraz zasad organizacji ratownictwa wodnego w KSRG. Kluczowe jest, by wiedzieli, w jaki sposób oznakować miejsce prowadzenia prac podwodnych i komu należy zgłosić ten fakt, jeśli chodzi o śródlądowe drogi wodne. Nasze wewnętrzne zasady regulują, w jaki sposób należy wyposażać łodzie ratownicze, by zapewnić bezpieczeństwo osobom na nich przebywającym.

Strażacy muszą wiedzieć z jakimi typami łodzi będą mieli do czynienia w trakcie działań ratowniczych i wspomagających, znać ich podstawową budowę i mieć świadomość, jak właściwie je wykorzystywać. Sama różnorodność łodzi w Państwowej Straży Pożarnej narzuca konieczność ciągłego doskonalenia i utrwalania umiejętności ich wykorzystania w procesie doskonalenia w jednostkach.



Etap przygotowania i sprawdzenia nurków przed wejściem do wody

fot. Paweł Wyrzykowski

Jeśli chodzi o teorię, strażacy muszą poznać organizację bazy prac podwodnych na łodzi, wdrażani są m.in. w przygotowanie sprzętu zabezpieczenia medycznego, sprzętu łączności podwodnej, zabezpieczenie dodatkowego sprzętu do wykonywania prac podwodnych, zasady manewrowania łodzią oraz poznają zasady organizacji pracy na łodzi w czasie różnego rodzaju zadań podwodnych, a także taktykę działań: od rozpoznania do optymalnego wykorzystania zadysponowanych sił i środków.

Po zajęciach teoretycznych przychodzi czas na praktykę. Podczas szkolenia młodszego nurka odbywają się minimum cztery nurkowania z łodzi, podczas których wykonywane są takie prace, jak zwiad nurkowy, poszukiwanie, wydobywanie zatopionego obiektu i wydobywanie z wnętrza wraku łodzi osoby poszkodowanej. Każde nurkowanie planuje się tak, by uwzględniając zapas czynnika oddechowego, nurkowie jak najwięcej czasu spędzili pod wodą.

Ośrodek dysponuje dwiema płaskodennymi łodziami motorowymi. Pierwsza to łódź o długości 5 m, służy przede wszystkim do transportu nurków na miejsce nurkowania. Na drugiej, liczącej 6 m, dawniej wykorzystywanej przez wojsko w charakterze łodzi desantowej, organizowana jest baza prac podwodnych. Rozwiązanie takie zostało przyjęte ze względu na dużą liczebność szkolonej ekipy, ale dzięki niemu przyszli nurkowie i kierownicy prac podwodnych uczą się również sprawnej organizacji nurkowania.

SZKOLENIE STRAŻAKA NURKA KROK PO KROKU

Zazwyczaj pierwsze nurkowania z łodzi zajmują dużo czasu. Wynika to z faktu, że kursanci uczą się na własnych błędach (oczywiście w granicach dopuszczonych przez instruktora, stale kontrolowanych) i sami szybko zauważają, że drogą do sprawnego działania z łodzi jest umiejętne przygotowanie sprzętu, sklarowanie lin kotwicznych i przemyślany plan działania. W kolejnych dniach nurkowania akcja nurkowa przebiega już dużo sprawniej.

Na początku zajęć budowana jest baza prac podwodnych na łodzi i następuje przygotowanie łodzi transportowej. Kandydaci na młodszego nurka wraz z kandydatami na nurka kierującego pracami podwodnymi wyposażają bazę w sprzęt; zgodnie z wiedzą zdobytą na wykładach powinni uwzględnić: łączność nurkową, łączność radiową z łodzią transportową i brzegiem,



Wejście nurka do wody przez przewrót w tył

fot. Paweł Wyrzykowski

zabezpieczenie medyczne, środki asekuracyjne. Każdy element sprzętu musi być odpowiednio zabezpieczony liną lub karabinkiem. Ponadto na łodzi wywieszana jest flaga alfa, wskazująca na obecność nurka pod wodą, co oznacza, że inne jednostki pływające powinny taką łódź ominąć w odpowiedniej odległości.

Ważnym elementem wyposażenia łodzi jest zestaw do kotwiczania, tj. liny o odpowiedniej długości i grubości (minimum dwa razy dłuższe niż głębokość w miejscu nurkowania). Mamy na łodzi trzy takie zestawy, byśmy mogli wyrzucić kotwicę z dziobu, rufy i burty.

Po przygotowaniu łodzi i sprawdzeniu jej przez instruktorów rozpoczynamy ustawianie łodzi w wyznaczonym miejscu. Najpierw na jeziorze umieszczana jest boja opustowa, przy której nurkowie będą się zanurzać (zgodnie z obowiązującymi zasadami). To ona jest dla ekipy nurkowej punktem odniesienia. W odległości 5-10 m od niej kotwiczona jest nasza baza. To ważne, by łódź została ustawiona dziobem do fali, wtedy jest mniej podatna na oddziaływanie wiatru.

Na szkoleniach kotwiczymy bazę prac podwodnych z pomocą drugiej łodzi transportowej. Pierwsza dopływa w ustalone miejsce przy boi upustowej i z dziobu opuszcza pionowo pierwszą kotwicę, która utrzymuje bazę w wyznaczonym miejscu. Następnie łódź transportowa przejmuje kotwicę dziobową i płynie z nią pod falą na maksymalną długość liny (minimalna długość liny to przynajmniej dwukrotność głębokości) i ją opuszcza. Trzecia kotwica jest

zrzucana w ten sam sposób, tylko w drugą stronę, od rufy, z falą.

Taka metoda kotwiczania łodzi uczy naszych strażaków, że na łodziach musi panować porządek, a liny powinny być sklarowane w odpowiedni sposób, bo każde ich splątanie komplikuje akcję kotwiczania. Wieloletnia praktyka pokazała też, że to najsprawniejszy i najszybszy sposób ustawienia stanowiska lub bazy prac podwodnych, która będzie wykorzystywana przez kilka zespołów nurków. Należy pamiętać, że stanowisko, na którym działają nurkowie, nie może się przesunąć podczas ich pobytu pod wodą, ponieważ stanowi to dla nich zagrożenie – grozi chociażby niekontrolowanym wyciągnięciem nurka na powierzchnię.

Ustawienie łodzi to znak do rozpoczęcia nurkowania. Na łodzi bazy pozostaje obsługa centrali, ewentualnie przyszły kierujący pracami podwodnym, a łódź transportowa udaje się po pierwszych nurków. Nurkowie ubierają się na brzegu czy pomoście i w kompletnym sprzęcie nurkowym siadają do łodzi, asekurowani przez pozostałych kursantów wyznaczonych do pomocy.

Po dopłynięciu do bazy prac podwodnych nurkowie zakładają maski pełnotwarzowe, zabezpieczani są kablolinami, sprawdzani, a następnie każdy z nich wskakuje pojedynczo do wody – wykonuje przewrót w tył, siedząc na burcie łodzi. Często podczas pierwszego nurkowania z łodzi takie wejście do wody dostarcza mało doświadczonym nurkom dużo emocji. Nieśie też ze sobą pewne ryzyko – wystarczy, że kursant ma źle skonfigurowany sprzęt,

a może nim zaczepić o element łodzi, co spowoduje jego zniszczenie lub zawiśnięcie nurka nogami do góry.

Nurkowie przy linii opustowej wykonują sprawdzenie na głębokości do 2 m, a następnie zanurzają się na zadaną głębokość, by wykonać przydzielone zadanie. Oczywiście nad wszystkim czuwają instruktorzy: pod wodą nurek, na powierzchni drugi szkoleniowiec. Kursanci uczeni są planowania i wykonywania prac podwodnych tak, by wynurzać się zawsze przy linii opustowej. Zapewnia to bezpieczeństwo, ułatwia mniej doświadczonym nurkom zachowanie odpowiedniej prędkości wynurzania i jest zgodne z zasadami obowiązującymi w nurkowaniu w PSP.

Po wynurzeniu na powierzchnię nurkowie muszą wrócić na łódź transportową. Mogą to zrobić na dwa sposoby: po trapie łodzi lub zdjąć zestaw nurkowy w wodzie, następnie wejść przez burtę nurka na łódź, a potem wciągnąć zestaw na pokład. Druga metoda, zakładająca odpięcie sprzętu i zdjęcie go z siebie w wodzie, dla początkujących nurków stanowi nie lada wyzwanie. Muszą się jednak jej nauczyć, gdyż część łodzi nie ma trapu i jest to jedyny sposób powrotu na pokład.

Po odstawieniu nurków do bazy następuje zamiana w zespołach nurkowych i do wody wprowadzani są kolejni kursanci. Taka struktura szkolenia uczy ich biegłości w sprawianiu sprzętu, szybkiego ubierania się i dobrej organizacji działań nurkowych, co przekłada się na efektywność podczas akcji.

Innym nieustannie doskonalonym podczas szkolenia elementem jest ewakuacja nieprzytomnego nurka z wody na jednostkę pływającą. Przyszli strażacy uczą się zasad wydobywania poszkodowanego kolegi na powierzchnię, zdejmowania z niego sprzętu, podejmowania na łódź i ewakuacji na brzeg. Wymaga to koordynacji działań nurków i członków zespołu powierzchniowego, przy zastosowaniu się do obowiązujących procedur ratowniczych.

Nurkowania z łodzi dla młodszych nurków prowadzimy na głębokości 15-20 m, natomiast dla nurków – 20-30 m. Zwiększenie głębokości wymaga zawsze większej liczby lin do kotwiczenia łodzi, jej dokładniejszego ustawienia i wiąże się z większym ryzykiem. Inne zasady pozostają praktycznie takie same.

Przyszli nurkowie kierujący pracami podwodnymi w praktyce uczą się sprawnej i bezpiecznej organizacji nurkowania

z łodzi ratowniczej. To oni w przyszłości będą odpowiadali za wszystkie aspekty związane z wykonywaniem prac podwodnych i ważne jest, by szkolenie odzwierciedlało rzeczywiste warunki akcji.

WAŻNE ASPEKTY SZKOLENIA

Na podstawie doświadczeń z kilkunastu lat szkoleń nurkowych w naszym ośrodku, podczas których uczyliśmy wykonywania prac podwodnych w zakresie ratownictwa i działań wspomagających, można wskazać kilka wartych uwagi aspektów szkolenia nurków, zarówno doskonalącego, jak i kwalifikacyjnego.

- » Doskonalenie nurkowania z wykorzystaniem łodzi z uwzględnieniem różnego rodzaju prac podwodnych jest jedyną drogą do podniesienia gotowości i przygotowania nurków.
- » Sprawna organizacja akcji nurkowej z łodzi wymaga współdziałania nurków, sternika i pozostałego składu ekipy nurkowej.
- » Do działań nurkowych zawsze powinny być zabezpieczone minimum dwie jednostki ratownicze, z których jedna stanowi łódź transportową.
- » Sprzęt stanowiący wyposażenie łodzi i stosowane na niej rozwiązania techniczne, takie jak trapy nurkowe i bakisty na sprzęt, powinny być optymalnie rozmieszczone, by umożliwić maksymalnie sprawne i bezpieczne nurkowanie.
- » Zestawy do kotwiczenia powinny być dostosowane do maksymalnych głębokości w obszarze chronionym grupy nurkowej. Pamiętajmy: im więcej mamy lin różnej długości i kotwic o różnej masie, tym łatwiej będzie nam się dostosować do zmiennych warunków głębokości i falowania.

» Umiejętność sprawnego kotwiczenia łodzi wykorzystywanej do działań powinna być stale ćwiczona, nie tylko przez nurków, ale również pozostałą część zmiany służbowej.

» Sternicy łodzi powinni doskonalić się w działaniach nurkowych razem z nurkami – wbrew pozorom pływanie z nurkami wymaga wprawy (należy jednak zaznaczyć, że sternik nie musi być nurkiem).

Nurkowanie ratownicze w Państwowej Straży Pożarnej, tak jak każda inna specjalizacja, nie należy do łatwych ani bezpiecznych. Woda to obce środowisko, w którym jesteśmy uzależnieni od sprzętu i ograniczonej ilości powietrza zgromadzonej w butlach powietrznych. Warunki panujące pod wodą też mogą być skrajnie niekorzystne: niska temperatura, niewielka przejrzystość, silne zamulenie akwenu, duża głębokość. Jeśli dodamy do tego jeszcze stres, pośpiech i zmęczenie nurka, to ryzyko wypadku wzrasta. Jak możemy je ograniczyć? Przede wszystkim ćwicząc i doskonaląc umiejętności. Dlatego szkolenia nurków muszą odzwierciedlać rzeczywiste działania realizowane w służbie. Jeśli dużą część działań nurków stanowią akcje prowadzone z łodzi, to muszą się tego nauczyć na szkoleniach kwalifikacyjnych, a później, podczas szkoleń, udoskonalić i utrwalić zdobyte umiejętności z kolegami ze zmiany, by tworzyli zgrany zespół, w którym każdy wie, co ma robić.

st. kpt. **MARIUSZ ZAKRZEWSKI**
jest naczelnikiem Ośrodka Szkolenia Komendy Wojewódzkiej PSP
w Olsztynie



Nurek oczekujący na zgodę na zanurzenie

fol. Paweł Wyrzykowski

Na wysokości zadania

PAWEŁ ZAPADKA

W Ośrodku Szkolenia Komendy Wojewódzkiej Państwowej Straży Pożarnej w Olsztynie od 2 lat funkcjonuje nowoczesny trener umożliwiający strażakom doskonalenie umiejętności z zakresu ratownictwa wysokościowego zarówno na poziomie podstawowym, jak i specjalistycznym. Jest to kompleksowe stanowisko ćwiczebne, które symuluje różnorodne warunki spotykane w akcjach ratowniczych, oferując szeroki zakres scenariuszy treningowych.

Nowoczesny trener ratownictwa wysokościowego ze ścianką wspinaczkową w Ośrodku Szkolenia KW PSP

fot. Paweł Zapadka / KW PSP w Olsztynie

Stanowi ono autorski projekt pracowników Ośrodka Szkolenia oraz Komendy Wojewódzkiej Państwowej Straży Pożarnej w Olsztynie. Ma pełną dokumentację budowlaną oraz stosowne instrukcje bezpieczeństwa i regulaminy. Stanowisko jest oświetlone, co pozwala na prowadzenie ćwiczeń przy braku światła słonecznego w krótkie zimowe dni. Dolna część obiektu może zostać dowolnie zagospodarowana (strażacki tor przeszkód, pomieszczenia do zadymienia, miejsce odpoczynku podczas ćwiczeń, wiatra sprzętowa etc.), a w prezentowanej wersji znajduje się stanowisko do ćwiczeń uszczelniania wycieków z instalacji przemysłowych. Dodatkową możliwością wykorzystania trenera jest użycie go jako suszarni węży oraz zabudowanie na nim instalacji fotowoltaicznej.

SYMULACJA DACHÓW

Jednym z głównych elementów trenera jest symulator dachu o różnych kątach pochylenia oraz różnych rodzajach pokrycia – z desek, dachówek, a także z blachy falistej i ryflowanej. Takie rozwiązanie pozwala strażakom na realistyczne ćwiczenie

poruszania się po powierzchniach o różnym stopniu trudności. W praktyce mogą doskonalić techniki pracy na wysokości w warunkach zbliżonych do tych, które spotykają w rzeczywistych sytuacjach – takich jak akcje ratownicze na dachach

domów jednorodzinnych czy budynków przemysłowych. Panele z blachy stalowej można łatwo i szybko zastąpić płytami drewnopochodnymi, co umożliwia ćwiczenie technik wykonywania przebieg (lance gaśnicze) oraz przecięć poszycia dachu.



Ćwiczenia pozwalają na doskonalenie technik pracy w warunkach zbliżonych do rzeczywistych – na zdjęciach różne poszycia dachowe i ich przebijanie

fot. Paweł Zapadka / KW PSP w Olsztynie

Komin dymowy

Komin dymowy służy do symulowania podejścia oraz pracy w ekspozycji podczas pożarów sadzy. Pożary tego typu są jednymi z najczęstszych, a zarazem najbardziej niebezpiecznych incydentów, z którymi strażacy muszą się mierzyć. Powyżej tego stanowiska znajduje się zamykany otwór symulujący wyłaz dachowy lub okno dachowe, który umożliwia doskonalenie umiejętności wychodzenia przez tego typu drogi dojścia.

Balkon i okno

Balkon oraz okno pozwalają na prowadzenie ćwiczeń związanych z ewakuacją osób z obiektów wielokondygnacyjnych. Dzięki realistycznej konstrukcji strażacy mogą trenować różne techniki ratowania ludzi, zarówno przy użyciu drabin, jak i specjalistycznego sprzętu alpinistycznego. Sytuacje takie jak ratowanie poszkodowanych z płonących budynków czy ewakuacja z trudno dostępnych miejsc są w pełni odwzorowane.

Ścianka wspinaczkowa i studnia

Trenażer oferuje także ćwiczenia kondycyjne na ścianie wspinaczkowej, gdzie strażacy doskonalą techniki wspinaczkowe. Dodatkowym elementem jest symulowana studnia, w której prowadzone są ćwiczenia ewakuacji poniżej poziomu terenu. Scenariusze takie pozwalają strażakom na przygotowanie się do działań w sytuacjach, w których konieczne jest ratowanie poszkodowanych z głębokich studni, szybów czy innych zamkniętych przestrzeni.

Innowacyjne podejście do szkolenia

Trenażer ratownictwa wysokościowego stanowi niezwykle istotne narzędzie w codziennym szkoleniu strażaków, którzy muszą być gotowi do działania w najtrudniejszych i najbardziej wymagających warunkach. Nowoczesna infrastruktura Ośrodka Szkolenia KW PSP daje możliwość przeprowadzania realistycznych i intensywnych treningów – z zachowaniem najwyższych standardów bezpieczeństwa. Taki trening w przyszłości może przyczynić się do uratowania wielu ludzkich żyć. ■

ml. kpt. **PAWEŁ ZAPADKA** jest starszym wykładowcą w Ośrodku Szkolenia KW PSP w Olsztynie i koordynatorem wojewódzkim ds. ratownictwa wysokościowego



W symulowanej studni prowadzone są ćwiczenia ewakuacji

fot. Paweł Zapadka / KW PSP w Olsztynie



Simulator dachu. Z lewej widoczny wyłaz dachowy, a z prawej – komin

fot. Paweł Zapadka / KW PSP w Olsztynie



Podczas ćwiczeń na wysokościach kładzie się szczególny nacisk na bezpieczeństwo. Na zdjęciu z lewej symulator balkonu

fot. Patryk Rudnicki / KW PSP w Olsztynie

PSP lekarstwem na kryzys?

MICHAŁ KAMIENIECKI
TOMASZ GREŁAK

Działania ratownicze podczas powodzi, likwidacja zagrożeń po przejściu żywiołu, łagodzenie skutków niszczycielskiej wody oraz wsparcie dla poszkodowanych – to standard działań straży pożarnej. Tegoroczna powódź, spowodowana wyjątkowo obfitymi opadami deszczu, których sprawcą był niż genueński, przyniosła jednak dodatkowe, nieoczekiwane wyzwania dla naszej formacji. W czterech gminach pełnomocnikami ds. usunięcia skutków żywiołu zostali oficerowie PSP.

W związku z ogromną skalą zniszczeń, która dotknęła w sposób szczególnie kilka gmin na południu Polski, minister spraw wewnętrznych i administracji Tomasz Siemoniak zawiesił uprawnienia burmistrzów czterech gmin w zakresie działań prowadzonych w celu zapobieżenia skutkom powodzi i ich usunięcia, wyznaczając do tej roli pełnomocników spośród oficerów Państwowej Straży Pożarnej. Jako pierwsze wsparcie pełnomocnika zyskały dwie gminy – Łądek-Zdrój i Stronie Śląskie. Decyzja została podjęta na wniosek wojewody, po konsultacji z komendantem głównym PSP i użyła aprobatę premiera.

Podstawowym zadaniem pełnomocnika było objęcie nadzoru nad zasobami skierowanymi do usuwania skutków powodzi, aby zoptymalizować pomoc dla poszkodowanej ludności w zniszczonych przez żywioł miejscowościach. Każdego dnia w obu gminach działania prowadziło przeszło 2 tys. żołnierzy Wojsk Obrony Terytorialnej oraz wojsk inżynieryjnych, ponad 500 strażaków, policjantów, strażników granicznych, strażników miejskich, a także kilkuset wolontariuszy. Był to ogromny potencjał różnych formacji i podmiotów cywilnych, którego skuteczne funkcjonowanie wymagało zapewnienia koordynacji i współpracy. Aby temu zadaniu sprostać, wyznaczony pełnomocnik jeszcze przed dotarciem na miejsce działań poprosił o wsparcie

doświadczonymi strażakami z terenu Polski, w celu utworzenia sztabów kryzysowych.

Trzon organizacyjny tych sztabów stanowili funkcjonariusze mający wiedzę i umiejętności zdobyte podczas działań poza granicami kraju, z grup poszukiwawczo-ratowniczych i modułów międzynarodowych. Strażacy ci odbyli również szkolenia w ramach systemów pomocy międzynarodowej i współpracy w kraju dotkniętym katastrofą z lokalnymi służbami ratowniczymi i administracją oraz międzynarodowymi strukturami ratowniczymi i ochrony ludności. Szkolenia te dają dużo szerszą perspektywę i stanowiły zdaniem pełnomocnika największą szansę na właściwą organizację pracy i sprostanie oczekiwaniom, przed którymi stanęła Państwowa Straż Pożarna. Niebagatelne znaczenie miało również dotychczasowe doświadczenie zawodowe strażaków, zdobyte podczas udziału w dużych i złożonych akcjach ratowniczo-gaśniczych na terenie kraju.

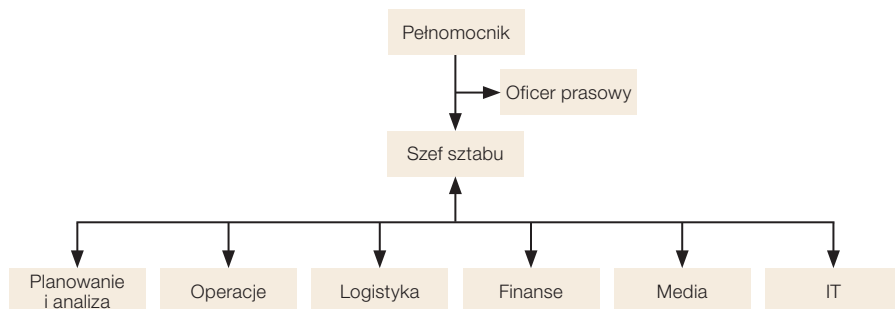
Kolejnym krokiem był wybór miejsca i organizacja pracy sztabów, na które obrano pomieszczenia w obiektach urzędów miejsko-gminnych. Zapewniło to bieżącą współpracę i szybką wymianę informacji z burmistrzami i pracownikami administracyjnymi, jednak wymagało pozyskania niezbędnych narzędzi sztabowych: map, tablic, flipchartów. Laptopy stanowiły indywidualne wyposażenie skierowanych do pracy sztabowej funkcjonariuszy. Na potrzeby pracy

sztabów zadysponowano samochody dowodzenia i łączności, wykorzystując częściowo ich zasoby do łączności ze sztabami wyższego szczebla w systemach wideokonferencyjnych. Nie wystąpiła konieczność organizacji łączności i przekazywania informacji w typowym dla działań ratowniczo-gaśniczych zakresie. Warto w tym miejscu zaznaczyć, że równoległe ze sztabami kryzysowymi na terenie obu gmin funkcjonowały przez pierwsze dwa tygodnie sztaby PSP koordynujące działania jednostek ochrony przeciwpożarowej.

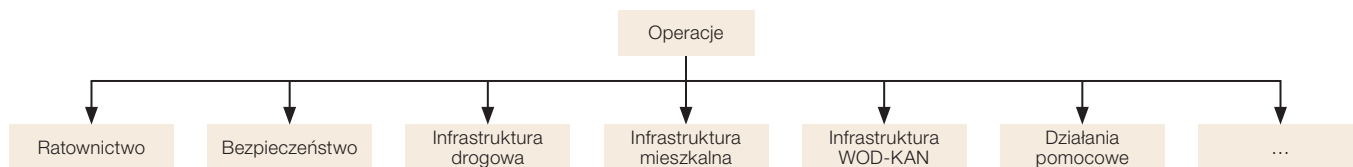
ORGANIZACJA PRACY W SZTABIE KRYZYSOWYM

Powołanie sztabów kryzysowych umożliwiło stworzenie platformy wymiany informacji na temat realizowanych i planowanych zadań, koordynacji tych przedsięwzięć, a także bieżącego kanalizowania strumienia informacji i zarządzania nimi. Było też istotnym wsparciem dla zespołów zarządzania kryzysowego powołanych przez pełnomocnika w obu gminach. Kluczowym zadaniem było podzielenie zespołu sztabowego ze względu na obszary, jakimi miał się zajmować. Funkcjonariusze PSP ściśle współpracowali ze specjalistami i kierującymi poszczególnymi zadaniami (wśród nich: inżynierami cywilnymi i wojskowymi, urzędnikami miasta i gminy, kierownikami nadzorującymi naprawy poszczególnych instalacji komunalnych itp.) w obszarach takich jak ratownictwo, bezpieczeństwo, infrastruktura komunalna i drogowa itd.

Schemat 1 obrazuje strukturę sztabu kryzysowego. Przy jej tworzeniu kierowano się zadaniami, które zostały przed nim postawione. Jako że katalog zadań do realizacji był obszerny i z każdym dniem ulegał zmianie (głównie powiększeniu), zdecydowano się zmodyfikować przyjętą w krajowym systemie ratowniczo-gaśniczym (KSRG) strukturę, wykorzystując doświadczenia i wiedzę z zakresu funkcjonowania sztabów w ramach systemu ICS [1] oraz FwDV 100 [2].



❶ Struktura organizacyjna sztabu kryzysowego



2 Struktura zespołu operacyjnego podzielona na poszczególne podzespoły

Pierwsza z komórek sztabu, tj. planowanie i analiza, zajmowała się gromadzeniem, przetwarzaniem i analizowaniem informacji, przekazywaniem wniosków i propozycji rozwiązania zadań oraz zarządzaniem przepływem informacji w sztabie i poza nim. Najważniejszą z komórek sztabu z organizacyjnego punktu widzenia stanowił zespół operacyjny. Był to najbardziej rozbudowany zespół, który odgrywał kluczową rolę w efektywnym wykonywaniu zaplanowanych działań. To tutaj następowała realizacja i koordynacja pomiędzy poszczególnymi szefami zadań zleconych i wypracowanych podczas odpraw zespołów zarządzania kryzysowego.

W ramach zespołu operacyjnego pracowało kilka podzespołów, odpowiedzialnych m.in. za: ratownictwo (PSP), bezpieczeństwo publiczne (Policja), działania pomocowe, oczyszczające (Wojska Obrony Terytorialnej), infrastrukturę drogową (wojska inżynieryjne), infrastrukturę wodno-kanalizacyjną, elektryczną, gazową, pomoc społeczną itd. Część służb i podmiotów uczestniczących w działaniach posilkowała się własnymi, odrębnymi sztabami, które zostały nazwane sztabami operacyjnymi. Kluczowym czynnikiem w zespole operacyjnym sztabu kryzysowego była dbałość o właściwą komunikację i przepływ informacji nie tylko w pionie (pomiędzy sztabem kryzysowym a operacyjnymi), ale, co może najważniejsze, także w poziomie.

Kolejnym istotnym elementem sztabu był zespół logistyczny. Do jego głównych zadań należały m.in.: inwentaryzacja potrzeb służb pomocowych (paliwo, jedzenie, zakwaterowanie, sprzęt itd.), zidentyfikowanie i zebranie potrzeb mieszkańców, prowadzenie magazynów z pomocą humanitarną, a także zorganizowana dystrybucja tej pomocy. Zespół w celu lepszej koordynacji i realizacji zadań został również podzielony na podzespoły.

Aby zachować wysoką sprawność działań sztabu, jako odrębny obszar kompetencyjny wydzielono finanse. Z racji znacznego rozmiaru strat powodziowych oraz potrzeby finansowania wielu przedsięwzięć realizowanych w ramach zarządzania kryzysowego

postanowiono, by zespołem kierował urzędnik Urzędu Miasta i Gminy, mający kwalifikacje i doświadczenie w zakresie zarządzania budżetem samorządu lokalnego.

W ramach kolejnej komórki realizowano zadania z zakresu przygotowywania komunikatów medialnych, informacji dla mieszkańców, a także treści publikowanych w mediach społecznościowych. Zespół działał niezależnie od oficera prasowego, który stanowił bezpośrednie i ciągłe wsparcie pełnomocnika.

Ostatnią wydzieloną komórką była komórka IT, odpowiedzialna za przygotowanie środowiska teleinformatycznego na potrzeby sztabu kryzysowego. Początkowo, ze względu na ogromne zniszczenia w infrastrukturze teleinformatycznej, spodziewano się jej dużego obciążenia pracą. Jednak w rzeczywistości komórka ta okazała się najmniej obciążona i jej zadania docelowo zostały przejęte przez inny zespół.

Koordynacja pracy sztabu kryzysowego leżała w rękach zastępcy pełnomocnika, który został wskazany jako szef sztabu. Aby zadbować o wszechstronną i pełną realizację zadań, do pracy w sztabach kryzysowych lub szerzej – zespołach zarządzania kryzysowego, zapraszano dodatkowe osoby. Jako przykład można podać wolontariuszy, sołtysów czy pracowników wydziałów bezpieczeństwa i zarządzania kryzysowego urzędów

wojewódzkich z Poznania i Olsztyna, którzy na prośbę pełnomocnika zostali oddelegowani do pracy sztabu. Złożoność sytuacji, mnogość problemów o różnej skali oraz ogromna dynamika charakteryzująca tę sytuację wymagały od zespołu sztabowego dużej elastyczności i zdolności do szybkiego podejmowania decyzji przy braku wystarczającej liczby danych, a tym samym – dużym ryzyku decyzyjnego błędu. Z tego typu sytuacjami funkcjonariusze PSP spotykają się dość często podczas działań ratowniczo-gaśniczych, ich kompetencje były więc bardzo pomocne w pracy sztabów kryzysowych i zespołów zarządzania kryzysowego.

Bardzo istotny element koordynacji pracy wszystkich podmiotów – uczestników działań w terenie – stanowiły odprawy zespołów zarządzania kryzysowego. Odbywały się dwa razy dziennie (rano i wieczorem). Na odprawach wyznaczano zadania na dany dzień oraz szczegółowo omawiano ich realizację, rozwiązywano pojawiające się problemy, określano kolejne cele do osiągnięcia.

NAJWAŻNIEJSZE WYZWANIA

Pełnomocnicy – oficerowie PSP, stanęli przed koniecznością sprostania wielu niełatwym zadaniom. Można wymienić co najmniej kilka aspektów zdarzenia, które nastroczały dużych trudności.



Posiedzenie zespołu zarządzania kryzysowego w Łądku-Zdroju

fot. Tomasz Grelak

Skala zdarzenia

Rozmiar klęski żywiołowej w gminach, które zostały nią dotknięte najbardziej, nie miał porównania z tym, czego doświadczili mieszkańcy tych terenów kiedykolwiek wcześniej – zarówno jeśli chodzi o wielkość zalanego obszaru, jak i rodzaj zdarzenia.

W obu gminach zniszczenia obejmowały kilkanaście miejscowości oraz obszar na długości ponad 30 km wzdłuż koryt rzek. Zniszczone zostały m.in.:

- » budynki (łącznie ponad 200 budynków zakwalifikowano jako zagrażające bezpieczeństwu i wprowadzono zakaz ich użytkowania);
- » drogi (w wielu miejscach rwący nurt wezbranych rzek wymył drogi nawet na długości ponad 100 m, powodując wyrwy nierzadko na całej szerokości i uniemożliwiając jakikolwiek przejazd);
- » mosty (zniszczonych zostało ponad 30 mostów na drogach publicznych, nie licząc przepraw na dojazdach do gospodarstw prywatnych);
- » brzegi rzek (uszkodzone, zarwane brzegi, umocnienia, mury oporowe, grożące osuwiskami i dalszymi uszkodzeniami budynków);
- » infrastruktura komunalna:
 - kanalizacyjna – poprzerwana w wielu miejscach, zamulona, zagruzowana, uszkodzone w znacznym stopniu oczyszczalnie ścieków, a także zalane, zamulone, zagruzowane przydomowe szamba,
 - elektryczna – zerwane linie energetyczne, uszkodzenia przyłączy do obiektów (około 60% odbiorców było pozbawionych energii elektrycznej),
 - wodociągowa – uszkodzone wodociągi (około 50% odbiorców pozbawionych wody wodociągowej), zniszczone, zanieczyszczone studnie przydomowe (łącznie uszkodzonych ponad 500 przydomowych ujęć wody),
 - gazowa – uszkodzone gazociągi średniego i niskiego ciśnienia, zniszczone stacje redukcyjne gazu (100% odbiorców pozbawionych gazu),
 - telekomunikacyjna – ograniczenia w zasięgach sieci GSM, zerwane przewody światłowodowe będące w niektórych miejscowościach jedynym nośnikiem łączności.

Potencjał osobowy formacji

Wyzwaniem dla osób odpowiedzialnych za zarządzanie kryzysowe była także liczebność skierowanych do działań sił i środków.

Zniszczenia w Łądku-Zdroju

fot. Michał
Kamieniecki



Koordinacja i właściwe wykorzystanie zasobów ludzkich służb uczestniczących w oczyszczaniu pozostałości popowodziowych oraz w odbudowie sieci drogowej i podstawowych funkcjonalności instalacji komunalnych wymagały dużego zaangażowania oraz kreatywności sztabów, które codziennie w każdej z gmin koordynowały pracę przeszło półtora tysiąca osób z różnych formacji, mających odmienne zasady funkcjonowania.

Działania prowadzone na tak wielu frontach jednocześnie przy ograniczeniach w przejeźdźności dróg przysparzały wielu trudności. Konieczne było wielokrotnie synchronizowanie poszczególnych odcinków robót, kierowanie ruchem, organizowanie objazdów, wyłączenie z eksploatacji odcinków dróg, wzdłuż których prowadzono naprawę uszkodzonych rurociągów, zgrywanie prac naprawczych w tym samym obszarze na różnych instalacjach. Ciężki sprzęt transportowy wykorzystywany przy naprawie i odtwarzaniu dróg dodatkowo osłabiał nadwyrężone przez powódź szlaki komunikacyjne, które po pewnym czasie wymagały wzmocnienia. Do tego dochodziły utrudnienia komunikacyjne związane z tzw. turystyką katastrof i pseudowolontariatem (czyli ludźmi, którzy pod pozorem pomocy chcieli jedynie zaistnieć w mediach społecznościowych).

Organizacja na ogromną skalę wywozu odpadów

Konieczne było rozwiązanie problemu niedoboru samochodów do transportu odpadów, miejsc tymczasowego składowania śmieci wraz z odpowiednim utwardzeniem terenu, ograniczeń związanych z limitami przyjęcia, systemu załadunku. Dzięki otwartości na nieszablone rozwiązania jednej z firm zajmujących się dystrybucją złomu z innego województwa sprowadzono

żuraw hydrauliczny z wielopalczastym chwytakiem, który znacznie przyspieszył załadunek odpadów. Szybkie uprzątnięcie zalegających śmieci i dezynfekcja zarówno budynków, jak i terenów popowodziowych, zapobiegły zagrożeniu epidemicznemu.

Logistyka

Do działań wykorzystywano dziesiątki koparek, spychaczy, ładowarek, wywrotek i innych specjalistycznych pojazdów. Wymagało to koordynacji prac inżynierskich, ale również sprawnie działającego systemu dystrybucji paliwa. Inny z kolei problem, który należało szybko rozwiązać przy tak dużej liczbie uczestników akcji, stanowiła organizacja sanitariatów, co w gminach oddalonych od centrów dużych miast nie było prostą sprawą. Sprowadzono zatem i rozstawiono w obu gminach przeszło 100 przenośnych toalet, których stałą obsługę należało uwzględnić w całym procesie logistycznym. Organizacja i dystrybucja posiłków przy takiej skali zaangażowania ludzi również stanowiła duże wyzwanie.

Istotne było też oznaczenie miejsc niebezpiecznych – z uwagi na rozległość zniszczonego terenu wymagało to dużego wysiłku i zaangażowania. Z początku oznakowane były taśmami, ale później, ze względu na nietrwałość tej metody, konieczne okazały się wygradzenia w postaci barierek drewnianych, metalowych czy barier drogowych.

Organizacja pomocy medycznej, humanitarnej i społecznej

Zniszczenia infrastruktury drogowej znacznie wydłużały czas dotarcia zespołów PRM, a skala zniszczeń i liczba osób zaangażowanych w usuwanie skutków powodzi generowała dodatkowe zagrożenie urazami. Z tego też powodu postawiono dwa przenośne komponenty medyczne oraz zapewniono kilka zespołów ratownictwa medycznego

(poza systemem PRM). Łącznie przeprowadzono prawie 700 interwencji medycznych.

Pomoc humanitarna to kolejny istotny element, z jakim wcześniej nie mieliśmy do czynienia na taką skalę jako służba. Zorganizowano kilka punktów dystrybucji pomocy wraz z całym system ewidencji, dzięki któremu zminimalizowano próby oszustw i wyłudzeń. Przypadki takie wcale nie były rzadkością, zwłaszcza w odniesieniu do bardziej wartościowego sprzętu. W ramach organizacji tego elementu należało uwzględnić aktualne potrzeby i przewidywać te, które pojawią się w najbliższym czasie. Dla zobrazowania sytuacji można podać jeden z wielu przykładów, czyli dostarczanie wody pitnej. O ile w pierwszych dniach po katastrofie była to kluczowa potrzeba, o tyle w kolejnych woda stanowiła problem, gdyż zapotrzebowanie ustało, a w hubach pomocowych zalegały setki palet, blokując możliwości przyjęcia kolejnych potrzebnych towarów.

Konieczne było też wsparcie ośrodków pomocy społecznej przy realizacji wniosków o pomoc doraźną, na którą składały się: zasiłek celowy na pomoc doraźną, zasiłek powodziowy, zasiłek na odbudowę budynku mieszkalnego, zasiłek na odbudowę budynku gospodarczego. Kilku pracowników w obu gminach nie było w stanie sprostać skali przedsięwzięcia (przeszło 5 tys. wniosków), prowadząc jednocześnie niezbędne prace w komisjach do spraw szacowania strat. Konieczne było oddelegowanie żołnierzy WOT, a także zorganizowanie dodatkowych pracowników z poziomu starostwa powiatowego.

Zarządzanie emocjami

Kondycja emocjonalna mieszkańców i bezpośrednio pracowników urzędów również stanowiła ważny aspekt, który należało uwzględnić przy organizacji działań. Nigdy do tej pory nie spotkaliśmy się z tak powszechnym i wszechobecnym zwątpieniem, poczuciem niemocy i beznadziei. Według hierarchii ludzkich potrzeb zobrazowanych w piramidzie Masłowa potrzeby fizjologiczne i poczucie bezpieczeństwa są tymi podstawowymi, najważniejszymi, a to właśnie ich zaspokojenie zostało mocno zaburzone, dlatego wszelkie działania realizowane były z dużą empatią. Na bazie Wojewódzkiego Centrum Psychiatrii Długoterminowej w Stroniu Śląskim powstał system pomocy psychologicznej, z dużym udziałem psychologów PSP. Sam system ewidencji pomocy w hubach wywoływał czasem wybuchy

emocji i wymagał wyjaśnienia poszkodowanym celowości zbieranych informacji.

Innym przykładem był wzrost napięcia wśród mieszkańców spowodowany zakazami użytkowania zniszczonych mieszkań. Aby zapobiec wzrostowi negatywnych emocji, stworzono trzyosobowe zespoły, złożone z inżyniera budowlanego, psychologa i strażaka. Ich zadaniem było dotarcie do każdego mieszkańca, który otrzymał taki zakaz. Przy dużej otwartości i zrozumieniu dla ludzkich tragedii należało jednocześnie zachować czujność i asertywność, ponieważ zdarzały się przypadki chęci wykorzystywania pomocy ponad miarę.

Zarządzanie informacją

Sprawną komunikacją ze społecznością odgrywała niebagatelną rolę, wpływając na skuteczność działań. W celu dotarcia do wszystkich mieszkańców wykorzystywano różnorodne źródła przekazu, w tym: urząd (informacje przekazywane bezpośrednio przez pracowników), wytypowanych żołnierzy WOT, strażaków w sztabie, uruchomioną infolinię dla mieszkańców, tablice ogłoszeń w urzędzie i przed nim, ulotki informacyjne, stronę internetową i media społecznościowe urzędu, kościół, zespoły interwencyjne skierowane do osób pozostających poza miejscem zamieszkania, briefingi prasowe. Szybko dało się zauważyć, że informacja przekazywana jako tekst opisujący dane przedsięwzięcie jest słabo przyswajana, dlatego dokładano starań, aby instrukcje maksymalnie upraszczać, formułować w sposób schematyczny i obrazkowy.

PODSUMOWUJĄC

Działania kryzysowe miały na celu: odbudowę podstawowych funkcjonalności instalacji komunalnych, przywrócenie przejeźdźności dróg, zapewnienie bezpieczeństwa przez identyfikację i odseparowanie miejsc niebezpiecznych, niedopuszczenie do powstania zagrożenia epidemiologicznego,

a także udzielenie pomocy medycznej, humanitarnej i wsparcia psychologicznego. Nietypowy charakter zadania polegał na konieczności wyjścia poza zasady obowiązujące w Państwowej Straży Pożarnej, związane z kierowaniem i organizacją działań ratowniczo-gaśniczych oraz spojrzenie na występujące problemy znacznie szerzej, jednak opierając się na pewnych schematach i standardach wyniesionych ze służby. Zasadniczym przepisem na powodzenie powierzonej misji była koncentracja na celu i poszukiwanie skutecznych rozwiązań istniejących i wciąż pojawiających się problemów, zbudowanie dobrze funkcjonującego zespołu z bardzo różnorodnych podmiotów, wzajemne wsparcie oferowane przez wszystkich uczestników działań, wykluczenie konkurowania między nimi oraz tworzenie poczucia misji i jedności.

Największą nagrodą były widoczne każdego dnia postępy w pracach oraz możliwość obserwacji, jak smutne i zmęczone twarze mieszkańców oraz pracowników urzędów stopniowo rozświeśla promyk uśmiechu i nadziei na przyszłość. ■

PRZYPISY

- [1] Incident Command System – system zarządzania zdarzeniami, wykorzystywany m.in. w USA.
- [2] Feuerwehrdienstvorschrift 100: Führung und Leitung im Einsatz – Führungssystem (Dowodzenie i kierowanie w działaniach) – przepis wewnętrzny regulujący system dowodzenia w straży pożarnej w Niemczech.

nadbryg. **MICHAŁ KAMIENIECKI** jest warmińsko-mazurskim komendantem wojewódzkim PSP, a st. bryg. **TOMASZ GREŁAK** zastępcą wielkopolskiego komendanta wojewódzkiego PSP



**Sprzątanie
i dezynfekcja
zalanых obiektów**

fot. Grzegorz Różański /
KW PSP w Olsztynie



Płomienie nad Marywilską

MICHALINA MUSIAŁ



W nocy z 11 na 12 maja tego roku doszło do jednego z najgłośniejszych pożarów ostatnich lat w Polsce. Wybuchł on w Centrum Hal Targowych przy ul. Marywilskiej 44 – jednym z największych kompleksów handlowych w stolicy. Mimo szybkiej reakcji służb ratowniczych, zaangażowania setek ratowników i specjalistycznego sprzętu pożar spowodował ogromne straty materialne. Udało się ocalić jedynie część zgromadzonego w halach mienia.

Walcząc z płomieniami i gęstym dymem

fot. Krzysztof Pisz / Wydział Prasowy KG PSP

SZYBKĄ MOBILIZACJĄ

Pożar dostrzegli o godz. 3.27 osoby postronne. W tym samym czasie informacja o nim została przekazana za pośrednictwem systemu sygnalizacji pożarowej połączonego z KM PSP m.st. Warszawy. Wkrótce po zgłoszeniu, o godz. 3.41, na miejsce zdarzenia przybyły pierwsze zastępy ratownicze. Jeszcze w drodze ratownicy zaobserwowali kłęby czarnego dymu wydobywające się z okolic centrum Marywilska 44. Poinformowali o tym SK KM PSP m.st. Warszawy, prosząc o zadysponowanie większych sił i środków, z naciskiem na drabiny mechaniczne / podnośniki hydrauliczne i samochody gaśnicze z dużą ilością środka gaśniczego.

Centrum Hal Targowych to w większości kompleks połączonych ze sobą hal, trzech od strony północnej oraz trzech od strony południowej. Na miejscu ratownicy

zastali objęty pożarem budynek o wymiarach 260 × 240 × 8 m, zajmujący około jednej piątej powierzchni kompleksu. Pożar opanował cały sektor H – zarówno wnętrze, jak i pokrycie dachowe. Silny wiatr szybko rozprzestrzenił ogień na sąsiadujące sektory A i G. W początkowej fazie działań obecne były samochody gaśnicze z JRG 10 i JRG 1, a także specjalistyczny sprzęt, w tym SCD 37.

W chwili przybycia Grupy Operacyjnej KM PSP m.st. Warszawy, co miało miejsce o godzinie 3.51, pożar obejmował dwie trzecie hal zlokalizowanych w północnej części kompleksu, czyli jedną trzecią całej powierzchni obiektu usługowego (ok. 20 000 m²). Rozwinięty pożar opanował hale H oraz G (w pełnej kubaturze) – z płomieniami obejmującymi dach oraz ścianami zewnętrznymi częściowo składającymi się do wewnątrz obiektu.

SKOORDYNOWANA WALKA Z OGIEM

Zastępy straży skoncentrowały się na zabezpieczeniu terenu zdarzenia i zapobieganiu wejściu osób postronnych w rejon pożaru. Ratownicy w rozpoznaniu nie stwierdzili obecności ludzi w częściach nieobjętych jeszcze ogniem. Zlecono też dodatkowe zabezpieczenie wejść przez Policję, by uniknąć pojawienia się osób nieupoważnionych w obiekcie.

Ponieważ pożar rozwijał się coraz bardziej intensywnie, na miejsce zdarzenia przybył oficer operacyjny KM PSP m.st. Warszawy, który przejął kierowanie działaniem ratowniczym. Kontynuował przyjęte założenia, dokonując jednocześnie ponownego rozpoznania szczegółowego obiektu i skali pożaru. Zdecydował także o podziale akcji na trzy odcinki bojowe:

- 1) **odcinek północny** – działania w obronie hali F z wykorzystaniem prądów wody,

- 2) **odcinek południowy** – działania w hali A, B oraz C, próby podania wody w obronie,
- 3) **odcinek zaopatrzenia wodnego** – budowa magistrali wodnej z Kanału Żerańskiego, z zestawami pompowymi i cysternami.

Dodatkowe siły i środki, w tym bezzałogowe statki powietrzne, roboty gaśnicze oraz pojazdy specjalne, wspomagały ratowników. Ze względu na dynamiczny rozwój pożaru i duże zadymienie oficer operacyjny zadysponował na miejsce pojazd SRRChem z JRG 6, który miał za zadanie przeprowadzić natychmiastową analizę jakości powietrza. Pozwoliła ona na podjęcie szybkiej decyzji o dalszych krokach w walce z pożarem.

Kontynuując rozpoznanie w kierunku południowo-zachodnim, w stronę parku handlowego, KDR zauważył światło latarek, co jednoznacznie sugerowało, że wewnątrz budynku mogą przebywać ludzie. Zdecydował się wejść do środka, poruszając się jeszcze niezadymionym ciągiem pieszym w kierunku światła. Dostrzeżone osoby zmierzały do wyjścia ewakuacyjnego od strony parku handlowego i zostały błyskawicznie przejęte przez patrole Policji, które zabezpieczały wejścia i wyjścia z obiektu. W trakcie działań ratowniczych wokół obiektu zaczęli bowiem gromadzić się najemcy, chcący wejść do środka, by ratować swój dobytek.

W pierwszych minutach akcji brak pełnego dostępu ratowników do wnętrza obiektu oraz dynamiczny rozwój pożaru stwarzały poważne ryzyko dalszego rozprzestrzeniania się ognia. Zanim zastępy straży pożarnej mogły skutecznie podjąć próbę wejścia do wnętrza hali, sytuacja stała się naprawdę niebezpieczna. Wobec intensyfikacji pożaru i gwałtownego wzrostu zadymienia podjęto decyzję o zmianie wstępnie przyjętego zamiaru taktycznego. Zamiast kontynuować próby gaśnicze w rejonie wewnętrznym hali, ratownicy skupili się na ochronie sąsiednich obiektów oraz stref, które nie były jeszcze objęte ogniem. W tym celu utworzono OB 4, a zadysponowane jednostki skoncentrowały swoje wysiłki na ochronie hali C oraz spowolnieniu rozprzestrzeniania się pożaru w kierunku południowo-zachodnim. Niestety, jak informował dowódca OB 1, pożar rozprzestrzenił się już na halę F.

AWARIA GAZU I PROBLEMY Z ZAOPATRZENIEM WODNYM

W trakcie przegrupowania sił i środków doszło do poważnego incydentu – rozszczelnienia wewnętrznej instalacji gazowej. Najprawdopodobniej awarii uległa rura doprowadzająca gaz ziemny do kotłowni i wymienników ciepła, zlokalizowanych w południowo-zachodniej części kompleksu, w obrębie hal F i C. Dał o tym znać charakterystyczny, trwający około

pół minuty hałas. Chociaż nie stwierdzono bezpośredniego zagrożenia dla sił i środków PSP, a rozszczelnienie miało charakter chwilowy, to jednak zwiększyło dynamikę pożaru, a także miało wpływ na przebieg dalszych działań ratowniczych.

Problemy z wydajnością hydrantów sprawiły, że działania gaśnicze napotkały istotne trudności. Zorganizowano zatem alternatywne źródło wody, korzystając z dostępnego zbiornika przeciwpożarowego na terenie kompleksu, a problemy z wodą częściowo zostały rozwiązane po zasileniu systemu gaśniczego z Kanału Żerańskiego, z wykorzystaniem dodatkowych zestawów pompowych oraz pojazdu SCw z JRG 13. Utworzono wówczas OB 5, którego zadaniem było zapewnienie nieprzerwanych dostaw wody na poszczególne odcinki bojowe. Zorganizowana struktura zaopatrzenia wodnego umożliwiła skuteczną kontynuację działań gaśniczych.

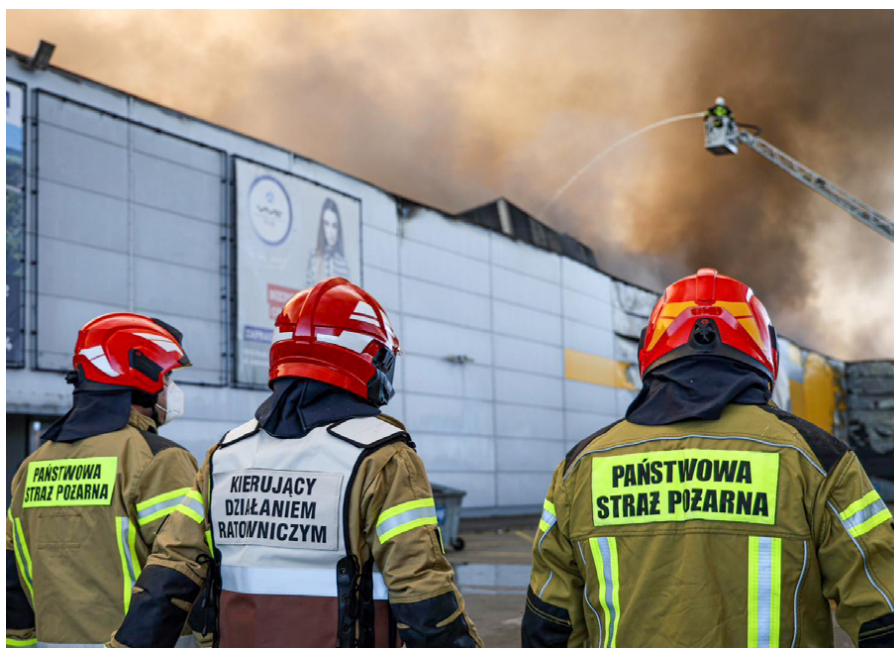
KLUCZOWE ZMIANY W KIEROWANIU DZIAŁANAMI RATOWNICZYM

W momencie przybycia zastępcy mazowieckiego komendanta wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej st. bryg. Piotra Gąski nastąpiło przejęcie kierowania działaniem ratowniczym na poziomie strategicznym. Powstał też sztab strategiczny, w którego skład weszli funkcjonariusze Komendy Wojewódzkiej PSP w Warszawie. W miarę zwiększania się skali akcji i przybywania kolejnych sił i środków kierowanie przejmowali: komendant główny PSP nadbryg. dr inż. Mariusz Feltynowski (godz. 6.41), mazowiecki komendant wojewódzki PSP nadbryg. Artur Goner (godz. 8.04) oraz ponownie o godz. 9.21 zastępca komendanta wojewódzkiego PSP st. bryg. Piotr Gąska.

Równocześnie, w miarę jak przybywały kolejne jednostki ratownicze, następowały zmiany dowódców na poszczególnych odcinkach bojowych. Do sztabu strategicznego dołączyli także funkcjonariusze odpowiedzialni za logistykę, wśród nich naczelnik wydziału kwatermistrzowskiego, który koordynował działania związane z zaopatrzeniem i transportem. Na miejscu działali również rzecznicy prasowi.

POMIARY SKAŻEŃ I ICH WPŁYW NA MIASTO

Szczególną rolę w tej akcji odgrywała specjalistyczna grupa ratownictwa chemicznego z JRG 6 KM PSP m.st. Warszawy, która monitorowała chmurę gazów pożarowych. Pomiary skażeń były prowadzone



Trwa opracowywanie strategii opanowania pożaru

fot. Krzysztof Pisz / Wydział Prasowy KG PSP

na granicy m.st. Warszawy, a dane wskazywały na przekroczenie norm dla pyłów PM 2,5 i PM 10 w promieniu od kilkuset metrów do kilku kilometrów od miejsca zdarzenia.

NOWOCZESNE WSPARCIE W WALCE Z POŻAREM

Z uwagi na zagrożenie zawaleniem się dachu w głębi hali targowej, do działań gaśniczych włączono specjalistyczny sprzęt – robota gaśniczego Colossus z JRG 17. Robot ten umożliwił podawanie środka gaśniczego z wnętrza obiektu, skutecznie zmniejszając ryzyko dla ratowników i zwiększając efektywność działań w strefach objętych pożarem.

LOGISTYKA I ZABEZPIECZENIA W TRAKCIE AKCJI

Na bieżąco uzupełniano zasoby niezbędne do skutecznego prowadzenia akcji. Zastęp SPGaz z JRG 9 zapewniał zaopatrzenie związane z aparatami ochrony dróg oddechowych – ładowanie butli, wydawanie aparatów rezerwowych. Zużyte butle były zbierane od ratowników i transportowane do napełnienia przez pojazd SLRR z JRG 10. W celu ochrony ratowników przed ewentualnymi skażeniami na miejscu zdarzenia ustawiono zestaw dekontaminacyjny, składający się z namiotów pneumatycznych z JRG 2.

Ponieważ właściciele lokali handlowych nieustannie próbowali dostać się wnętrza hali, zwiększono liczebność oddziałów prewencji Policji, które kontrolowały dostęp do obiektu. Jedną spośród osób oczekujących na rozwój wydarzeń zasłabła. Strażacy udzielili jej kwalifikowanej pierwszej pomocy, zapewnili wsparcie psychiczne i odprowadzili w asyście Policji do zespołu ratownictwa medycznego.

W trakcie dalszych działań nastąpiły zmiany dowodzenia na odcinku bojowym od ul. Kupieckiej. W tym rejonie sukcesywnie dogaszano zarzewia ognia, a natarcie prowadzone było z wykorzystaniem drabiny SD 30 z OSP Stara Miłosna oraz SCH 68 z JRG 7. Z powodu postępujących uszkodzeń konstrukcji budynku ratownicy musieli wycofać działka gaśnicze z wnętrza obiektu i ustawić je w linii drzwi wejściowych do hal. Niestety, ze względu na niewystarczający rzut wody podawanie prądów gaśniczych z zewnątrz okazało się nie dość skuteczne. Na miejsce zdarzenia przybyli w tym czasie także przedstawiciele Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska.

Aby zapewnić stały i skuteczny dostęp do wody, przegrupowano siły i środki, tworząc stałe zasilanie pojazdów gaśniczych. Dzięki temu było możliwe podawanie wody na każdym z odcinków bojowych.

”

Dzięki współpracy PSP, OSP, Policji, pogotowia ratunkowego, gazowego i energetycznego udało się skutecznie opanować pożar hali handlowej. Działania prowadzone były w niełatwych warunkach, przy licznych utrudnieniach związanych z warunkami atmosferycznymi, uszkodzoną konstrukcją budynku i ryzykiem zawalenia się dachu.

Zapewniając ciągłość dostarczania wody, dowodzący podejmowali decyzje o stopniowym odsyłaniu niewykorzystywanych w działaniach zastępów. W miejsce pracujących od rana jednostek OSP, które zakończyły działania, wprowadzone zostały niewykorzystywane już na odcinku czerpania wody kolejne zastępy gaśnicze z JRG.

Około godz. 14.00 rozpoczęto ostatnią fazę likwidacji zdarzenia – dogaszanie oraz przelewanie pogorzeliśka. Wewnątrz obiektu kontynuowały pracę dwa roboty: z JRG APoż oraz JRG 17, które równocześnie dogaszały palące się elementy, a ich operatorzy działali pod nadzorem dowódców poszczególnych odcinków bojowych, co pozwalało na precyzyjne kontrolowanie rozwoju sytuacji. Pomimo opanowania ognisk pożaru naruszone konstrukcja hali ulegała dalszym uszkodzeniom. Ściany działowe wewnątrz budynku zaczęły się zawalać, a wiszące elementy, uszkodzone blachy, wentylatory, klimatyzatory oraz pozostałe urządzenia techniczne zaczęły spadać na podłogę. W trakcie akcji dochodziło do wybuchów butli gazowych znajdujących się na stoiskach handlowych.

ROLA BSP W MONITOROWANIU SYTUACJI

W godz. 18.00 – 21.00 zorganizowano podmiany ratowników, a na miejscu zdarzenia pozostały jednostki, które kontynuowały dogaszanie. Teren centrum handlowego został zabezpieczony przez Policję i Straż Miejską, a cały obszar ogrodzono metalowymi bramkami. Policja zorganizowała patrole, które dozorowały teren, chroniąc go przed dostępem zarówno osób postronnych, jak i właścicieli stoisk, próbujących dostać się na pogorzeliśko.

13 maja około godz. 8.00 przeprowadzono podmiangę ratowników, którzy przez



Specjalistyczny robot Colossus wspomaga strażaków

fot. Krzysztof Pisz / Wydział Prasowy KG PSP

JEDNOSTKI OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ	POJAZDY	OSOBY
JRG	122	378
OSP KSRG	22	98
OSP inne	1	1
POZOSTAŁE PODMIOTY	POJAZDY	OSOBY
POGOTOWIE RATUNKOWE	2	6
POGOTOWIE ENERGETYCZNE	2	6
POGOTOWIE GAZOWE	2	4
POLICJA	8	16
INNE PODMIOTY	6	12
W TYM GRUPY PSP:		
SPECJALISTYCZNE	POJAZDY	OSOBY
CHEMICZNO-EKOLOGICZNE	1	10
OPERACYJNE	POJAZDY	OSOBY
KW PSP (WSKR)	4	8
KP (KM) PSP	3	10



Sily i środki biorące udział w działaniach ratowniczych

źródło: dane KCKR

długi czas brali udział w akcji. Po tej zmianie przeorganizowano teren działań i podjęto decyzję o wprowadzeniu rot gaśniczych do wnętrza hali w celu dogaszania. Roty gaśnicze składały się z różnych jednostek:

- » zastęp GBA z JRG 2 – działania od strony południowej,

- » zastępy GBA z Akademii Pożarniczej – prace od strony północnej i wschodniej,
- » zastęp GBA z JRG 6 – kontynuacja działań od strony zachodniej.

Pozostałe zastępy z JRG 8 i JRG 13 zabezpieczały stanowiska czerpania i dystrybucji wody, zapewniając jej stały dopływ na wszystkie odcinki bojowe. Od początku działania gaśnicze wspomagał również bezzałogowy statek powietrzny, który monitorował teren, tworząc mapę termowizyjną. Dzięki przesyłanym z niego obrazom możliwe było precyzyjniejsze wskazywanie miejsc, w których znajdują się zarzewia ognia wymagające dalszego gaszenia. Pozwalało to ratownikom dynamicznie reagować na zmieniającą się sytuację.

Pomimo dużych postępów w gaszeniu pożaru ratownicy napotkali trudności związane z deformacjami konstrukcji obiektu. Niektóre miejsca okazały się nieosiągalne ze względu na zniszczenie dachu

i zawalenie się elementów konstrukcji budynku. Również dlatego część zarzewi ognia nie była widoczna z bezzałogowego statku powietrznego, a ich lokalizacja mogła zostać ustalona tylko dzięki manualnemu rozpoznaniu przez ratowników.

WSPÓŁPRACA Z POLICJĄ

Po znacznym ograniczeniu procesu spalania Wydział Dochodzeniowo-Śledczy Komendy Stołecznej Policji zwrócił się do ratowników o pomoc w zabezpieczeniu zamontowanych na stałe w obiekcie urządzeń elektronicznych, które wykorzystywane były do monitorowania lub nadzorowania hali. Strażacy zdemonstrowali urządzenia z pomieszczenia ochrony i przekazali je przez wybite okno funkcjonariuszom Policji. Niezbędnym narzędziem okazała się tu wkrętarka akumulatorowa.

„POŻAR ZA NAMI...”

Po całkowitym dogaszeniu i ustabilizowaniu sytuacji teren akcji został przekazany protokolarnie właściwemu członkowi zarządu obiektu. Otrzymał on również zalecenia dotyczące dalszego zabezpieczenia pogorzeliska. Przez kolejne 48 godz. teren miał być monitorowany, nadzorowany

i zabezpieczany przed dostępem osób nieupoważnionych. Ratownicy zwrócili też uwagę na konieczność zgłaszania wszelkich nieprawidłowości lub wtórnego zagrożenia pożarowego na numer alarmowy 112. Wejście na teren pogorzeliska było możliwe dopiero po otrzymaniu pozytywnej opinii od powiatowego inspektora nadzoru budowlanego.

PODSUMOWANIE

Dzięki skoordynowanej pracy wielu jednostek PSP i OSP, we współpracy z Policją, pogotowiem ratunkowym, gazowym i energetycznym, przy wsparciu technologii takich jak bezzałogowe statki powietrzne i roboty gaśnicze udało się opanować pożar hali handlowej. Działania prowadzone były w niełatwych warunkach, przy licznych utrudnieniach związanych z warunkami atmosferycznymi, uszkodzoną konstrukcją budynku i ryzykiem zawalenia się dachu. ■

MICHALINA MUSIAŁ jest specjalistą w Biurze Komendanta Głównego w redakcji „Przeglądu Pożarniczego”



Na ogniście zakupy budowlane

MARTA GIZIEWICZ

W środę 10 lipca tego roku wakacje trwały w najlepsze, dzieci cieszyły się zajęciami w Krośnieńskiej Bibliotece Publicznej, a dorośli mieszkańcy Krosna i okolic układali plany na wieczorną potańcówkę na rynku. Nikomu nie przyszło do głowy, że jeszcze przed południem w jednym z marketów wybuchnie pożar, o którym głośno będzie w mediach, nie tylko lokalnych.

Tego dnia pogoda dopisywała, było słonecznie i bardzo ciepło – słupki rtęci wskazywały temperaturę 32°C. Lato w pełni. Market budowlany, w którym wybuchł pożar, stał na uboczu miasta, w zagłębiu handlowym między ul. Bieszczadzką (DK 28) a linią kolejową. Pogoda i okres wakacyjny zachęcały do zakupów. W chwili, gdy w sklepie pojawił się dym, przebywali w nim pracownicy i klienci. Wszyscy szybko się ewakuowali, jeszcze zanim nadjechała pomoc.

EWAKUOWALI SIĘ SAMI

Zgłoszenie o pożarze budynku marketu budowlanego wpłynęło do stanowiska kierownika Komendy Miejskiej PSP w Krośnie 10 lipca o godz. 9.48. Pięć minut później na miejscu zdarzenia były już pierwsze zastępy PSP. W zgłoszeniu nie było informacji o poszkodowanych.

Po dojeździe okazało się, że przed strażakami spore wyzwanie. Ich oczom ukazał się olbrzymi budynek, o wymiarach 88 m długości, 72 m szerokości i ok. 12 m

wysokości. Usytuowany był w kompleksie handlowym. Sam budynek miał w charakter handlowo-wystawienniczo-magazynowy, zakwalifikowano go jako niski (wysokość 11,82 m), powstał w konstrukcji żelbetowej, w układzie słupów i belek wypełnionych ścianami z bloczków betonowych. Elewację pokrywał styropian, w części wystawienniczo-handlowej ściany zewnętrzne były przeszklone.

Udało się ustalić, że pożarem objęta jest część magazynowa budynku – z bram magazynowych na parterze wydobywał się gęsty dym. Spowijał on również obszar wyższych kondygnacji. Początkowo nie było możliwości dokładnego umiejscowienia jego źródła. Unosił się niemal wszędzie – także w jednokondygnacyjnej części wystawienniczo-handlowej, gdzie antresola z wystawą nikła w jego gęstej zawieszynie. Przez łącznik na pierwszej kondygnacji można było przedostać się z części handlowo-wystawienniczo-magazynowej do części administracyjno-handlowej, która stanowiła odrębną strefę pożarową, usytuowaną od

strony południowej. W łączniku zastosowano drzwi oddzielenia przeciwpożarowego, dzięki czemu nie została ona objęta pożarem i zadymieniem. Powierzchnię zdarzenia oszacowano na 2700 m², a jego kubaturę na 21 600 m³.

Na szczęście poszkodowanych istotnie nie było. Na miejscu kierujący działaniami ratowniczymi (KDR) dowiedział się, że zarówno pracownicy (26 osób), jak i klienci (14 osób) zostali ewakuowani. Pracownik administracji obiektu przeliczył ewakuowanych, którzy stawili się w miejscu zbiórki.

HUK I TRZASK

W pierwszej fazie pożaru należało skupić się na zabezpieczeniu terenu, co jest podstawą do rozpoczęcia działań, następnie KDR określił zamiar taktyczny. Cel działań stanowiło dotarcie do źródła pożaru, a także zapobieżenie rozprzestrzenieniu się ognia na część wystawienniczo-handlową. Kluczowa przy tym była ciągłość zaopatrzenia wodnego, którą zapewniła lokalna sieć

Z budynku objętego pożarem wydobywał się gęsty dym, który przemieszczał się nad część osiedlową miasta

fot. Mateusz Gałuszka / Krosno112

hydrantowa (do dyspozycji były trzy hydranty naziemne). Po konsultacji Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej w Krośnie podwyższyło ciśnienie wody w hydrantach. Przygotowano także stanowisko ładowania butli powietrznych przy użyciu samochodu ze sprzętem ochrony dróg oddechowych. Z podnośnika skontrolowano klapy dymowe na dachu obiektu – część była otwarta. Niezbędne było również upewnienie się, że w budynku nie znajdowali się ludzie. Równolegle z działaniami gaśniczymi strażacy sprawdzali pomieszczenia, posilkując się sprzętem oddymiającym. Na tym etapie działaniami kierowali kolejno: asp. sztab. Michał Śladek i bryg. Dariusz Gruska.

Sytuacja wymagała zadysponowania dodatkowych sił i środków z terenów powiatu i województwa. Dyżurny SK KM PSP w Krośnie wezwał do stawienia się do służby funkcjonariuszy JRG w Krośnie, którzy pełnili dyżur domowy. Jednocześnie zadbane o bezpieczeństwo strażaków, którzy wkrótce mieli przystąpić do podawania prądów wody w natarciu do wnętrza obiektu. Odłączono w obiekcie zasilanie energetyczne oraz instalację gazową.

Strażacy podali trzy prądy wody w natarciu: w części wystawienniczo-handlowej, przez bramę magazynu głównego i na klatkę schodową od strony południowej. Następnie musieli pokonać odcinek południowej części wystawienniczo-handlowej, aby dojść do drzwi oddzielających od niej strefę magazynową. W tym miejscu odczuwalna była wysoka temperatura, zadymienie ograniczało widoczność, a budynkiem niosły się wyraźne odgłosy wybuchów. Od strony wschodniej części magazynowej znajdowały się trzy zamknięte bramy przemysłowe, których nie można było otworzyć przez odkształcenia materiału. Pożar trwał w magazynku wydzielonym w części głównej magazynu.

Kolejnym krokiem było wprowadzenie prądu W-52 od strony magazynu na odległość 30 m w głąb. Rota gaśnicza dotarła do wydzielienia wewnątrz magazynu, ale drzwi w przedzieleniu były zamknięte. Podjęto próbę gaszenia z pomocą lancy gaśniczej. Na tym etapie konieczne było ciągłe monitorowanie temperatury wewnątrz obiektu, czemu posłużyły kamery termowizyjne. Rotom cały czas towarzyszyły niepokojące odgłosy – wybuchy i trzaski. Prawdopodobnie stały za tym substancje magazynowane w ciśnieniowych zbiornikach, takie jak pianka budowlana, farby czy rozpuszczalniki.

NA KOLEGÓW MOŻNA LICZYĆ

O godz. 10.50 kierowanie działaniami przejął zastępca komendanta miejskiego PSP w Krośnie bryg. Krzysztof Marszałek, który podtrzymywał decyzje dotyczące zamiaru taktycznego. Teren działań podzielono na dwa odcinki bojowe: część wystawienniczo-handlową (OB 1) i bramę magazynu z klatką schodową (OB 2). Z obiektu wydobywały się duże ilości dymu i substancji lotnych, wobec czego do działań włączone zostało mobilne laboratorium MobiLab z JRG w Leżajsku – do monitorowania jakości powietrza w okolicy. Z powodu bardzo wysokiej temperatury w obiekcie, sięgającej 600°C oraz gęstego zadymienia wycofano rotę gaśniczą z OB 2 i zastąpiono je stanowiskami z działkami wodno-pianowymi. Pianę lekką podano od strony południowej od bramy magazynu głównego.

Druga linia gaśnicza ruszyła do walki z ogniem do części wystawienniczo-handlowej. Utworzono trzeci odcinek bojowy (OB 3) – od strony torowiska, skąd również podany został do wnętrza magazynu prąd gaśniczy z działka wodno-pianowego. Aby zniwelować zadymienie, wykonano dodatkową wentylację w części wystawienniczo-handlowej – posłużył tu wentylator oddymiający. Dostęp do wnętrza obiektu był utrudniony, dlatego zapadła decyzja o tym, by za pomocą wózka widłowego wyłamać bramy w OB 3. Usprawniło to podanie prądu gaśniczego do wnętrza magazynu.

Pożar cały czas się rozprzestrzeniał. Około godz. 13.00 ogień obejmował już cały parter części magazynowej, a gęsty czarny dym wielkimi kłębami wydobywał się na zewnątrz bramą magazynu od południa oraz trzema od strony od wschodu. Z obiektu ulatniały się gazy pożarowe i przemieszczały z wiatrem na północ, w kierunku osiedli mieszkaniowych Krosna. Na szczęście w powietrzu nie wykryto zagrożenia. Na miejscu był już wtedy zastępca podkarpackiego komendanta wojewódzkiego PSP bryg. Adam Wiśniewski, który po zapoznaniu się z sytuacją, o godz. 13.24 przejął kierowanie działaniami. Postanowił kontynuować zamiar taktyczny. Zadysponował także na miejsce działań zespół ratownictwa medycznego (ZRM), gdyż jeden z druhów z OSP Krosno-Suchodół zgłaszał pogorszenie samopoczucia po pracy w sprzęcie ochrony układu oddechowego (OUO) i potrzebował medycznych czynności ratunkowych (MCR). Przed przybyciem ZRM druhowi udzielili pomocy strażacy z OSP Korczyna – zastosowali tlenoterapię 100% tlenem oraz udzielili mu wsparcia psychicznego. Zaopiekowany druh był w stanie brać udział w dalszych działaniach.

NIE TAK PRĘDKO SKOŃCZYMY

Jeszcze wczesnym popołudniem pożar nie tracił na dynamice. O godz. 13.42 na miejsce przyjechał podkarpacki komendant wojewódzki PSP st. bryg. Tomasz Baran. Cały czas dążono do lokalizacji pożaru i niedopuszczenia do rozprzestrzenienia



Do działań zadysponowano dwa roboty gaśnicze Colossus

fot. Krzysztof Adamczyk / KP PSP w Sanoku

się go na część wystawienniczo-handlową, która tonęła w gęstym dymie. Strażacy wymieniali się na stanowiskach gaśniczych odcinków bojowych, inni dbali o stałe zaopatrzenie wodne. Uwajali się jak w ukropie, żeby zatrzymać ogień – w ukropie niemal dosłownie, gdyż wysoka temperatura była nie do zniesienia.

Wszystko wskazywało na to, że nie skończy się to szybko, dlatego KDR podjął decyzję o przygotowaniu akcji ratowniczo-gaśniczej pod kątem długotrwałych działań. Na bazie batalionowego samochodu dowodzenia i łączności (SDŁ) utworzono sztab, na parkingu przy obiekcie handlowym powstał punkt przyjęcia sił i środków, wkrótce zadysponowano kompanię zaopatrzenia wodnego z powiatu jasielskiego oraz dodatkowe SiS z województwa. Kierującemu działaniami ratowniczymi właściciel obiektu dostarczył dokumentację, z której można było wyczytać istotne informacje dotyczące konstrukcji budynku i rozkładu pomieszczeń, a także stref, wydzieleni i systemów przeciwpożarowych. Z wywiadu KDR dowiedział się także o materiałach składowanych w części magazynowej na parterze i pierwszej kondygnacji. Dało to jaśniejszy obraz sytuacji.

Do skontrolowania temperatury i ogólnej sytuacji pożarowej na dachu obiektu wykorzystane zostały drony z JRG w Przeworsku. Dwie rotory weszły do części wystawienniczo-handlowej, aby domknąć przegrody przeciwpożarowe na antresoli, a nad tą częścią otwarto świetliki dachowe i użyto wentylatorów oddymiających, aby zapewnić odpowiednią wentylację obiektu. Na trzecim odcinku bojowym do działań ruszyły dwa działka gaśnicze i dwa roboty gaśnicze z JRG w Leżajsku i JRG 7 w Krakowie. Na bazie dwóch przenośnych zbiorników utworzono stanowiska wodne, do systemu zaopatrzenia wodnego włączone zostały również dwie cysterny.

Około godz. 14.30 zaobserwowano znaczny spadek ciśnienia w hydrantach. Konieczne było przeorganizowanie zaopatrzenia wodnego. Wobec tego powstała alternatywa w postaci magistrali wodnej W-110 o długości ok. 1800 m, z punktem czerpania na rzece Lubatówka. Jednocześnie na odcinku OB 2 podano z samochodu SHD 25 prąd wody w natarciu do pomieszczeń znajdujących się nad bramą główną magazynu.

Mimo całego wysiłku dowództwa i strażaków PSP i OSP ogień zagroził części wystawienniczo-handlowej – zajął całą część parterową magazynu, oddziałując silnie na

strop żelbetowy, który oddzielał go od wyższej kondygnacji, z wyposażeniem tapicersko-meblowym. O godz. 16.30 kierowanie działaniami przejął st. bryg. Tomasz Baran i już kwadrans później utworzono czwarty odcinek bojowy – od strony północnej. Nadzór nad OB 1 i 2 objął komendant miejski PSP w Krośnie st. bryg. Zbigniew Nowak, a nad OB 3 i 4 – bryg. Adam Wiśniewski. Zadaniem OB 4 było sprawienie trzech linii gaśniczych W-75 z działkami wodnymi i jednej W-52 z prądownicą, które zostały wprowadzone do środka i ustawione na stanowiskach w miejscach oddzielających strefę pożaru od bronionej części. Dwa działka gaśnicze i linię gaśniczą ulokowano na parterze, jedno działko na antresoli. Działania te miały zapobiec rozprzestrzenieniu się ognia poza magazyn.

Dzień chylił się już ku końcowi, gdy zapadła decyzja o podjęciu działań mających na celu skuteczniejsze oddymienie obiektu i zmniejszenie temperatury w jego wnętrzu. Dzięki dronom udało się ocenić efektywność dotychczasowych środków i podjąć stosowne decyzje o dalszych krokach. Usunięcie szyb czterech okien w części wystawienniczo-handlowej od północy (OB 4) miało posłużyć odprowadzeniu gazów pożarowych i obniżeniu temperatury. Usunięto także przepusty wentylacyjne w ścianie bocznej budynku, aby tą drogą podać prądy wody i piany gaśniczej. Przy wejściu do części wystawienniczo-handlowej ustawione zostały dwa wentylatory oddymiające, aby poprowadzić wentylację wymuszoną. Za pomocą lancy gaśniczo-tnącej podano prąd gaśniczy przez ścianę objętego pożarem magazynu. W warunkach zadymienia i podczas długotrwałych działań łatwo o wypadek. Do SOR w Krośnie przekazano strażaka, który uległ zranieniu – na szczęście niegroźnemu.

Ponieważ walka z pożarem zapowiadała się na dłuższą, a wkrótce miał zapaść zmrok, przygotowano oświetlenie terenów

objętych działaniami gaśniczymi. Posłużyły do tego najaśniejsze samochodowe i przenośne oraz agregaty prądotwórcze.

OGIEŃ WYGRAŁ POTYCZKĘ

Około godz. 18.00 było naprawdę gorąco. Ogień przedostał się na część wystawienniczo-handlową, gdzie zapaleniu uległy gazy pożarowe unoszące się pod sufitem od strony południowej (OB 1). Oczom strażaków ukazały się tańczące nad ich głowami języki ognia. Przebywających na parterze i antresoli ratowników natychmiast wycofano. Niedługo potem rota gaśnicza ruszyła ponownie z linią gaśniczą W-52, dwie rotory miały za zadanie przeszukanie pomieszczeń. Rozgorzenie trzeba było jak najszybciej ugasić. Sytuację udało się opanować, ale nikt jeszcze nie osiadał na laurach. Utworzono kolejną magistralę W-110 zaopatrzenia wodnego, a na styku OB 3 i 4 ustawiono zbiornik o pojemności 13 m³.

Na miejsce zdarzenia przybyli pracownicy Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska (WIOŚ), aby skontrolować jakość powietrza. Konieczne było wystosowanie alertu RCB dla mieszkańców Krosna, z ostrzeżeniem dotyczącym ograniczenia poruszania się w strefie 500 m od pożaru, spowodowanego alarmowym stężeniem substancji niebezpiecznych w powietrzu. Ze względu na dużą liczbę samochodów gaśniczych w mieście wystąpiły trudności komunikacyjne, a część ulic zamknięto.

W godzinach nocnych wejście do budynku nadal było utrudnione, głównie przez zadymienie, wysoką temperaturę i utrzymujące się w strefie pod sufitem gazy pożarowe. Tymczasem do uszu strażaków wciąż dobiegały hałasy, które przypominały wybuchy. Prądy gaśnicze podawano już z siedmiu działek przenośnych, dwa prądy z robotów Colossus, dwa z podnośników i dwa z prądownic. W ścianach magazynu wycięto otwory rewizyjne, którymi podano

➔
Dużym problemem
było zadymienie,
które długo
uniemożliwiało
wejście do obiektu

fot. Dawid Pojnar /
Krosno112





Zniszczenia po pożarze

fot. Marcin Mikosz / OSP Krosno-Białobrzegi

prądy gaśnicze z podnośników, a w północnej ścianie wykonano jeden otwór w celu oddymiania. Rewizje wycięto także w kurtynach pożarowych na antresoli, aby wprowadzić nimi prądy gaśnicze.

Ranek 11 lipca zastał strażaków przy pracy. Akcja gaśnicza trwała na wszystkich odcinkach bojowych. Wejście do budynku było wciąż niemożliwe. Nadal zmagano się z zadymieniem i wysoką temperaturą. W ścianach powstawały kolejne otwory rewizyjne. Około godz. 9.30 pożar znów przybrał na sile. Ściany zewnętrzne budynku magazynowego uległy pęknięciom, klatka schodowa między częścią magazynową a wystawienniczo-handlową stanęła w ogniu, gazy pożarowe wydobywały się już spod blachy dachowej. Czas uciekał.

SYTUACJA OSPANOWANA

Ogień szalał w najlepsze, tymczasem trzeba było zadbać o ciągłość zaopatrzenia wodnego. W mieście doszło do obniżenia ciśnienia wody, rzeka Lubatówka wymagała kontroli i zabezpieczenia przed wodami popożarowymi. Aby odciążyć instalację wodociągową, utworzono punkt czerpania wody na rzece Wisłok, a na odpowiedni odcinek Lubatówki zadysponowano zapory sorpcyjne.

Jeszcze przed południem na miejsce zdarzenia przybył zastępca komendanta głównego PSP nadbryg. Józef Galica z grupą operacyjną z Komendy Głównej PSP, a niedługo potem objął funkcję KDR. Podjęto zintensyfikowane działania mające na celu wentylację i oddymienie obiektu – przy wejściu do magazynu głównego uruchomiony

został agregat oddymiający o dużej wydajności, wykonano otwory w świetlikach dachowych i w ścianach magazynu. Otwory w stropie żelbetonowym nad częścią magazynową pozwoliły na podanie za pośrednictwem lanc gaśniczych pięciu prądów wody bezpośrednio na źródło pożaru. O godz. 14.50 nastąpiła lokalizacja pożaru. Nad dalszymi działaniami czuwał już st. bryg. Tomasz Baran. W kolejnych krokach istotne było skuteczne oddymianie, aby wyprzeć produkty spalania na zewnątrz, a także dogaszanie pożaru, monitorowanie temperatury w obiekcie i dbanie o zaopatrzenie wodne.

Ranikiem 12 lipca strażacy weszli do budynku, aby dogaszać pojedyncze źródła ognia. Gdy znaleźli się wewnątrz, okazało się, że druga kondygnacja nad magazynem, którą oddzielał strop lekki na konstrukcji metalowej, nie została objęta ogniem. Strażacy znaleźli tu nieuszkodzone paczki z wyposażeniem mieszkaniowym, takim jak meble czy materace. Ani pożar, ani zadymienie nie pojawiły się w budynku administracyjno-biurowym.

PODSUMOWANIE

Od momentu zauważenia pożaru do całkowitego zakończenia działań ratowniczych i przekazania miejsca zdarzenia wiceprezowi zarządu poszkodowanej spółki minęło pięć dni. Prawie 125 godz. zajęło opanowanie pożaru, walka z dymem, powstrzymanie ognia przed rozprzestrzenieniem, dogaszanie, ostatnie prace na pogorzelisku. W działaniach ratowniczych udział wzięło 382 strażaków JRG oraz 536 strażaków OSP. Na miejscu były specjalistyczne

grupy ratownicze: SGRChem Leżajsk, SGPR Nowy Sącz i SGRW Krosno. Strażacy mogli liczyć na wsparcie 108 funkcjonariuszy Policji. W sumie kierujących działaniem ratowniczym było 23. Na miejscu pojawiło się 128 pojazdów gaśniczych, 68 pojazdów specjalnych (ogółem, łącznie z samochodem ratownictwa medycznego i innymi, w akcji brały udział 264 pojazdy). Strażaków wspierał nowoczesny sprzęt – drony i roboty gaśnicze. Do gaszenia zużyto 28 500 m³ wody podanych w 13 prądach i 14 330 m³ środka pianotwórczego w dwóch prądach. Zużyto przeszło 11 tys. m³ wody z hydrantów zewnętrznych. Pomoc medyczna została udzielona siedmiu osobom.

„Pomimo skutecznej akcji ratunkowej szkody materialne są znaczne. Zabezpieczenie dotkniętego pożarem budynku i wznowienie w nim działalności wymagać będzie czasochłonnych i kosztownych działań” – napisał w oświadczeniu zarząd obiektu. Spaleniu i zniszczeniu uległo wyposażenie magazynu, m.in. meble, stolarka drzwiowa i okienna, chemia budowlana, dywany, materace i inne, a także wózki widłowe, winda towarowa, liczny sprzęt. Uszkodzone zostały konstrukcja budynku i elementy oddzielenia przeciwpożarowego. Podobnie rzecz się miała w części wystawienniczo-handlowej, gdzie zniszczony i zadymiony został asortyment, np. meble, dywany, oświetlenie, artykuły dekoracyjne i wykończeniowe, elektroinstalacje i wiele innych. Straty wstępnie oszacowano na 13 mln zł, sam budynek to straty rzędu 5 mln zł.

Policja zabezpieczyła dokumentację, w tym projektową, oraz nagrania z monitoringu. Prokuratura Okręgowa w Krośnie wszczęła śledztwo z art. 163 par. 1 pkt 1 Kodeksu karnego – dotyczy on spowodowania zdarzenia, które zagraża życiu lub zdrowiu wielu osób albo mieniu w wielkich rozmiarach, mającego postać pożaru. W dniach od 23 do 25 lipca trwały oględziny miejsca zdarzenia, które odbyły się z udziałem zespołu techników kryminalnych Policji oraz biegłego ds. pożarnictwa. Zabezpieczono materiał dowodowy, pobrano próbki z pogorzeliska i wykonano skanowanie budynku. Przyczyna pożaru nie jest jeszcze znana. ■

MARTA GIZIEWICZ jest redaktorką „Przeglądu Pożarniczego” i autorką powieści

Wyposażenie superbohatera cz. 1

MIKOŁAJ CAR

W artykule „W nadziei na bezpieczny powrót” z numeru 8/2024 spojrzeliśmy z lotu ptaka na technologię projektu SYNERGISE. W kolejnych tekstach pozwolę sobie zaprezentować w szczegółach, co kryje się w konkretnych komponentach systemu. Gotowi? No to zapraszam na przygodę!

Oto przed wami SYNERGISE: system, który przenosi ratownictwo w przyszłość, wprowadzając zestaw narzędzi do koordynacji działań i poprawy świadomości sytuacyjnej – *Toolkit for Collaborative Response and Enhanced Situational Awareness*, czyli w skrócie NIT-CRES. I choć nazwa brzmi jak termin z podręcznika dla inżynierów, to system ten jest prawdziwym bohaterem w świecie akcji ratowniczych.

ZESTAW RATOWNIKA PRZYSZŁOŚCI

Wyobraźcie sobie, że strażacy, ratownicy medyczni i policja zjawiają się na miejscu katastrofy uzbrojeni nie tylko w odpowiedni sprzęt, ale także najnowszą technologię, która czyni ich pracę znacznie bezpieczniejszą. To jakby w akcji brał udział MacGyver, ale nie z jednym, a z całym arsenałem gadżetów, które pozwalają stworzyć mapy, zlokalizować zagrożenia i precyzyjnie koordynować działania, jeszcze zanim ktokolwiek wejdzie do środka budynku. Tak, to właśnie SYNERGISE – rewolucyjny system, który w czasie rzeczywistym dostarcza informacji o sytuacji na miejscu zdarzenia. I to w taki sposób, że

kierujący działaniami ratowniczymi może poczuć się jak reżyser mający pełną kontrolę nad całą akcją.

DETEKTYWI ZAGROŻEŃ I GPS RATOWNIKÓW

Gdy ekipa ratownicza dociera na miejsce, nie rusza w teren po omacku. Najpierw wysyłane są roboty, które mają za zadanie zbadać określony obszar i zidentyfikować zagrożenia. Może to być niebezpieczny gaz, ognisko pożaru czy niestabilna konstrukcja – roboty widzą wszystko. Dzięki ich czujnikom zespół ratowniczy ma jasność, z czym trzeba się zmierzyć, zanim ktokolwiek wejdzie do budynku.

Jedną z najważniejszych funkcji zestawu jest możliwość monitorowania na bieżąco lokalizacji członków zespołów ratowniczych – i to zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz. Wyobraź sobie, że dowódca w dowolnym momencie może sprawdzić, gdzie dokładnie znajduje się każdy z ratowników... Wszystko jest pod kontrolą. Jak GPS, ale na sterydach.

MECHANICZNI ASYSTENCI

I tu zaczyna się prawdziwa magia technologii – roboty nie tylko badają teren, ale też



Projekt SYNERGISE otwiera przed służbami ratowniczymi nowe perspektywy rozpoznania miejsca akcji i co za tym idzie – udzielenia pomocy poszkodowanym z zachowaniem własnego bezpieczeństwa

fot. materiały prasowe projektu SYNERGISE

pomagają w realizacji zadań. Roboty kroczące, pełzające i latające wspierają ludzi w akcjach poszukiwawczych, neutralizacji zagrożeń, a nawet w dostarczaniu sprzętu. Trochę jak mała armia robotycznych asystentów, którzy robią to, czego my nie możemy, albo czego po prostu nie powinniśmy robić – np. wchodzić do budynku, który lada moment może się zawalić.

Numer jeden: ANYmal

Pozwólcie, że przedstawię wam prawdziwego czworonożnego bohatera akcji ratunkowych – oto ANYmal, wszechstronna platforma robotyczna, która mogłaby z powodzeniem zagrać w dowolnym filmie o apokalipsie. Jego obecność na miejscu katastrofy daje służbom ratowniczym kluczowy wgląd w sytuację, zanim jeszcze ktokolwiek z ludzi wejdzie w niebezpieczną strefę. ANYmal jest szybki, zwinny i gotowy na każdą misję – czy to eksploracja terenu, czy rozmieszczanie potrzebnego ratownikom sprzętu.

Dzięki swoim czterem nogom ANYmal mistrzowsko pokonuje trudny i zróżnicowany teren. Schody, gruzy, piasek, a nawet ciasne przestrzenie – żadne wyzwanie nie jest dla niego zbyt trudne. To jak parkour wśród robotów! Jego zdolności w tej dziedzinie są nieocenione, zwłaszcza gdy teren jest zbyt niebezpieczny lub zbyt trudny do przebycia dla ludzi. ANYmal daje ratownikom przewagę – mogą oni zdalnie zbadać obszar, zanim podejmą decyzję, które niosą ryzyko dla życia.



Czworonożny ANYmal bez problemu porusza się po trudnym i zróżnicowanym terenie – eksploruje nieznany obszar, by ratownicy mogli dokonać rozpoznania sytuacji bez obaw o swoje bezpieczeństwo

fot. materiały prasowe projektu SYNERGISE

W ramach naszego projektu ANYmal zostanie wyposażony w cały arsenał zaawansowanych gadżetów. Najpierw będzie odpowiedzialny za rozmieszczanie bezprzewodowych nadajników, które umożliwią ratownikom łączność na miejscu zdarzenia. To trochę jak budowanie sieci bezpieczeństwa na miejscu katastrofy. Ale to nie koniec jego talentów – ANYmal może zostać wyposażony w ramię, które pozwala mu na interakcję z otoczeniem. Otwieranie drzwi, zamykanie zaworów, przesuwanie gruzów? Żaden problem! Mamy robota z własnym zestawem narzędzi.

ANYmal to także „platforma startowa” dla innych robotów – będzie odpowiedzialny za rozmieszczanie w terenie naszych latających i pełzających przyjaciół – OWL i SNAKE. Jak w misji Apollo: jeden moduł ląduje, a reszta wykonuje swoje zadania. Dodatkowo ANYmal zostanie wyposażony w system czujników gazu współpracujący z WEARIN', (o tym później), co pozwoli na monitorowanie niebezpiecznych substancji w powietrzu.

Ostatecznie ANYmal będzie również jednym z robotów odpowiedzialnych za tworzenie szczegółowej mapy miejsca katastrofy. Dzięki współpracy z innymi robotami zebrane dane zostaną zintegrowane w jedną, kompleksową mapę 3D, którą ratownicy otrzymają przed przystąpieniem do działań. Przypomina to przygotowanie planu bitwy – z tą różnicą, że tutaj chodzi o ratowanie ludzkich istnień.

Podsumowując, ANYmal to prawdziwy czworonożny geniusz w świecie ratownictwa – elastyczny, wielofunkcyjny i gotowy na każde wyzwanie, jakie napotka na swojej drodze.

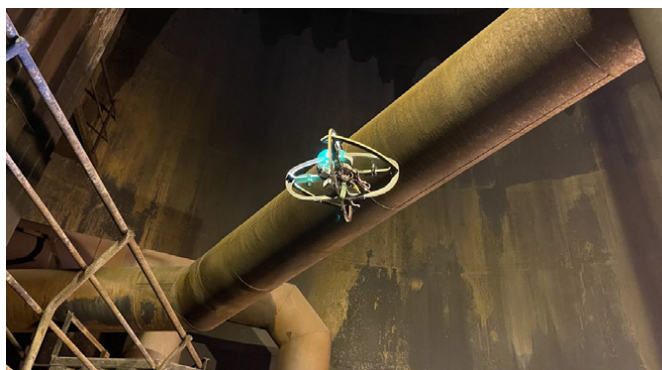
Numer dwa: RMF-OWL

Dron z rodziny Resilient Micro Flyer – jak sama nazwa wskazuje – jest odporny na zderzenia i ma świetną orientację w terenie. To Sokół Millennium świata robotów, tylko że mniejszy i bardziej uroczy.

RMF-OWL został stworzony, by radzić sobie tam, gdzie zwykle drony dostają zawrotów głowy: w jaskiniach, zawalonych budynkach czy innych miejscach, gdzie GPS okazuje się bezradny. Praca z nim przypomina eksplorowanie ruin z Indianą Jonesem, tylko zamiast kapelusza mamy LiDAR, a zamiast bata – zestaw kamer [1]. Niezależnie od tego, czy otacza go dym, pył, czy półmrok, RMF-OWL ma jedną misję: znaleźć drogę, zmapować teren i zlokalizować to, co trzeba – może to być obiekt, a nawet osoba poszkodowana

Dron RMF-OWL swoim sokolim wzrokiem mapuje teren i lokalizuje określone obiekty

fot. materiały prasowe projektu SYNERGISE



czy ratownik w trakcie prowadzenia misji ratunkowej. Prawdziwy Sherlock Holmes, ale taki, który lata i nie boi się ciasnych miejsc.

Nasz RMF-OWL potrafi wślizgnąć się do najciaśniejszych zakamarków, w które żaden inny dron się nie odważy zapuścić. To wszystko dzięki technologii opracowanej podczas prestiżowego konkursu DARPA Subterranean Challenge, gdy dron latał w najtrudniejszych możliwych warunkach – w wąskich przejściach czy klaustrofobicznych tunelach. Kiedy sam nie może dotrzeć do celu, jak prawdziwy agent specjalny daje się podrzucić na miejsce przez robota naziemnego, np. sympatycznego czworonoga typu ANYmal. Tak, to właśnie oni, mechanicy kompani, wspólnie ratują świat!

Ciekawostka dla fanów technologii – RMF-OWL nie wymaga, by operator zarządzał każdym jego ruchem. Wystarczy dać mu ogólne wskazówki: „Tu są granice terenu, zbadać to”. Samodzielnie planuje trasę, omija przeszkody i unika zderzeń.

Jak to robi? Cóż, RMF-OWL nie jest dronem typu „bezmyślny latacz”. Wyposażony w zestaw czujników, które można porównać do zmysłów u superbohatera, łączy dane z LiDAR-u („widzącego” w trzech wymiarach), kamer oraz danych z czujnika inercyjnego, co sprawia, że potrafi odnaleźć się nawet w najbardziej skomplikowanych i wizualnie trudnych środowiskach. Nawet gdy wszystko wokół wygląda tak samo, RMF-OWL wie, gdzie jest.

Podsumowując: RMF-OWL to Indiana Jones technologii dronów, który z wdziękiem przemierza mroczne tunele i zasypane ruiny, pomagając ratować ludzi i odkrywać nieznanne. A wszystko bez stresu, autonomicznie i z pełną gracją. To mały, ale potężny bohater przyszłości ratunkowej i eksploracyjnej.

Numer trzy: SNAKE

Pozwólcie, że przedstawię wam bohatera, który przedostaje się przez wąskie szczeliny

i ciasne przestrzenie, w które OWL czy ANYmal się nie zapuszczą – oto SNAKE, czyli nasz serpentynowy robot, stanowiący część platformy ANYmal. SNAKE potrafi wchodzić do szczelin o średnicy mniejszej niż 20 cm i badać przestrzenie o głębokości nawet do 2 m.

SNAKE pełni niezwykle ważną funkcję w misjach ratowniczych. Jego zadaniem jest nie tylko zbadanie trudno dostępnych miejsc, ale także wykonanie zdjęć, które przesyła do dowództwa – ratownicy mogą na bieżąco oceniać sytuację. Dzięki SNAKE'owi mamy oko w każdej szczelinie.

Ale to jeszcze nie koniec jego supermocy! SNAKE ma także funkcję węchu – zasysa powietrze z badanej przestrzeni i dostarcza je do czujnika wielogazowego, będącego częścią platformy ANYmal. Dzięki temu może monitorować, czy w okolicy nie ma niebezpiecznych substancji, co jest absolutnie kluczowe dla bezpieczeństwa ratowników i poszkodowanych. Taki robot nie tylko się przemyka, ale też dokładnie analizuje każdy zakamarek, zbierając informacje, które mogą uratować życie.

Co więcej, SNAKE pozostaje stale połączony z ANYmalem – jego pozycja względem większego robota jest na bieżąco śledzona i mapowana w systemie dowodzenia. To oznacza, że dowódcy mogą sprawdzać, gdzie dokładnie znajduje się „wąż” i jakie zadania wykonuje, co daje im pełną kontrolę nad przebiegiem akcji.

Szybkie i precyzyjne mapowanie oraz ocena miejsca katastrofy to absolutna podstawa przed rozpoczęciem misji przez służby ratownicze. Dlaczego? Bo zanim ktoś zdecyduje się wejść do strefy zagrożenia, trzeba mieć pewność, co się tam naprawdę dzieje. I tu właśnie wkraczają drony, które są prawdziwymi oczami w chmurach – ich perspektywa, szerokie spojrzenie, nadzór i ocena terenu pozwalają ratownikom zdobyć pełny ogłęd sytuacji, zobrazowanej na zdjęciach z monitoringu

i trójwymiarowych mapach miejsca zdarzenia. Co więcej, drony mogą również oszacować liczbę i pozycję ofiar, co znacząco ułatwia planowanie akcji ratunkowej.

BSP – NIEZASTĄPIENI LOTNICY

W tej misji specjalnej pojawiają się nasi ulubieni bohaterowie w postaci dronów komercyjnych. W odpowiedni sposób zintegrowane z systemem SYNERGISE, nadzorują miejsce katastrofy i tworzą trójwymiarowe obrazy, które pozwalają na szybką i dokładną ocenę sytuacji. Robią to, co robiłby każdy z nas, gdyby miał supermoc latania, niesamowity wzrok i zestaw kamer.

Wszystkie dane zebrane przez te drony trafiają do stacji kontroli naziemnej (GCS), gdzie są dalej przetwarzane i analizowane. To właśnie tam rozgrywa się prawdziwa magia technologii, bo dane nie tylko trafiają do głównej centrali, ale są także przekazywane do systemu C3I/IMS (swego rodzaju mózgu zbierającego wszystkie informacje). A to oznacza, że każdy z aktorów biorących udział w misji może na bieżąco wizualizować sytuację na zewnątrz i dokładnie zaplanować działania.

Dzięki tym dronom, które nie boją się zbliżyć do miejsca katastrofy, służby ratownicze mogą lepiej zaplanować poszukiwania, zarządzać zasobami i operacjami, a także precyzyjnie ocenić stan ofiar. To wszystko sprawia, że reakcja na katastrofę staje się szybsza, lepiej skoordynowana i co najważniejsze – skuteczniejsza.

UBRANIE, KTÓRE CZUJE

WEARIN' to prawdziwy technologiczny Sherlock Holmes, który zbiera dane z czujników noszonych przez ratowników na miejscu zdarzenia i błyskawicznie dostarcza je do analizy. W projekcie SYNERGISE WEARIN' pełni trzy kluczowe funkcje:

- » monitoruje w czasie rzeczywistym parametry życiowe ratowników, zaś na ich podstawie tworzy algorytmy wspomagające podejmowanie decyzji,
- » tworzy interfejs do wizualizacji wyników tych algorytmów,
- » integruje systemy do wykrywania gazów, co pomaga w monitorowaniu niebezpiecznych substancji w terenie.

Platforma WEARIN' to technologiczny majstersztyk, a jej serce stanowi jednostka elektroniczna zwana Mózgiem (dosłownie – The Brain). To właśnie Mózg zbiera dane z czujników rozmieszczonych na ciele ratowników i szyfruje je, zanim prześle do serwerów, gdzie są przetwarzane, aby

dostarczyć jak najwięcej informacji na temat sytuacji na miejscu zdarzenia. Te dane to nie tylko cyfry – to życiowe wskaźniki, które mogą decydować o sukcesie misji ratowniczej.

Starannie dobrane czujniki peryferyjne, pozyskane od zewnętrznych dostawców, spełniają surowe wymagania dotyczące jakości zbieranych danych oraz podwyższonej wytrzymałości w trudnych warunkach.

WEARIN' to także zestaw aplikacji mobilnych. Dla ratowników terenowych mamy aplikację, która bezpiecznie identyfikuje użytkownika czujników, zachowując jednocześnie jego anonimowość. Z kolei lider zespołu ma dostęp do oprogramowania dostarczającego dokładne i aktualne informacje, co pozwala mu na podejmowanie szybkich decyzji.

Dane zebrane przez WEARIN' trafiają również na dashboard operacyjny C3I, gdzie mogą być wyświetlane wszystkim zainteresowanym – od ratowników po służby medyczne.

LOKALIZACJA W STYLU JAMESA BONDA – SYSNAV

Następny na scenie jest SYSNAV, który zbiera i wysyła dane za pomocą urządzenia zamocowanego na kostce ratownika. Ten mały, ale potężny gadżet zapewnia dokładną lokalizację w czasie rzeczywistym, co znacząco poprawia świadomość sytuacyjną i pozwala lepiej zarządzać ryzykiem. W razie potrzeby umożliwia także szybsze odnalezienie członków zespołu.

System jest zaprojektowany z myślą o ratownikach – łatwo się integruje, działa nawet w miejscach bez sygnału GNSS (jak GPS), jest odporny na trudne warunki, takie jak wysokie temperatury i dym, a nawet obsługuje niestandardowe formy poruszania się, np. czołganie się czy kucanie. Oczywiście

jego obsługa jest prosta i intuicyjna – nikt nie chce tracić czasu na złożoną technologię w trakcie ratowania życia!

Lokalizacja ratowników jest określana na podstawie zaawansowanych algorytmów *dead reckoning*, które są niezwykle dokładne, nawet w trudnych warunkach. Wynik to precyzyjne współrzędne w formacie długości, szerokości geograficznej oraz wysokości, a także czas UTC. Te dane są natychmiast przesyłane do centralnego systemu, dzięki czemu dowódcy mogą na bieżąco śledzić, gdzie dokładnie znajdują się ich ludzie.

Oprócz samej pozycji system może również dostarczać informacje na temat ruchu ratownika, takie jak alerty *man down* – w sytuacjach, w których ratownik upada lub traci przytomność, co natychmiast uruchamia alarm.

Chociaż obecnie system wykorzystuje aplikację na system Android do wizualizacji trajektorii i komunikacji, trwają prace nad uproszczeniem tego procesu, aby ograniczyć liczbę używanych aplikacji przy zachowaniu pełnej funkcjonalności. Wszystkie dane i powiadomienia mają być dostępne w jednej aplikacji C3I/IMS, co ułatwi ratownikom korzystanie z technologii w trakcie akcji.

Podsumowując: WEARIN' i SYSNAV to technologiczne cuda, które nie tylko monitorują stan zdrowia i położenie ratowników, ale także ułatwiają podejmowanie szybkich decyzji, zwiększając skuteczność i bezpieczeństwo działań ratowniczych.

TRENING W ROZSZERZONEJ RZECZYWISTOŚCI (AR)

Ratownicy często stają przed wyzwaniami wynikającymi z ograniczonych zasobów i przestarzałych metod szkoleniowych. Projekt SYNERGISE daje receptę na



☞ Serpentinowemu robotowi SNAKE niestraszne wąskie szczeliny i ciasne przestrzenie – zbada teren i wykona zdjęcia, które prześle do dowódcy

fot. materiały prasowe projektu SYNERGISE

ten problem – innowacyjne rozwiązania z zakresu rozszerzonej rzeczywistości (AR). Dzięki tej technologii ratownicy mogą korzystać z immersyjnych scenariuszy treningowych dostępnych o każdej porze. AR pozwala im przygotować się na różnorodne sytuacje kryzysowe, zwiększając gotowość i zdolność adaptacji. Scenariusze zawarte w interaktywnym podręczniku treningowym odzwierciedlają rzeczywiste wyzwania, z jakimi mogą się zmierzyć. Co więcej, dzięki AR nie potrzeba już fizycznych miejsc treningowych – ratownicy mogą ćwiczyć w bezpiecznym, kontrolowanym i powtarzalnym środowisku, co znacząco poprawia ich umiejętności operacyjne i gotowość do działania w rzeczywistych sytuacjach kryzysowych.

Wideokonferencje AR

Kiedy ratownicy działają w odległych miejscach, gdzie sieć nie funkcjonuje zbyt dobrze, efektywna komunikacja między różnymi grupami staje się nie lada wyzwaniem. SYNERGISE rozwiązuje ten problem dzięki narzędziom wideokonferencji AR. Te zaawansowane technologie umożliwiają bezproblemową współpracę zdalną, nawet w warunkach słabego połączenia sieciowego, sprawiając, że wszyscy uczestnicy mogą na bieżąco wymieniać informacje i podejmować świadome decyzje. System wspiera wielostronną współpracę opartą na połączeniach wideo, co jest kluczowe w sytuacjach awaryjnych na dużą skalę. Dzięki integracji rozszerzonej rzeczywistości w wideokonferencjach ratownicy mogą dzielić się wizualnymi informacjami w trakcie rozmów, co poprawia klarowność i zrozumienie w komunikacji między zespołami i innymi zaangażowanymi stronami.

Wizualizacja AR

SYNERGISE korzysta z technologii wizualizacji AR, aby zwiększyć świadomość sytuacyjną ratowników. Dzięki zestawom Microsoft HoloLens 2 mają oni dostęp do danych w czasie rzeczywistym, map 2D, 3D oraz informacji z czujników, które są nakładane bezpośrednio na ich pole widzenia. To rozwiązanie pozwala ratownikom zachować pełną orientację w sytuacji, a jednocześnie zarządzać bieżącymi działaniami bez użycia i tak już zajętych rąk.

Wizualizacja AR dostarcza informacji zarówno wizualnych, jak i tekstowych, co zmniejsza obciążenie poznawcze i umożliwia podejmowanie lepszych decyzji. Dzięki nakładaniu danych cyfrowych

na rzeczywisty świat technologia ta pomaga ratownikom szybko interpretować informacje i reagować skuteczniej.

Sterowanie robotami za pomocą AR

Skupiając się na poprawie interakcji między człowiekiem i robotem oraz ułatwianiu pracy ratowników, technologia AR do sterowania robotami zapewnia intuicyjne użytkowanie urządzeń dostępnych w SYNERGISE. Dzięki wykorzystaniu rozszerzonej rzeczywistości i naturalnych interfejsów użytkownika (NUIs) operatorzy mogą kontrolować roboty za pomocą gestów i prostych poleceń, bez potrzeby zaawansowanego szkolenia. Co więcej, system wymaga mniejszego wysiłku poznawczego, co pozwala na bardziej efektywną obsługę robotów. W projekcie SYNERGISE szczególną uwagę poświęcono poprawie obsługi sterowania, pokonując problemy z opóźnieniami sieciowymi oraz inne typowe trudności, które mogą utrudniać interakcję między człowiekiem i maszyną.

Środowisko AR wizualizuje informacje dostarczane przez roboty, umieszczając je w polu widzenia operatora. To rozwiązanie znacząco poprawia świadomość sytuacyjną, umożliwiając bardziej precyzyjne i skuteczne działania ratunkowe.

Podsumowując: rozszerzona rzeczywistość w ramach SYNERGISE bez wątpienia nie tylko rewolucjonizuje szkolenia, ale także codzienne działania ratownicze, zwiększając efektywność i bezpieczeństwo zespołów w terenie. ■

PRZYPISY

- [1] Porównanie do Indiany Jonesa nawiązuje do jego przygód w trudno dostępnych, niebezpiecznych miejscach, pełnych tajemnic i wyzwań. Tak jak archeolog wykorzystuje swoje narzędzia i spryt, by odkrywać nieznane, tak RMF-OWL dzięki LiDAR-owi i kamerom pozwala eksplorować trudno dostępne przestrzenie, gdzie standardowe technologie nawigacji zawodzą.

MIKOŁAJ CAR jest specjalistą naukowo-technicznym w CNBOP-PIB, specjalizującym się w działaniach promocyjnych Centrum Dronów, członkiem zespołu ds. projektu SYNERGISE, pilotem bezałogowych statków powietrznych i ratownikiem OSP Józefów



System SYSNAV dzięki urządzeniu zamocowanemu na kostce ratownika zbiera i wysyła dane o jego dokładnej lokalizacji w czasie rzeczywistym

fot. materiały prasowe projektu SYNERGISE



**Co-funded by
the European Union**

Sezon grzewczy bez ryzyka

WOJCIECH GRALEC

Gdy okres jesienno-zimowy w pełni, zagrożenie związane z pożarami oraz zatruciami tlenkiem węgla staje się szczególnie realne. Państwowa Straż Pożarna w ramach prewencji społecznej od kilku lat realizuje kampanie edukacyjne i propagujące bezpieczne zachowania. Dotyczą one m.in. używania czujek dymu i tlenku węgla.

Chłodniejsza część roku w strefie klimatu umiarkowanego, w której leży Polska, oznacza konieczność dogrzewania pomieszczeń. Dzieje używania ognia do ogrzewania sięgają prehistorii, a jednym z pierwszych systemów ogrzewania na terenie dzisiejszej Polski (na wysokim jak na swoje czasy poziomie) była XIV-wieczna instalacja centralnego ogrzewania w zamku krzyżackim w Malborku. Niestety, urządzenia grzewcze, w których energia ciepła powstaje w procesie spalania, mogą emitować tlenek węgla – toksyczny gaz, który stanowi zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi. Nieszczelność przewodu kominowego lub zapalenie się sadzy jest w stanie zainicjować pożar, co przy zwartej zabudowie i palnym pokryciu dachów groziło dawniej zniszczeniem całej wsi lub miasta.

CODZIENNE ZAGROŻENIA

Tlenek węgla (CO) jest jednym z czynników, który może wywołać groźne zatrucia w mieszkaniach. Powstaje podczas spalania paliw kopalnych np. w piecach grzewczych, kotłach czy podgrzewaczach wody. Jeżeli spalanie przebiega w miejscu do tego przeznaczonym (wewnątrz komory spalania) i nie jest zakłócone, produktami spalania powinny być dwutlenek węgla oraz para wodna. Podczas spalania przy niedostatecznym zasilaniu w utleniacz (tlen) znajdujący się w powietrzu może nastąpić emisja tlenku węgla, stanowiącego duże zagrożenie dla osób znajdujących się w sąsiedztwie urządzeń grzewczych.

Oprócz zwiększonego zagrożenia tlenkiem węgla w sezonie grzewczym w naszych domach przez cały rok jesteśmy narażeni na ryzyko powstania pożaru. W mieszkaniu pożar może zostać wywołany między innymi przez nieostrożność w obchodzeniu się z ogniem, wadliwą pracę urządzeń grzewczych, elektrycznych, podpalenia i inne niezależne od człowieka czynniki, np. wyładowania atmosferyczne.

KLUCZ DO BEZPIECZEŃSTWA

Powstające w wyniku spalania wyposażenia pomieszczeń gazy pożarowe, dym oraz tlenek węgla niosą duże ryzyko dla użytkowników. Na szczęście technologia przychodzi z pomocą i pozwala zapewnić wyższy poziom bezpieczeństwa dzięki stosowaniu w mieszkaniach czujek tlenku węgla oraz czujek pożarowych (najczęściej czujek dymu). Jednak instalacja czujek nie zwalnia z przestrzegania zasad bezpieczeństwa, prawidłowej eksploatacji urządzeń oraz przeprowadzania wymaganych przeglądów i ich konserwacji. Najlepsze efekty daje profilaktyka i zapobieganie zagrożeniom. Ważne jest przeprowadzanie przeglądów kominiarskich, usuwanie zanieczyszczeń z przewodów wentylacyjnych, spalinowych i dymowych, sprawdzanie stanu urządzeń elektrycznych oraz niedopuszczanie do przeciążeń instalacji elektrycznej. Należy także dbać o właściwą eksploatację urządzeń grzewczych i elektrycznych, a uszkodzonych urządzeń nie używać.

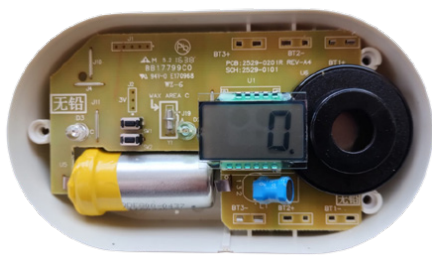
W Polsce czujki tlenku węgla powinny spełniać wymagania normy PN-EN 50291-1: *Wykrywacze gazu – Urządzenia elektryczne do wykrywania tlenku węgla w pomieszczeniach domowych*, a w zyskujących coraz większą popularność przyczepach kempingowych, pojazdach typu kamper – PN-EN 50291-2: *Urządzenia elektryczne do wykrywania tlenku węgla w pomieszczeniach domowych – Część 2: Urządzenia o działaniu ciągłym w instalacjach stałych pojazdów rekreacyjnych i podobnych obiektów, w tym łodzi rekreacyjnych*.

Czujka tlenku węgla powinna posiadać naniesiony w widocznym miejscu na obudowie znak budowlany „B”. Urządzenia te są wyposażone w elektrochemiczny czujnik reagujący na wystąpienie w badanej atmosferze tlenku węgla. Czujnik ten wykorzystuje mechanizm reakcji chemicznej tlenku węgla z elektrolitem, co generuje prąd proporcjonalny do stężenia CO. Stosowane są również czujniki półprzewodnikowe, w których wykorzystuje się zmianę przewodności materiału półprzewodnikowego pod wpływem oddziaływania tlenku węgla. Czujniki katalityczne wykrywające tlenek węgla działają w obecności rozgrzanego katalizatora, który powoduje spalanie tlenku węgla, a zmiana rezystancji wytwarza napięcie pozwalające ocenić stężenie gazu. W czujnikach optycznych do wykrywania obecności cząsteczek CO stosuje się promieniowanie podczerwone. Czujki tlenku węgla z wyświetlaczem umożliwiają odczyt stężenia, które zostało wykryte przez urządzenie.

W przypadku gazów toksycznych, takich jak tlenek węgla (CO), jedną z jednostek używanych do określania stężeń jest ppm (ang. *parts per million*), czyli liczba cząsteczek gazu na milion cząsteczek powietrza. Najwyższe dopuszczalne stężenie (NDS) tlenku węgla zgodnie z kartą charakterystyki udostępnianą przez Centralny Instytut Ochrony Pracy-PIB wynosi 23 mg/m³, co odpowiada około 19 ppm. Jeden z producentów czujek tlenku węgla informuje, że alarm w urządzeniu



Czujka zamontowana w Muzeum Zbrojownia na Zamku w Liwie
 fot. Karolina Giers / Muzeum Zbrojownia w Liwie



Budowa wewnętrzna czujki tlenku węgla

fot. Wojciech Gralec / Wydział Prasowy KG PSP

jego produkcji uruchomi się, gdy stężenie 50 ppm będzie oddziaływało na sensor przez czas 60-90 min, zaś przy stężeniu 300 ppm (ok. 350 mg/m³) alarm zostanie aktywowany przed upływem 3 min.

ATAKUJE BEZ OSTRZEŻENIA

Tlenek węgla nazywany jest cichym zabójcą ze względu na jego bezwonność. Nie ma on zapachu, w przeciwieństwie do gazu ziemnego lub mieszanki propan-butan, nawanianych specjalną substancją (najczęściej tetrahydrotiofenem) pozwalającą wyczuć obecność niebezpiecznego gazu.

Następstwem ostrego zatrucia tlenkiem węgla może być nieodwracalne uszkodzenie ośrodkowego układu nerwowego, niewydolność wieńcowa i zawał u osób ze zmianami w sercu. Gaz ten bardzo szybko wchłania się przez drogi oddechowe i ma 250 razy większe powinowactwo do hemoglobiny niż tlen, przez co wiąże się z nią w płucach, tworząc bardzo trwałe kompleksy karboksyhemoglobiny (COHb).

Objawy zatrucia tlenkiem węgla zależą głównie od stężenia karboksyhemoglobiny, stężenia własnej hemoglobiny, czasu narażenia na tlenek węgla, wieku oraz dodatkowego obciążenia w postaci chorób lub nałogów. Pierwszymi objawami są zawroty głowy, nudności, osłabienie lub pobudzenie psychoruchowe i wymioty. W wyniku wzrostu stężenia COHb w organizmie uświadczniają się zaburzenia świadomości, drgawki, zaburzenia pracy serca, obrzęk płuc powodujący niewydolność oddechową i obrzęk mózgu. W skrajnych przypadkach może to prowadzić do śpiączki, a w bardzo ciężkich zatruciach – do śmierci. Skóra zwykle przybiera sinobłądą barwę, natomiast w bardzo ciężkich przypadkach zatrucia staje się żywczerwona.

Pierwszą czynnością ratowniczą jest ewakuacja poszkodowanego z obszaru zagrożenia. Należy niezwłocznie rozpocząć

tlenoterapię 100% tlenem, ponieważ w tym przypadku tlen pełni rolę głównej odtrutki. W celu przyspieszenia eliminacji gazu z organizmu pacjent transportowany jest przez zespół medyczny do komory hiperbarycznej. Postępowanie medyczne jest głównie objawowe, obejmuje leczenie niewydolności oddechowej, zapobieganie obrzękowi płuc i mózgu i leczenie go, a także kontrolowanie drgawek i zaburzeń rytmu serca.

KLUCZ DO SZYBKIEJ REAKCJI

Zgodnie z rozporządzeniem ministra spraw wewnętrznych i administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (DzU nr 109 poz. 719 ze zm.) stosowanie systemu sygnalizacji pożarowej, obejmującego urządzenia sygnalizacyjno-alarmowe służące do samoczynnego wykrywania i przekazywania informacji o pożarze, jest wymagane m.in. budynkach handlowych lub wystawowych, teatrach, kinach, szpitalach, budynkach zamieszkania zbiorowego. Jak zatem możemy zadbać o bezpieczeństwo w naszych domach i mieszkaniach? Prosty i skutecznym rozwiązaniem są autonomiczne czujki pożarowe, które można stosować bez konieczności montażu instalacji sygnalizacji pożaru. Czujki pożarowe są zaprojektowane do wykrywania oznak pożaru, reagują na zjawiska towarzyszące spalaniu, takie jak dym, temperatura czy płomień. Czujki dymu mogą posiadać układy pomiarowe jonizacyjne lub optyczne. Czujki wykrywające ciepło występują jako czujki różniczkowe lub nadmiarowe, natomiast czujki płomienia wykrywają oznaki spalania w zakresie podczerwieni lub ultrafioletu.

Jonizacyjne czujki dymu wykorzystują mechanizm zmniejszenia natężenia prądu jonizacji w komorze pomiarowej, co prowadzi do zaburzenia stanu równowagi. Zjawisko to wynika z obniżenia ruchliwości nośników prądu – jonów, gdyż wiążą się one z cząstkami dymu. Prąd jonizacji jest wynikiem jonizowania powietrza w komorach przez źródło promieniotwórcze. Po przekroczeniu określonego progu jonizacji czujka wysyła sygnał alarmowy, uruchamiając sygnalizator wizualny i dźwiękowy. Izotop ameryku-241, o małej aktywności (średnio 7,5 kBq), emituje promieniowanie alfa, które ma krótki zasięg i nie stanowi zagrożenia, jeśli czujka nie jest uszkodzona. W pierwszych czujkach jonizacyjnych wykorzystywany był

kojarzący się z bronią jądrową izotop plutonu, ale obecnie nie stosuje się ich w urządzeniach autonomicznych ze względu na trudności w utylizacji.

Optyczne czujki dymu opierają się na pomiarze promieniowania rozproszonego przez cząstki aerozolu (dymu) w komorze pomiarowej, niedostępnej dla światła zewnętrznego. Fotodioda odbiera promieniowanie emitowane przez diodę elektroluminescencyjną dopiero wtedy, gdy cząstki dymu rozpraszają to promieniowanie i kierują je na odbiornik. Obecnie są to najpopularniejsze autonomiczne czujki pożarowe.

Czujki ciepła uruchamiają alarm w wyniku wzrostu temperatury w chronionym pomieszczeniu. Czujnikiem jest termistor, którego rezystancja zależy od temperatury. Alarm włącza się, gdy tempo wzrostu temperatury przekroczy określoną wartość, np. 3°C/min, lub gdy temperatura otoczenia przekroczy określony próg.

Czujki optyczne stosowane w ochronie przeciwpożarowej wykrywają promieniowanie elektromagnetyczne emitowane przez płomień w zakresie podczerwieni lub ultrafioletu. Wykrywają płomień szybko, co jest istotne przy ochronie cieczy palnych, w tym cieczy polarnych (np. ketony, alkohole), które podczas spalania mogą wydzielać małe ilości dymu. Autonomiczne czujki montowane w mieszkaniach powinny spełniać wymagania normy PN-EN 14604 *Autonomiczne czujki dymu i posiadać oznakowanie CE*.

WCZESNE OSTRZEŻENIE RATUJE ŻYCIE

Stosowanie czujek tlenku węgla oraz autonomicznych czujek pożarowych umożliwia wczesne ostrzeżenie mieszkańców o zagrożeniu, pozwalając na szybszą reakcję w razie wydzielania się tlenku węgla lub rozwoju pożaru. Dzięki nim można zminimalizować ryzyko zatrucia CO, przeprowadzić bezpieczną ewakuację oraz zapobiec powstaniu większych zniszczeń i tragicznych skutków dla zdrowia i życia mieszkańców. Warto zwrócić uwagę na swoje bezpieczeństwo i zaangażować się w kampanię społeczną realizowaną w ramach prewencji społecznej PSP pod nazwą „Czujka na straży Twojego bezpieczeństwa”. ■

kpt. **WOJCIECH GRALEC** pełni służbę w Wydziale Prasowym Komendy Głównej PSP



Od 15 lat wspierają

JAKUB GÓŹDŹ

W listopadzie 2009 r. komendant główny Państwowej Straży Pożarnej zatwierdził „Zasady organizacji i funkcjonowania Systemu Pomocy Psychologicznej w Państwowej Straży Pożarnej”. I od tego momentu można liczyć właściwą historię systemowej pomocy psychologów w PSP. 4 listopada 2024 r. minęło 15 lat rozwoju i funkcjonowania SPP. Przez ten czas psycholodzy na dobre wpisali się w strukturę naszej formacji.

Psycholodzy w Państwowej Straży Pożarnej funkcjonują niemal od chwili jej powołania w 1992 r. Jednak utworzenie istniejącego w dzisiejszej formie Systemu Pomocy Psychologicznej w PSP, ukierunkowanego na świadczenie bezpośredniej pomocy funkcjonariuszom i pracownikom, wymagało wielu lat starań, inicjatyw i determinacji osób, które dostrzegały potrzebę oraz potencjał zorganizowanej formy wsparcia w PSP.

PRAKTYCZNE POCZĄTKI

W 1993 r. w Szkole Głównej Służby Pożarnej (obecnie Akademia Pożarnicza) zatrudniono dwóch pierwszych psychologów w strukturach PSP. Wynikało to z potrzeby prowadzenia psychologicznej weryfikacji kandydatów – głównym zadaniem psychologa była ocena predyspozycji i przydatności do służby. Stopniowy rozwój PSP jako wiodącej formacji ratowniczej i tym samym przejmowanie kolejnych obszarów ratownictwa sprawiły, że strażacy coraz częściej uczestniczyli w zdarzeniach traumatycznych, które niosły potencjał negatywnych konsekwencji dla ich kondycji psychofizycznej. W 1996 r. profesor Bohdan Dudek z Instytutu Medycyny Pracy w Łodzi, wraz ze swoim zespołem, przeprowadził wśród funkcjonariuszy PSP województwa łódzkiego badania, które pokazały negatywny wpływ obciążeń wynikających ze służby na psychikę strażaka. W 2000 r. badanie powtórzone wśród funkcjonariuszy PSP z obszaru całego kraju potwierdziło, że negatywne konsekwencje dotyczą nie tylko funkcjonariuszy jednego województwa, ale właściwie całej formacji. Wspomniane przedsięwzięcia uwidoczniły skalę problemu i nasiliły dyskusję o możliwych rozwiązaniach. Pierwszy projekt systemu wsparcia psychologicznego strażaków powstał już w 1998 r., jednak ze względu na zadania, jakie stały wówczas przed PSP, przedstawiona koncepcja nie uzyskała oczekiwanej

uwagi i poparcia. Stopniowo zmieniał się natomiast sposób myślenia o zdrowiu psychicznym i pomocy psychologicznej w całym społeczeństwie, a tym samym również w PSP. W konsekwencji podjęto kolejny ważny krok, jakim w 2003 r. było powołanie, decyzją ówczesnego komendanta głównego PSP, Interwencyjnego Zespołu Kryzysowego. W jego skład wchodziło dwóch psychologów, dwóch pedagogów oraz socjolog. Zespół funkcjonował przez wiele lat na terenie całego kraju, prowadząc działalność interwencyjną po zdarzeniach, które w szczególnie sposób obciążały funkcjonariuszy. W skali potrzeb była to skromna inicjatywa, jednak stanowiła pewien przełom w podejściu do pomocy psychologicznej dla funkcjonariuszy i pracowników PSP. Jednocześnie, poczynając od 2000 r., swoich psychologów zaczęły zatrudniać poszczególne komendy wojewódzkie PSP: w Katowicach, Łodzi, Poznaniu, Szczecinie, Krakowie i Warszawie. Szczególnie tragiczne zdarzenia, jak np. wypadek autobusu z dziećmi w Jeżewie, zawalenie się hali w Chorzowie czy tragedia w Kamieniu Pomorskim, za każdym razem dobitnie wskazywały na potrzebę wprowadzenia zorganizowanej, systemowej pomocy psychologicznej dla funkcjonariuszy. Jednocześnie bezpośrednia praca zaledwie kilku psychologów ze strażakami pokazywała, że już te skromne działania przynoszą efekt i realne korzyści. W konsekwencji w 2009 r. pomysł utworzenia systemowej formy wsparcia powrócił. Komendant główny PSP powołał zespół, któremu wyznaczył zadanie opracowania „Zasad organizacji i funkcjonowania Systemu Pomocy Psychologicznej w PSP”. Przygotowana koncepcja i projekt dokumentu zostały zatwierdzone 4 listopada 2009 r. Nastąpił proces wdrażania założeń, stopniowy rozwój systemu oraz etap „oswajania się” strażaków z psychologami.

PO CO SPP W PSP?

Jednym z założeń było zatrudnienie, w początkowym etapie, psychologa w każdej komendzie wojewódzkiej PSP, a docelowo – dwóch na województwo, co miało zapewnić optymalne funkcjonowanie systemu i realizację przyjętych celów. Dziś w PSP pracuje 26 psychologów. To niewiele, bo odejmując szkoły pożarnicze oraz Komendę Główną PSP, pozostaje zaledwie 18 takich specjalistów. Jednocześnie zakres i liczba realizowanych zadań jest z każdym rokiem coraz większa. Psycholodzy podejmują działania interwencyjne, krótkoterminową pomoc psychologiczną w postaci konsultacji indywidualnych oraz prowadzą zajęcia z zakresu psychoedukacji. Te obszary to podstawa, która jest realizowana od początku istnienia SPP w PSP.

Po każdym „trudniejszym”, drastycznym zdarzeniu, po zgłoszeniu takiej potrzeby lub chęci przez funkcjonariuszy, psycholodzy PSP podejmują działania interwencyjne. Na przestrzeni 14 lat z tej formy pomocy skorzystało 18 tys. osób. Warto jednak zaznaczyć, że podejmowane interwencje rzadko kończą się na jednym grupowym spotkaniu. Często są kontynuowane w kolejnych dniach, również w formie konsultacji indywidualnych. Drugi istotny obszar działania psychologów to indywidualna pomoc doraźna oraz pomoc krótkoterminowa, czyli konsultacje. Łącznie w okresie funkcjonowania SPP w PSP takich konsultacji odbyło się ponad 60 tys. Ich liczba systematycznie wzrastała, a okresem, który szczególnie się wyróżniał, był 2020 r. – czas pandemii, gdzie niejako samoistnie zwiększyła się dostępność dzięki wprowadzeniu formy on-line (w wielu przypadkach z powodzeniem wykorzystywanej do dzisiaj).

Największym obszarem działań SPP w PSP od samego początku była i nadal jest psychoedukacja. W dotychczasowych zajęciach uczestniczyło łącznie blisko 160 tys. funkcjonariuszy i pracowników PSP.



Zespół psychologów PSP

fot. Małgorzata Jarocka-Krzemkowska / KW PSP w Toruniu

Znaczenie tej formy oddziaływania i tym samym nacisk na jej kontynuowanie wynika z faktu, że wiedza oraz niezbędne kompetencje psychologiczne w dużym stopniu decydują o efektywności, zdrowiu i kondycji psychofizycznej strażaka. Mają one wpływ na skuteczność w działaniu oraz na umiejętność zadbania o siebie i kolegów w kontekście doświadczeń wynikających z charakteru pełnionej służby. To również element profilaktyki potencjalnych zaburzeń i długofalowych konsekwencji tego zawodu. Początkowo szkolenia obejmowały problematykę stresu, zdarzeń traumatycznych oraz organizację i udzielania wsparcia osobom poszkodowanym na miejscu zdarzenia. Dzisiaj oferowana tematyka warsztatów jest obszerniejsza i obejmuje również zagadnienia kryzysów psychicznych, depresji, pomocy osobie w kryzysie samobójczym, profilaktykę uzależnień, aspekty budowania zespołu, komunikacji, motywacji i inne. Taka oferta to po części odpowiedź na zapotrzebowanie zgłaszane przez funkcjonariuszy w trakcie badań ewaluacyjnych SPP w PSP prowadzonych w minionych latach. Ewaluacja jest niezbędnym elementem dostosowania funkcjonowania SPP do aktualnych potrzeb i wymagań zmieniającej się rzeczywistości.

Z KIM PRACUJE PSYCHOLOG?

Rozwój PSP jako całej formacji zarówno przynosi nowe wyzwania, jak i tworzy nowe obszary działania dla psychologów. Dzisiaj, oprócz przedstawionych wyżej podstawowych zadań na rzecz strażaków podziału bojowego i komend PSP, psychologowie angażowani są także między innymi w obszary

działania grup ratownictwa specjalistycznego. Współpracują z grupami wodno-nurkowymi, prowadząc szkolenia uwzględniające specyfikę i charakter realizowanych zadań oraz występujących zagrożeń. W zakresie przeciwdziałania zdarzeniom CBRN angażowani są między innymi na poziomie projektowania komunikacji z osobami poszkodowanymi, rozwijania procedur ratowniczych z uwzględnieniem czynnika ludzkiego – zarówno po stronie ratowników, jak i poszkodowanych. Współpraca psychologów z grupą poszukiwawczo-ratowniczą USAR Poland toczy się na różnych etapach jej działania. Każdego roku uczestniczą oni w ocenie predyspozycji funkcjonariuszy do prowadzenia działań poza granicami kraju. W trakcie spotkań omawiają aspekty prowadzenia działań w warunkach innych niż znane miejsce „codziennej” służby. W czasie mobilizacji grupy, bezpośrednio przed wyjazdem, dokonują oceny aktualnego stanu i sytuacji ratowników, a po ich powrocie do kraju organizują i prowadzą spotkania odciążające, które są elementem mentalnego powrotu ratownika do codziennego życia i służby.

Ważnym elementem zaangażowania psychologów jest obszar ćwiczeń organizowanych przez PSP. Udział psychologa zaczyna się na etapie konstruowania scenariusza, który dzięki temu może uwzględniać pojawiające się czasem nietypowe sytuacje, wynikające z reakcji czy zachowań ludzi, z którymi strażacy mogą zetknąć się podczas służby. Jednocześnie psycholog obecny już w trakcie ćwiczeń może zaobserwować potencjalne trudności, schematy funkcjonowania, a po zakończonym epizodzie

omówić zaistniałe sytuacje, wzbogacając doświadczenie i umiejętności strażaków.

Istotną grupą SPP w PSP, czasem mniej widoczną, są psychologowie szkół pożarniczych. Ich praca z młodym pokoleniem strażaków ma ogromne znaczenie. Prowadzą zajęcia z psychologicznych aspektów służby, ale jednocześnie kształtują postawę i wspierają budowanie ważnych wartości u kolejnych pokoleń adeptów pożarnictwa. Rozwijają również ich umiejętności radzenia sobie w sytuacjach trudnych czy traumatycznych, z którymi z pewnością będą musieli się zmierzyć. Przygotowują ich tym samym do efektywnego pełnienia służby – z jednoczesną uwagą i dbałością o swoją kondycję i zdrowie psychiczne. Psychologowie szkół PSP bardzo często wspierają proces formowania się grupy, tworzenia zgranego zespołu oraz adaptacji do wymagań środowiska służby. O wiele wcześniej obserwują zachodzące zmiany pokoleniowe, potrzeby czy sposób funkcjonowania młodych ludzi wdrażanych w struktury PSP. Są tym samym istotnym ogniwem budowania przyszłości naszej formacji. Sygnalizują z wyprzedzeniem te wyzwania, z którymi jako formacja będziemy się wkrótce mierzyć lub już się mierzymy. Są także bardzo często pomysłodawcami i prekursorami nowych podejść czy rozwiązań.

Specjaliści pracujący w szkołach pożarniczych, tak jak pozostali psychologowie w strukturach PSP, prowadzą konsultacje i podejmują interwencje w związku z zaistniałymi zdarzeniami, ale jednocześnie kształtują postawę otwartości i śmiałości sięgania po wsparcie psychologa na dalszych etapach służby, kiedy okoliczności okażą się przytłaczające lub zwyczajnie trudne.

Z perspektywy psychologów wojewódzkich PSP budowanie otwartości na dostępną pomoc ma ogromne znaczenie. Z perspektywy dowódcy, który „dostaje” do zespołu młodego strażaka, takie kompetencje są bardzo ważne – zwiększają bezpieczeństwo konkretnego podwładnego, a w konsekwencji również całego zespołu. Człowiek, który zna swoje możliwości, ale i potrafi rozpoznać swój gorszy czas, który wie, gdzie może uzyskać pomoc i ma do niej dostęp, jest najzwyczajniej w świecie bardziej efektywny niż ktoś, kto usiłuje wytrzymać presję za wszelką cenę, a w trudnej chwili nie zasygnalizuje nic – aż do momentu, kiedy zupełnie się „posypie”, zaskakując tym jednocześnie całe otoczenie.

WIDAĆ PROGRES

W minionych latach sygnalizowanie przez podwładnych chęci czy wręcz potrzeby skorzystania ze wsparcia psychologa albo zorganizowania spotkania w związku ze zdarzeniem budziło w kadrze dowódczej opór lub pewien niepokój. Jak się wydaje, wynikało to z niezrozumienia sytuacji. Często też traktowane było jako oznaka słabości. Dzisiaj zdecydowanie częściej spotyka się przekonanie, że współpraca z psychologiem jest formą dbania o siebie.

Strażak pomaga i wspiera poszkodowanych na miejscu zdarzenia. Z zaangażowaniem działa na rzecz innych osób, często kosztem pokonywania własnych obaw czy trudności. Po powrocie ze zdarzenia potrzebuje oczyścić i przygotować sprzęt do kolejnego wyjazdu, do kolejnego zdarzenia. Potrzebuje również przygotować siebie, złapać oddech, zregenerować siły, zmyć brud i sadzę. Jest jednak „osad”, którego nie da się po prostu spłukać czy pozbyć, zdejmując ubranie specjalne, bo ten wnika zdecydowanie głębiej niż w wierzchnią warstwę ubrania. To obrazy, zapachy, reakcje, emocje i wspomnienia, które generować mogą w nas bardzo różne myśli czy zachowania. Tym również należy się zająć i w tym aspekcie także potrzebna jest regeneracja. Niezwykłą wartość ma to, że strażacy, lata temu dostając narzędzie w postaci pomocy psychologicznej, zdecydowali się z niego skorzystać i dzisiaj posługują się tą wiedzą bardzo sprawnie – wtedy, gdy rzeczywiście pojawia się taka potrzeba.

Z perspektywy czasu należy także zaznaczyć, że spotkania z psychologiem były dobrą inwestycją, ponieważ w wielu miejscach funkcjonariusze czy dowódcy, którzy



Podczas konferencji w Toruniu odbyły się prelekcje i panele dyskusyjne poświęcone m.in. tematyce zdrowia psychicznego i wsparcia psychologicznego

fot. Małgorzata Jarocka-Krzemkowska / KW PSP w Toruniu

mieli „odwagę” skorzystania z pomocy psychologa, dzisiaj sami potrafią udzielić podstawowego wsparcia swoim kolegom. Niejednokrotnie tak też czynią, a to daje siłę i wzmacnia poczucie solidarności, koleżeństwa i wspólnoty doświadczeń. Psychologa wzywają, kiedy widzą, że problem jest poważniejszy, co też dzięki otwartości i gotowości do rozmowy potrafią rozpoznać.

MUSI BYĆ ICH WIĘCEJ

4 listopada 2024 r. w Toruniu odbyła się konferencja z okazji 15-lecia Systemu Pomocy Psychologicznej w PSP, w której brali udział obecni oraz byli psychologowie PSP. Podczas tego wydarzenia podsumowano dotychczasowe osiągnięcia systemu i przedstawiono planowane kierunki rozwoju.

Na przestrzeni 15 lat SPP zmienił się i rozwinął, szczególnie w zakresie obszarów zaangażowania psychologów, ale również jakości i charakteru świadczonej pomocy. Liczba psychologów PSP pozostaje niestety wciąż na tym samym, skromnym poziomie. Bywają sytuacje, kiedy zgłaszane przez funkcjonariuszy zapotrzebowanie zderza się z trudnością w znalezieniu dostępnego terminu, co wynika zwyczajnie z natłoku już zaplanowanych zadań i innych zgłoszonych potrzeb. Podkreśla to konieczność zatrudnienia w formacji kolejnych psychologów z odpowiednimi kwalifikacjami i ma znaczenie nie tylko w kontekście rosnącej liczby obowiązków. Z perspektywy samej PSP istotne jest również to, aby wypracowane przez lata rozwiązania oraz zdobyte doświadczenie pozostało w formacji jako zasób i było przekazywane kolejnym psychologom, pracującym na rzecz kolejnych pokoleń strażaków, a nie zniknęło wraz odejściem obecnych specjalistów. To czas na rozbudowanie systemu, powiększenie zespołu psychologów PSP i przygotowanie nowo zatrudnionych.

Jednocześnie sam system i psychologowie wymagają nieustannego rozwoju – aby móc adekwatnie odpowiadać na oczekiwania i potrzeby ratowników, dostosowując ofertę do kolejnych zadań, pojawiających się z każdym rokiem. Dzisiaj oprócz podnoszenia kwalifikacji, rozszerzania tematyki w zakresie psychoedukacji i diagnozowania nowych wyzwań psychologowie PSP poddają nowe pomysły i tworzą nowe formy wsparcia funkcjonariuszy w ich pracy. Włączają się w badania nad możliwościami wykorzystania wirtualnej rzeczywistości do trenowania umiejętności radzenia sobie

w trudnych sytuacjach, wdrażają treningi w oparciu o biologiczną informację zwrotną organizmu (*biofeedback*) czy przygotowują aplikacje mobilne rozszerzające dostępność pomocy psychologicznej i umożliwiające wstępną autodiagnozę. Świat, wyzwania i oczekiwania podlegają nieustannym zmianom. System Pomocy Psychologicznej w PSP, aby był skuteczny, również musi ewoluować.

Należy jeszcze przypomnieć jedną, bardzo istotną kwestię. Psychologowie są tylko elementem systemu. Istotnym i zasadniczym. Natomiast system budują i wdrażają komendanci jako wyraz dbania o swoich ludzi. Bez ich poparcia, przyzwolenia i zrozumienia wewnątrzinstytucjonalna pomoc psychologiczna dla funkcjonariuszy PSP nie będzie prawidłowo funkcjonowała. ■

Podsumowując 15 lat Systemu Pomocy Psychologicznej w PSP, składam wielkie podziękowania wszystkim osobom, które przyczyniły się do jego utworzenia, funkcjonowania i rozwoju.

Pedagogom szkół i ośrodków szkolenia PSP, którzy jako pierwsi poruszali tę tematykę w trakcie zajęć ze strażakami.

Pierwszym psychologiem z SGSP – za stopniowe budowanie wizerunku psychologa w służbie oraz wskazywanie potrzeby rozwijania tej formy wsparcia.

Członkom Interwencyjnego Zespołu Kryzysowego – za ich inicjatywę, zaangażowanie, upór oraz niesioną pomoc, która pokazała znaczenie i potencjał wsparcia psychologicznego.

Członkom zespołu tworzącego pierwsze „Zasady organizacji i funkcjonowania SPP w PSP” – za pomysł, przemyślaną i perspektywiczną koncepcję oraz za determinację w doprowadzeniu pomysłu do wdrożenia.

Wszystkim obecnym psychologom PSP, jak również tym, którzy przez lata wspierali nasz zespół – za unikalny wkład pracy, pomysły i osobowości.

Komendantom i dowódcom PSP każdego szczebla – za poparcie i stworzenie możliwości.

Wszystkim funkcjonariuszom i pracownikom PSP, którzy okazali wsparcie i przez lata dzielili się cennymi uwagami oraz pomysłami.

Wszystkim osobom, które swoim działaniem oraz przychylnością wsparły utworzenie SPP w PSP.

Dziękuję

st. kpt. JAKUB GÓŹDŹ jest koordynatorem ds. pomocy psychologicznej w PSP

Błogosławionych Świąt Bożego Narodzenia

Cud Betlejemskiej Nocy na zawsze zmienił dzieje świata i losy każdego bez wyjątku człowieka. Wraz z tym, jak Bóg stał się człowiekiem, sens naszego życia nabral szczególnego, transcendentnego wymiaru. Nadając wyjątkową godność ludzkiej naturze, Bóg, który stał się człowiekiem, zaprasza każdego z nas do tego, by zmierzyć się osobiście z głębią tajemnicy Bożego Narodzenia, głębiej wnikać w sens życia i wiary. Wejście w przestrzeń Betlejemskiej nocy domaga się troski o to, aby wśród codziennych, absorbujących nas doczesnych kłopotów i problemów, radości i nadziei nie tracić z oczu zmieniającej wszystko perspektywy powołania do wieczności. Ponowoczesny świat, kuszący drogami łatwego „zbawienia”, bez Boga i Jego przykazań, oczekuje może jak nigdy wcześniej wiarygodnych świadków Bożego Narodzenia.

Wybierając wśród różnych życiowych zawirowań drogę do Betlejemskiego Żłóbka, życzymy więc sobie, abyśmy przypominali ludziom zagubionym w mrokach adwentowych o tym, iż w Betlejem narodziła się jedyna wiarygodna Nadzieja. Niech tamta Noc powtarza się w ludzkich sercach i umysłach, mających niepojętą władzę przyjęcia, ale i odrzucenia daru Bożej miłości. Niech ogrom Małej Miłości umacnia nas wszystkich radością i pokojem, abyśmy mogli dawać je tym wszystkim, których dotyka dziś tak często smutek i niepokój. Niech nasze osobiste spotkanie z Jezusem: w rodzinie, społecznościach życia zawodowego, małych Ojczyznach i Polsce nadaje także sens każdej chwili nadchodzącego Nowego Roku.

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

*I Słowo ciałem się stało, i zamieszkało
wśród nas, i ujrzeliśmy chwałę Jego,
chwałę jako od Ojca Jednorodzonego
– pełną łaski i prawdy (J 1,14)*

Święto Bożego Narodzenia to czas błogosławiony, w którym Chrystus – Słowo, przyjąwszy postać ludzką, obdarzył nas nadzieją na zbawienie. Słowo ciałem się stało i zamieszkało wśród nas, aby Boża wieczność stała się udziałem człowieka (Flp 2,8). Będąc Synem Bożym, stał się Synem Człowieczym, aby synów człowieczych uczynić dziećmi Bożymi. Uniżając się, nie poniżył własnej natury, a nas przebywających w mroku wyniósł do nieopisanej chwały (św. Jan Chryzostom).

Gwiazda Betlejemska zwiastuje wschód Słońca Prawdy – Chrystusa. Prowadzi nas, jak niegdyś trzech mędrców, do naszego Zbawiciela i Pocieszyciela, którego nasza dusza nie przestaje szukać. Ikonografia święta przedstawia postać Przenajświętszej Bogurodzicy obecnej przy Młodzieńcu leżącym w żłobie, zastępy anielskie, sprawiedliwego Józefa oraz całe stworzenie, których oświeca niebiańskie światło. Błogosławiona cicha noc sprawia, że niebo połączyło się z ziemią. Prawdziwa światłość, która oświeca każdego człowieka, przyszła na świat (J 1,9).

*Świąt radosnych nadszedł błogi czas,
Pelen śpiewu i nadziemskich kras.
Gwiazdy lśnią, z niebios stron słyhać słodki śpiewu ton.
Ojciec w Synu dał kosztowny dar.
Czyś i ty odczuł Jego czar?
Wielka miłość w Betlejem objawiła się,
Ciebie też obdarzyć chce, daj jej serce swe (ŚK 81, 3)*

Cicho i łagodnie, jakby z odległej dali, jakby przez mgłę wieków dolatuje do naszych uszu anielska pieśń, rozbrzmiewająca na betlejemskich błoniach w pamiętną, jedyną w swoim rodzaju noc. To aniołowie zachęcają, byśmy udali się do Betlejem. Wędrujemy tam co roku. Swoją podróż rozpoczynamy od wigilijnej wieczerzy, łamiąc się opłatkiem. Biel wigilijnego stołu jednoczy serca, dusze i ludzkie myśli. Tajemnicza cisza betlejemskiej nocy wypełnia wszystkich pragnieniami bliskości Boga i drugiego człowieka.

Narodzenie Chrystusa niech zawsze zwiastuje nam narodzenie do nowego życia pozbawionego grzechu, pełnego pokoju, miłości i wzajemnej życzliwości. Słowo jest światłem, a mimo to ludzie wybrali ciemność. Zamknęli bramy swojej duszy przed Synem Bożym. Prorok Izajasz woła do nas: *Powstań! Świeć, bo przybyło światło i chwała Pańska rozbłysła nad tobą* (Iz 60,1). Otwórzmy nasze serca na Słowo Boże – Chrystusa, aby stać się Jego dziećmi.

Niech święto Bożego Narodzenia będzie dla nas źródłem niewyczerpanej łaski, obdarzy nas siłą w niesieniu światła nadziei oraz miłości. Dobroć i miłość chrześcijańska niech będą ponad złem i agresją, które funduje nam współczesny świat. Zostaliśmy powołani do bycia żywymi świadkami wiary w Jezusa Chrystusa.

Serdecznie pozdrawiam całą rodzinę strażacką oraz wszystkich, którzy wspierają Państwową Straż Pożarną z radosnym świętem Narodzenia Boga i Zbawiciela naszego Jezusa Chrystusa.

Chrystus się rodzi, wysławiajcie Go!

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

Dla wszystkich czytelników „Przeglądu Pożarniczego” z serca płynące najszczerze życzenia: bliskości drugiego człowieka, znajdowania tego, co gubimy w codziennej gonitwie, bliskości nieba, światła, które jest dobre i szczerze, odkrywania, jak bliscy są bliscy, jak dobre jest dobre, jak małe są kłopoty, widzenia rzeczy niewidzialnych i słyszenia ciszy, rozumienia, że trzeba zejść ze szlaku, aby trafić do Betlejem, w miejsce Wielkiego Odkrycia Boga i samego siebie. Dlatego nade wszystko życzę bliskości piękna i oczywiście bliskości Najistotniejszego przychodzącego w Betlejem.

Bądź, Drogi Czytelniku, gwiazdą betlejemską dla wszystkich. Niech błyszczy ona w twoich oczach, zachowaniu, służbie i postępowaniu na wszystkich drogach i ścieżkach 2025 roku. Bliskości Boga, Jezusa Chrystusa.

ks. bryg. Adam Głajcar
kapelan krajowy strażaków
wyznania ewangelickiego

Strażacka gra wspinaczkowa

Ladder 29, Ben Pinchback, Matt Riddle, proj. graf. Andy Jewett, wyd. Green Couch Games [1]

KATARZYNA KUROWSKA

Tematyka strażacka pojawia się nie tylko w grach planszowych, lecz także w karciankach. Jedną z takich karcianek to *Ladder 29*, w której celem jest dotarcie na 29. szczebel toru punktowego.



Gra *Ladder 29* w wersji online na portalu Tabletopia

źródło: <https://tabletopia.com/games/ladder-29>
fot. Katarzyna Kurowska

Zaproponowany przez wydawnictwo motyw przewodni tej gry powstał jako żart słowny. Nawiązuje do reprezentowanej przez nią mechaniki gier karcianych: *climbing* (wspinaczka). Karcianki typu *climbing* polegają na zagrywaniu lew, by łączyć karty w określonym kolorze bądź pozbyć się wszystkich kart z rąk – w przypadku *Ladder 29* celem jest to drugie. Każdy z graczy otrzymuje trzy naście kart, a trzy z nich wybiera do przekazania następnemu graczowi. Następnie każdy wybiera Kartę Gorącego Punktu, która ustala liczbę punktów, jaką może otrzymać dany uczestnik na końcu rundy. Liczba punktów zależy od tego, kiedy gracz pozbędzie się wszystkich kart – ostatni nie otrzymuje punktów.

Karta Gorącego Punktu ustala też gracza startowego lub nakłada pewne ograniczenia, np. można przebijać lewę o co najmniej trzy wartości, zagrywać karty w jednym kolorze albo nie można zagrywać par. Im większe wyzwanie, tym więcej punktów jest do zdobycia.

Gracz inicjujący może zagrać pojedynczą kartę, parę, trójkę, czwórkę lub sekwens (np. 2-3-4-5). Kolejni muszą zagrywać to samo, tylko kartami o wyższej wartości liczbowej lub kolorystycznej (według hierarchii kolorów wskazanej na karcie pomocniczej). Pierwszy gracz, który pozbędzie się wszystkich trzynastu kart, wygrywa rundę. Gra toczy się dalej, aż wszyscy oprócz jednego gracza również pozbędą się swoich kart. Wówczas następuje zaznaczanie punktów na torze i dopóki nikt

nie osiągnie 29 punktów, rozgrywane są kolejne rundy.

LADDER 29 A STRAŻ POŻARNA

Karcianka nie była projektowana z myślą o strażakach. Motyw ten pojawił się na etapie, gdy wydawnictwo kupiło pomysł Bena Pinchbacka i Matta Riddle'a i w ramach poszukiwań pomysłu na graficzną oprawę karcianki zdecydowało się żartobliwie nawiązać do „wspinaczkowego” charakteru mechaniki gry. A jak się wspinąć, to po drabinie... I wybór padł na strażaków. Szkoda, że nie nawiązano graficznie do drabiny na planszy z torem punktacji.

Każdy kolor kart ma przypisany atrybut strażacki: niebieski – kask, żółty – hydrant, czerwony – skrzyżowane toporki, zielony – drabina. Trudno tu się doszukiwać znaczenia hierarchii kolorów z przypisanymi atrybutami, tym bardziej że w różnych wydaniach gry ranking kolorów jest inny. Ponadto w talii pojawiają się specjalne karty o bardzo wysokiej wartości, które mogą być zagrywane tylko pojedynczo: Dowódca (21) i Porucznik (18), a także karty o wartości zero: Rekrut (para rekrutów ma najwyższą wartość wśród par) i Dalmatyńczyk (może pełnić funkcję Jokera) – w kulturze anglosaskiej od wieków są one postrzegane jako psy pożarnicze.

Przypisanie motywu Dalmatyńczyka do funkcji dzikiej karty świetnie odzwierciedla przyjazny charakter psów tej rasy, dzięki któremu sprawdzały się we współpracy z innymi zwierzętami. W Anglii w czasach konnych wozów strażackich

dalmatyńczyki nie tylko często towarzyszyły koniom i je trenowały, ale też, dzięki zdolności do biegania na długich dystansach, torowały drogę wozowi jadącemu do pożaru i odstraszały inne psy, które mogłyby rozproszyć konie w akcji. Pełniły też funkcję ochrony, pilnowały koni i dobytku prywatnych firm pożarniczych przed kradzieżą.

Choć *Ladder 29* jest popularną pozycją wymienianą na listach gier pożarniczych, w przeciwieństwie do innych omówionych tu gier nie aspiruje do edukowania i opowiadania o pracy strażaków. Tematyka strażacka miała tylko wyróżnić graficznie tę karciankę na tle innych. ■

PRZYPISY

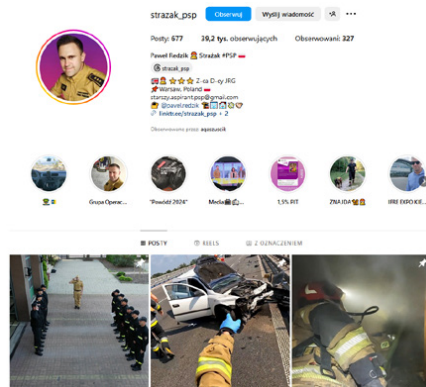
- [1] <https://tabletopia.com/games/ladder-29>
Ze względu na niedostępność fizycznej gry, spowodowaną ograniczoną dystrybucją, bazowałam na zdigitalizowanej wersji dostępnej na portalu Tabletopia, który pozwala na granie w gry planszowe online.

KATARZYNA KUROWSKA jest kulturoznawczynią oraz krytyczką literacką i filmową, zajmuje się redakcją tekstu i oprawą graficzną produktów cyfrowych

Edukuje i inspiruje na Instagramie

Paweł Redzik, znany jako @strazak_psp, dzieli się z obserwującymi swoją codzienną pracę oraz doświadczeniami zawodowymi. Jego instagramowy profil jest źródłem wiedzy, inspiracji i wsparcia dla wielu ludzi, zarówno tych związanych ze strażą pożarną, jak i tych, którzy po prostu cenią sobie odwagę i poświęcenie.

Ten kreatywny twórca to doświadczony strażak i dowódca pracujący w największej komendzie Państwowej Straży Pożarnej w Polsce – Komendzie Miejskiej PSP m.st. Warszawy. Dzięki swojej pasji i zaangażowaniu zyskał szerokie grono obserwujących, które z zacięciem śledzi jego codzienne zmagania. W swoich postach i relacjach pokazuje, jak wygląda praca w jednostce ratowniczo-gaśniczej i interwencje strażaków, wyjaśnia, jakie



umiejętności są niezbędne do wykonywania tego zawodu. Dzięki temu wielu młodych ludzi, którzy marzą o pracy w straży pożarnej, może przekonać się, z czym naprawdę wiąże się ta profesja. Dowiadują się, jak ważna jest praca zespołowa, współdziałanie i wzajemne wsparcie.

Profil Pawła Redzika to przestrzeń pełna wiedzy, inspiracji i autentyczności. Dzięki niemu społeczeństwo ma szansę zobaczyć jak wygląda prawdziwe życie strażaków, poznać wyzwania, z jakimi mierzą się na co dzień i nauczyć się, jak dbać o własne bezpieczeństwo. Jego przykład pokazuje, że pasja i oddanie pracy mogą inspirować i zmieniać życie innych na lepsze. ■

Natalia Łobos

Straż na znaczkach

Strażacka Mona Lisa



Poczta Republiki Białorusi wydała 14 września 2018 r. znaczek poświęcony Grodnu – miastu, które niegdyś leżało w granicach Rzeczypospolitej. Charakterystycznym elementem znaczka jest widoczna po lewej stronie dominująca sylwetka wieży strażackiej.

Już w 2 lata po wielkim pożarze Grodna, w 1897 r. powołano zawodową straż pożarną, a w 1902 r. wzniesiono wspomnianą murowaną wieżę obserwacyjną w stylu secesyjnym o wysokości 32 m. Obok niej, przy ul. Zamkowej 19, usytuowano budynek miejskiej straży pożarnej. Obecnie mieści się w nim Muzeum Historii Pożarnictwa. Na jego półokrągłej ścianie (również widocznej na znaczku) znajduje się okazały mural przedstawiający sylwetki szesnastu strażaków z różnych epok. Wśród nich uwagę zwraca postać strażaczki z rysami... Mony Lisy! Jest to świadomy zabieg – żart artysty malarza, autora dzieła przyciągającego rzesze turystów. ■

Maciej Sawoni

Wydało się



Agnieszka Wojciechowska,
Pali się! Ryzyko, ogień, adrenalina.
O byciu strażaczką bez lania wody,
Wydawnictwo MANDO, Kraków 2024

PŁOMIEŃ PASJI I SIŁY WOLI

Agnieszkę Wojciechowską – jedną z nielicznych funkcjonariuszek PSP pełniących służbę w podziale bojowym, zna z pewnością, choćby ze słyszenia, wielu strażaków. Nie tylko pracuje na co dzień w trudnych warunkach, ratując wspólnie z kolegami ludzkie życie i zdrowie, ale też osiągnęła wiele w sporcie, w tym – strażackich zmaganiach w formule Firefighter Combat Challenge. Jak długą drogę przebyła, by być w tym miejscu? Postanowiła sobie i innym odpowiedzieć na to pytanie, pisząc książkę.

Ciekawych wątków, które porusza autorka, znajdziemy w tej opowieści co niemiara. Poznamy córkę i wnuczkę strażaka, która niespodziewanie dla samej siebie wybiera, zamiast planowanej medycyny, studia

w Szkole Głównej Służby Pożarniczej. Spotkamy młodą funkcjonariuszkę, której marzeniem i celem jest służba w podziale bojowym i ten cel udaje się jej osiągnąć mimo przeciwności. Poznamy silną kobietę, która od 20 lat pracuje w jednej z jednostek ratowniczo-gaśniczych z największą liczbą wyjazdów do akcji w kraju i która kocha w swoim zawodzie to, że kolejne 24 godziny służby nigdy nie są takie same. To i wiele innych obliczy nietuzinkowej funkcjonariuszki PSP mamy szansę zobaczyć w książce, którą pochłania się jednym tchem.

Być może część czytelników nie zgodzi się z perspektywą Agnieszki Wojciechowskiej, z jej opinią na temat różnych aspektów służby strażaka. Na pewno jednak jej opowieść i spojrzenie na świat nie pozostawi nikogo obojętnym, skłonią do refleksji, do sformułowania swojego zdania. Warto się przekonać! ■

AS



Grudzień to czas świątecznej magii – choinki udekorowane świecadelkami, migoczące lampki w oknach, sylwestrowe fajerwerki rozświetlające nocne niebo.

NAPISZ DO NAS

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



W ferworze świątecznych przygotowań łatwo zapomnieć o bezpieczeństwie, a przecież w tym wyjątkowym okresie warto pamiętać, jak uniknąć zagrożenia pożarowego. Jak zatem cieszyć się świąteczną atmosferą i sylwestrową zabawą, nie narażając się na niebezpieczeństwo?

O zagrożeniach towarzyszących nam podczas Świąt Bożego Narodzenia i Sylwestra opowie st. bryg. w st. sp. Paweł Rochala – pisarz i rzeczoznawca ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

PRZEDŚWIĄTECZNA LISTA KONTROLNA

Zimą, kiedy niskie temperatury wymuszają grzanie, a świąteczne przygotowania generują dodatkowe obciążenia, instalacje użytkowe budynku czy mieszkania są narażone na poważną próbę sprawności. Aby uniknąć niespodzianek, warto skorzystać z poniższej listy kontrolnej.

INSTALACJA ELEKTRYCZNA I URZĄDZENIA ELEKTRYCZNE

Sprawdźmy, czy niechcący nie zmieniliśmy się w „mistrza połączeń”, przyłączając do jednego gniazdka kilka(naście) odbiorników energii. Należy też odkurzyć komputery, w tym ich wnętrza – zdejmując np. boczną (górną) płytę obudowy, przekonamy się, ile kurzu zasłania radiatory, co wprost grozi zapaleniem urządzenia. Jeśli potrafimy, możemy samodzielnie sprawdzić i dokręcić gniazda prądu oraz włączniki oświetlenia.

Jeśli w ostatnich 5 latach nikt nie badał instalacji, należy wezwać uprawnionego elektryka do przeprowadzenia przeglądu i wystawienia protokołu. Powinien on objąć również stan gniazda, przewodu i przyłącza trójfazowego do kuchni wolnostojącej, płyty grzejnej w zabudowie kuchennej bądź piekarnika elektrycznego w kuchni gazowej. Przy okazji świątecznych porządków warto zajrzeć za kuchnię – z pewnością znajdziemy tam tłuszcz i inne materiały palne, które mogą stanowić zagrożenie. Opłaca



Symbol świątecznej tragedii. Wzrost liczby pożarów w okresie świątecznym skłania do refleksji nad bezpieczeństwem w naszych domach, zwłaszcza w czasie pełnych radości i ciepła rodzinnych spotkań

fot. kadr z *Christmas Tree Fire Turns Devastating and Deadly within Seconds* / National Fire Protection Association / YouTube (<https://www.youtube.com/watch?v=xr6b9b8FYKk>)

się ponieść jednorazowy wydatek na ogranicznik przepięciowy – niestraszone nam będą wiosenne i letnie pioruny oraz całoroczne skoki napięcia generowane przez sąsiednie instalacje fotowoltaiczne. A jeśli mamy takową, zdecydujemy się na przegląd złączy oraz stanu falownika.

URZĄDZENIA GRZEWcze NA PALIWA GAZOWE

Warto, aby raz w roku fachowiec sprawdził piec, kuchenkę i inne urządzenia gazowe, np. śmiertelnie groźny piecyk łazienkowy (o czym dalej). Co prawda współczesne urządzenia są wyposażone w zawory bezpieczeństwa, ale oko specjalisty daje dodatkowy komfort i pomaga uniknąć awarii w najgorszym na awarię momencie, jakim są święta. W przypadku kuchni gazowych częstym problemem są zanieczyszczenia

na dyszach gazowych i iskrownikach. Warto regularnie, bez nadmiaru cieczy starannie czyścić blat kuchni, zdejmować palniki oraz usuwać różnego rodzaju zanieczyszczenia z rowków palników i dołków pod nimi – szczególnie w starszych modelach. Należy pamiętać o zachowaniu ostrożności, by nie uszkodzić dysz. Nagromadzony na iskrownikach nagar również warto ostrożnie usunąć. Gdy zawory od kuchni zaczynają działać z oporem, koniecznie wezwijmy specjalistę. Co robić dalej – patrz kolejne punkty.

URZĄDZENIA GRZEWcze NA PALIWA STAŁE

Jeśli posiadasz piec na: węgiel (w tym „eko” groszek), drewno, pellet, kominek lub piecyk wolnostojący (tzw. koze), utrzymanie tych urządzeń w dobrym stanie technicznym

i stałej czystości jest obowiązkowe. Żaden materiał palny nie powinien znajdować się bliżej niż 1 m od takiego urządzenia, szczególnie na wprost drzwiczek, przez które mogą wystrzeliwać węgielki na odległość nawet 2-3 m. Dywan i kominek to kombinacja, która może prowadzić do pożaru. W kominku i kozie należy palić wyłącznie drewnem liściastym i starannie wysuszonym (przynajmniej przez pół roku pod zadaszeniem), chyba że zależy nam na szybkim nagromadzeniu w kominie nagaru z żywicy i smoły, co może prowadzić do poważnych zagrożeń, takich jak zapchanie komina, pożar dachu czy poddasza. Co robić dalej – patrz pkt 4 i 5.

INSTALACJE KOMINOWE (DYMOWE, SPALINOWE I WENTYLACYJNE)

Przewody spalinowe (spalanie gazu i oleju) powinny być czyszczone dwa razy w roku, a w przypadku kominów dymowych (paliwo stałe) – co najmniej cztery razy do roku, szczególnie tuż przed rozpoczęciem sezonu grzewczego i tuż po jego zakończeniu. Najlepiej, jeśli robi to kominiarz, zwracając uwagę na czyszczenie poziomych odcinków. Choć przewód odprowadzający spaliny od gazu (spalinowy) na ogół jest czysty, nie jesteśmy w stanie samodzielnie sprawdzić,

czy nie pojawiły się w nim pęknięcia. Ważne także, aby regularnie sprawdzać, czy nie gromadzą się w nim skropliny – należy je usuwać, ponieważ skropliny to kwas, który rozpuszcza przewody kominowe niedostawiane do nich, np. z rur ze stali „czarnej” lub z ceramiki nieszkliwionej.

Równie ważna jest drożność przewodów wentylacyjnych (czyszczenie minimum raz w roku), w szczególności tam, gdzie dochodzi do jakiegokolwiek spalania. Jeśli palisz węglem, drewnem, gazem czy innym paliwem, musisz zapewnić odpowiednią wentylację, aby dostarczać świeże powietrze do pieca, kuchni, kominka, kozy, a już w szczególności do łazienki, w której znajduje się piecyk gazowy, bo brak wentylacji może prowadzić do zatrucia tlenkiem węgla. Dlatego paląc, zawsze uchylaj okno, zwłaszcza w kuchni. Co prawda zapach spalin to nie zapach czadu (ten jest bezwonny), ale natychmiast reaguj nań otwarciem okna, by uniknąć ryzyka.

CZUJKI I CZUJNIKI

Czujka pożaru – jest nieodzowna wszędzie. Powinna być zainstalowana w każdym domu. Optymalne miejsce to korytarz w pobliżu sypialni, ale z dala od kuchni, aby uniknąć zakłóceń efektami kucharzenia.

Czujka tlenku węgla – niezbędna tam, gdzie w domu lub mieszkaniu dochodzi do spalania paliw (piec, kominek, koza, kuchnia, również gazowa). Powinna być zamontowana w odległości kilku metrów od tych urządzeń, aby wykryć ewentualne ulatnianie się tlenku węgla.

Czujnik wypływu gazu palnego – jeśli w domu używamy urządzeń na paliwo gazowe, czujnik powinien być zamontowany w ich pobliżu, aby w porę wykryć wyciek gazu.

CHOINKA

Niezależnie od tego, czy sztuczna, czy naturalna (już wysuszona), płonie w zaledwie kilka sekund, dlatego należy ją trzymać jak najdalej od kominka. Lampki choinkowe podłączamy do listwy z wyłącznikiem. Warto zwrócić uwagę, by światełka miały oznaczenie świadczące o ich jakości, np. certyfikat bezpieczeństwa i znak IP (szczególnie ważny w przypadku oświetlenia zewnętrznego), który wskazuje na szczelność urządzenia i ogólne lepsze wykonanie.

Żywą choinkę umieszczamy w stojaku ze zbiornikiem na wodę i codziennie podlewamy, dzięki czemu drzewko będzie zaledwie mniej palne, ale dobre i to. Zdecydowanie należy unikać umieszczania świeczek lub sztucznych ogní przy choince!

INNE

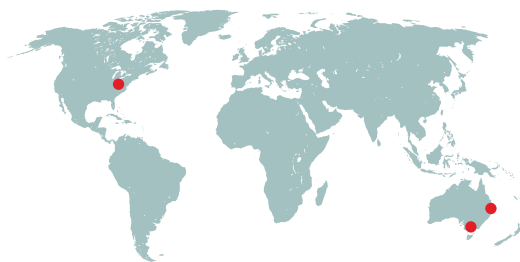
Jeśli potrzebujesz dodatkowych informacji, na stronie www.straz.gov.pl znajdziesz cały szereg pożytecznych poradników. Przeczytaj dokładnie instrukcje obsługi wszystkich posiadanych urządzeń, o których mowa powyżej i stosuj się do zaleceń. Miej w domu, szczególnie w pobliżu kuchni, gaśnicę przeznaczoną do gaszenia pożarów tłuszczów – pomoże Ci ona opanować każdy mały pożar. No i daruj sobie zabawę fajerwerkami, petardami i lampionami szczęścia – bez tego da się żyć, a pożarów i wypadków będzie znacznie mniej – w końcu i tak nie zrobisz bardziej efektownego pokazu niż ten profesjonalny. ■



Choć sceneria jest radosna, warto pamiętać o bezpieczeństwie pożarowym. Cieszymy się świętami bezpiecznie!

fot. a_scarcy / Pixabay





Przegląd systematyczny wpływu dymu pożarowego na funkcjonowanie układu oddechowego, jego choroby i ich objawy

Systematic review of impacts of occupational exposure to wildfire smoke on respiratory function, symptoms, measures and diseases

Win Wah, Asmare Gelaw, Deborah C. Glass, Malcolm R. Sim, Ryan F. Hoy, Janneke Berecki-Gisolf, Karen Walker-Bone, *International Journal of Hygiene and Environmental Health* 2024, 263

Jakie długoterminowe skutki ekspozycji na dym możemy zidentyfikować wśród strażaków mierzących się przede wszystkim z pożarami terenów niezurbanizowanych (ang. *wildland fires*)? Autorzy artykułu dokonali przeglądu publikacji naukowych analizujących te kwestie. Pokazał on jasne dowody na niekorzystny wpływ dymu pożarowego na układ oddechowy, m.in. pogorszenie funkcjonowania płuc, pojawienie się różnego rodzaju dysfunkcji dróg oddechowych, zwiększoną częstotliwość

występowania astmy. Analizowane badania ujawniły istotne pogorszenie parametrów w teście spirometrycznym oraz innych badaniach czynnościowych płuc i obwodowych dróg oddechowych. W artykułach pojawiały się często informacje o poparzeniach dróg oddechowych – miały one długoterminowy negatywny wpływ na rozwój wspomnianych wcześniej schorzeń. Autorzy podkreślili konieczność czynienia dalszych wysiłków, aby ryzyko narażenia na dym pożarowy strażaków było coraz niższe.

Przegląd narażenia na czynniki rakotwórcze strażaków biorących udział w gaszeniu pożarów terenów niezurbanizowanych

A review of occupational exposures to carcinogens among wildland firefighters

Molly West, Skylar Brown, Elizabeth Noth, Joseph Domitrovich and Kathleen Navarro DuBose, *Journal of Occupational and Environmental Hygiene* 2024, 21

Okazuje się, że liczba badań ryzyka zachorowania strażaków na nowotwory wynikającego z ekspozycji na dym pożarowy podczas pożarów na terenach niezurbanizowanych (ang. *wildland fires*), często bardzo rozległych, jest ograniczona. Autorzy artykułu postanowili dokonać przeglądu literatury i publikacji w tym zakresie. Chcieli dzięki temu lepiej zrozumieć ryzyko zachorowania na nowotwory, oceniając i analizując istniejące dowody oraz badania, a także podsumowując występowanie i koncentrację substancji rakotwórczych wśród strażaków.

Przeglądu dokonali, opierając się na bazach z artykułami naukowymi, m.in. Medline, Embase, PsycINFO czy Biblioteka Cochrane (zbiór sześciu baz, w których gromadzone są najbardziej wiarygodne i aktualne badania biomedyczne) oraz kilku innych bazach z danymi medycznymi. Na tej podstawie

zidentyfikowanych zostało 31 substancji rakotwórczych. Sprawdzone narażenie wziewne na te substancje przez tradycyjne zebranie próbek z powietrza. Badania prowadzone były również innymi metodami, m.in. za pomocą analizy stężenia substancji rakotwórczych w moczu (w próbkach stwierdzono obecność wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych). Zbierane były biomarkery, sprawdzano także występowanie naftalenu, wykorzystując chusteczki, którymi przecierano skórę strażaków – znajdowały się na nich substancje rakotwórcze. Autorzy stwierdzili spójność większości badań oraz zwrócili uwagę na konieczność wdrażania i kontroli środków łagodzących oraz zaradczych, mających na celu zmniejszenie narażenia na czynniki rakotwórcze w miejscu pracy – w analizowanym przypadku w środowisku pożarów na terenach niezurbanizowanych.

Rola środków ochrony indywidualnej (ŚOI) w ograniczaniu narażenia strażaków na zagrożenia chemiczne – przegląd

The role of personal protective equipment (PPE) in reducing firefighter exposure to chemical hazards: A systematic review

Nicole Chakr, Adem Sav, *Journal of Occupational and Environmental Hygiene*, 2024

Jaka jest skuteczność stosowanych w straży pożarnej środków ochrony indywidualnej w kontekście ochrony przed czynnikami chemicznymi? Aby odpowiedzieć na to pytanie, autorzy artykułu dokonali przeglądu systematycznego dostępnych publikacji naukowych. Przeszukali kilka dostępnych baz gromadzących dane biomedyczne, analizując te z lat 2013–2023. Brali pod uwagę badania uwzględniające przynajmniej jedną substancję chemiczną, której działanie było skutecznie ograniczane przez środki ochrony indywidualnej stosowane przez strażaków. Wśród środków ochrony indywidualnej wyodrębniono dwie grupy: sprzęt ochrony układu oddechowego oraz odzież ochronną. Łącznie 21 badań ujętych w bazach spełniało tzw. warunki włączenia (musiały dotyczyć odzieży ochronnej, sprzętu OUO oraz grupy zawodowej strażaków) – wzięto je pod uwagę w dalszej analizie problemu.

Przegląd wskazał, że najlepszym środkiem ochrony indywidualnej są powietrzne aparaty oddechowe. Trudniej było znaleźć dowody na potwierdzenie skuteczności odzieży ochronnej strażaków w przypadku wnikania substancji niebezpiecznych przez skórę. Badania wykazały bowiem występowanie wielu substancji lotnych, takich jak np. benzen, które przenikają przez odzież ochronną. Jeśli chodzi o tę formę zabezpieczenia strażaków, pozostaje jeszcze wiele do zrobienia.

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

JASKÓŁOWSKI

mł. bryg. **JACEK RUS** pełni służbę
w Komendzie Wojewódzkiej PSP
w Łodzi

Zygzakówka strażacka 12/2024



Zachęcamy do przysyłania rozwiązań krzyżówek na adres:

Redakcja „Przeglądu Pożarniczego”
Komenda Główna PSP
ul. Podchorążych 38
00-463 Warszawa

Wśród nadesłanych rozwiązań rozlosujemy atrakcyjne nagrody!

S	T	E	R	E	R	R	E	T	S	E	W	K	A
A	P	A	K	A	C	E	I	N	E	Y	L	E	R
Ń	C	U	A	K	Ł	S	N	A	W	S	W	A	N
A	Ł	C	H	I	A	T	S	N	O	T	A	E	J
W	T	E	R	W	R	O	A	P	D	R	Ł	M	I
B	A	J	R	E	D	O	O	L	Ę	A	S	E	O
U	F	I	W	R	K	I	K	N	A	Z	R	A	Ł
D	Z	A	G	R	I	L	Ś	E	K	R	E	S	O
K	A	A	K	W	Z	Ń	N	N	Ł	C	Z	O	N
I	N	T	D	A	G	E	I	W	E	E	I	K	A
O	K	C	A	A	Z	T	C	R	S	N	W	R	Y
H	A	M	R	I	D	O	Z	E	A	J	I	C	C
C	E	A	W	W	G	R	I	G	R	D	N	A	I
K	C	L	S	K	C	A	W	I	O	U	T	N	E
E	O	K	A	A	A	E	J	L	M	R	A	I	M
T	P	A	T	R	K	N	A	I	A	D	R	O	O
A	Ł	W	E	P	I	S	T	A	R	E	T	R	K

Na podstawie podanych opisów należy odgadnąć hasła, a następnie odnaleźć je w diagramie. Kolejne litery każdego z haseł sąsiadują ze sobą, stykając się co najmniej jedną krawędzią pola, w które zostały wpisane, jednak ich układ i kierunek może być dowolny. W prezencie, dla przykładu, podano jedno z haseł.

Rozwiązaniem jest suma pól sierot, które nie stanowią elementów haseł, a jednocześnie nie stykają się krawędziami z innymi polami wykluczonymi z haseł.

opr. Ma[®]S

Pola sieroty

- » sztuczne ognie
- » wieczór, w który stary odchodzi, a nowy przychodzi
- » dzielą się nim także na podziale
- » udramatyzowana kolęda
- » wieńczy kolację wigilijną
- » przynosi prezenty strażakowi na Kaszubach
- » przest. o świcy, na którą trzeba baczyć w adwencie
- » na pasie strażaka i św. Mikołaja
- » „ubrane” jodła, świerk, sosna
- » tnący lub choinkowy
- » łączy św. Mikołaja i strażaka
- » zalicza się do nich Orszak Trzech Króli

- » strażak szybciej ją pozyska
- » zaczyna się wybuchowo
- » strażacy na służbie także do niej siadają
- » woził Trzech Króli, a ze strażakami gasił
- » przeddzień święta
- » chodzenie po domach nieobce księżom i strażakom
- » jeden z symboli Bożego Narodzenia, który może łatwo spłonąć
- » strażacy i mróz pomogą w jej zrobieniu
- » niedrożny zatrzyma św. Mikołaja
- » puste, na wigilijnym stole
- » wyczekiwana w wigilię i na pagonach
- » schowasz w niej nogę lub prezenty

Rozwiązaniem *Anagrawki strażackiej* z PP 8/2024 PP jest słowo, które dopełniło kolorowe hasło, czyli Skała. Całość brzmi: Strażacki Ruch Oporu „Skała”.

BOXMET TRADE



Innowacyjne URZĄDZENIA GAŚNICZE

do baterii litowych
do instalacji
fotowoltaicznych



Innowacyjny sprzęt,
który wyróżnia się na rynku.
Przede wszystkim doskonale

gasi pożary i skutecznie
zapobiega rozprzestrzenianiu się
ognia. Działają na zasadzie tłumienia
pożaru poprzez chłodzenie i izolację
obiektu. **Pozwala to efektywnie
unieszkodliwić zapalone
baterie i panele fotowoltaiczne,**
z którymi nie radzą sobie
tradycyjne gaśnice.



SKONTAKTUJ SIĘ Z NAM!

trade@boxmet.com.pl

tel. +48 74 83 69 238

www.boxmet-trade24.pl



58-250 Pieszyce, Piskorzów 51