Miesięcznik Państwowej Straży Pożarnej Rok założenia 1912 Nr ind. 371203 ISSN 0137-8910 Cena 10 zł (w tym VAT)

PRZEGLĄD POŻARNICZY

11 / LISTOPAD 2023



WITAMY W PRZYSZŁOŚCI

NADZIEJA DLA KLIMATU str. 12

NA RZECZ ZDROWIA W JRG str. 24

WYMIARY DOSTĘPNOŚCI str. 38

FIRE&
FLAMES

SYMULATORY SZKOLENIOWE VR FIRE&FLAMES

REALISTYCZNE SYTUACJE | BEZPIECZNE SZKOLENIA

Czy jesteś gotowy na nowy wymiar szkoleń dla strażaków? Z naszym symulatorem każde wyzwanie staje się możliwe.



Wejdź na bieżnie VR i rozpocznij rewolucję w szkoleniach!
To co? Gotowy do akcji?

kontakt@fire-flames.com (+48) 691-899-370 (+48) 506-067-842

Spis treści

16 **Temat numeru: Cyfrowe oblicze PSP**
Mapy nowych możliwości


grafika: Michał Kłosiński

30 **Ratownictwo i ochrona ludności**
Powrót pożogi nad Biebrzę


fot. Łukasz Rutkowski / KP PSP w Ełku


fot. arch. KW PSP w Gorzowie Wielkopolskim

44 **Technika**
Nowości w garażach PSP

W ogniu pytań
12 Świat na zakręcie

Temat numeru: Cyfrowe oblicze PSP
16 Jak wdrażamy GIS
21 Nadzieja z nieba

Ratownictwo i ochrona ludności
24 Aby zminimalizować ryzyko
28 Nie dać się pokonać rakowi!
30 Historia (nie) lubi się powtarzać

Rozpoznawanie zagrożeń
34 Profesjonalnie i praktycznie
35 Seminarium naukowo-techniczne

Organizacja
36 Docenieni po latach
38 Dostępna PSP

Świat katastrof
41 Tragiczny wrzesień

Technika
44 Nowe nabytki

Sport i rekreacja
48 Sukces w strażackich barwach

Historia i tradycje
50 Mały pogromca pożarów

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

Wydawca
Komendant Główny PSP

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

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

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

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

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

Administracja, reklama, strona www
tel. 22 523 33 06 lub tel. MSWiA 533-06
pp@kg.straz.gov.pl

Korekta
Dorota KRAWCZAK

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

Prenumerata
Cena prenumeraty na 2023 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 33 06 oraz na stronie www.ppoz.pl
Redakcja nie odpowiada za treść ogłoszeń oraz reklam.
Redakcja decyduje o publikacji nadesłanych artykułów. Materiały niezamówione nie będą zwracane. Redakcja zastrzega sobie prawo skracania i redakcji tekstów oraz zmiany ich tytułów.

Projekt i skład
Szymon Bolek – Studio Grafpa, www.grafpa.com

Druk
ZAPOL Sobczyk sp.k.
al. Piastów 42, 71-062 Szczecin
Nakład: 7750 egz.



Nasza okładka:
Nowoczesne technologie i urządzenia rewolucjonizują działania ratownicze PSP
grafika: Michał Kłosiński

Anna Sobótka
sekretarz redakcji



Drodzy Czytelnicy!

Wielkie przyspieszenie technologiczne, które dokonało się w ostatnich dziesięcioleciach, wywiera niespotykany wcześniej wpływ na rozmaite dziedziny życia człowieka. Sprawniejsze i bardziej wydajne urządzenia, automatyzacja, digitalizacja otwierają przed nami nowe wymiary rzeczywistości. W gronie naukowców, dziennikarzy, publicystów toczą się dyskusje o związanych z tymi zjawiskami szansach, ale i zagrożeniach.

Tymczasem Państwowa Straż Pożarna dzięki nowoczesnym technologiom wchodzi na kolejny poziom skuteczności i sprawności swoich działań. Czas przyjrzeć się dokładniej, jakie nowe możliwości zyskujemy. Wyjaśnia to w swoich artykułach Michał Kłosiński. Pisze o systemie informacji geograficznej (GIS) i opierającym się na nim Geoportalu, tworzącym gigantyczną bazę kluczowych dla strażaków danych, które mogą zostać wykorzystane podczas akcji ratowniczych, do sporządzenia specjalistycznych analiz czy planowania.

Możemy też zapewnić sobie sprzymierzeńców w przestworzach w postaci bezzałogowych statków powietrznych dostarczających kluczowe dane, dające wszechstronny ogląd sytuacji. Dzięki narzędziu 3D MAP i fotogrametrii obrazy pozyskane przez drony pozwolą dokładnie poznać rzeczywiste warunki w rejonie akcji.

Skoro nowe technologie wspomagają działania ratownicze strażaków, to może będą stanowiły również remedium na bolączki klimatyczne? Nasze możliwości w tym obszarze analizuje dr hab. Elwira Żmudzka, profesor Uniwersytetu Warszawskiego, klimatolog. Lech Lewandowski zadaje ekspertce wnikliwe pytania o metody geoinżynieryjne, wychwytywanie dwutlenku węgla z punktowych źródeł zanieczyszczeń, związane z tą technologią szanse i zagrożenia

Miłośników takiej formuły wymiany zdań i myśli ucieszy na pewno fakt, że w listopadowym numerze publikujemy aż trzy wywiady. W dziale „Sport i rekreacja" czytelnicy mają szansę poznać bliżej Rafała Berezę, utytułowanego mistrza Polski, Europy i świata w zawodach strażackich w formule FireFit i FC. Przyszła też pora na podsumowanie działań zespołu komendanta głównego PSP ds. profilaktyki zachorowań na nowotwory. Dokonuje go zaangażowany uczestnik prac nad nowymi rozwiązaniami w tym zakresie Szymon Kokot, odpowiadając na pytania Emilii Klim. Szczegółowe zalecenia dotyczące wyznaczania stref czystych, brudnych i przejściowych w JRG oraz innych zagadnień z tym związanych przedstawione zostały w artykule autorstwa Szymona Kokota i Mateusza Maligi.

Wśród tematów ważnych społecznie poruszanych w listopadowym numerze PP znalazła się także dostępność PSP dla osób ze szczególnymi potrzebami. Każdy człowiek, bez względu na ograniczenia, ma prawo do korzystania z usług ratowniczych, uczestnictwa w procesach edukacyjnych i prewencyjnych prowadzonych przez naszą formację. Dlatego też wszystkie jednostki organizacyjne PSP muszą zadbać o dostępność cyfrową, informacyjno-komunikacyjną i architektoniczną. Po szczegóły zapraszamy do artykułu Tomasza Banaczkowskiego i Michała Sowy.

Ciekawej lektury!
asobotka@kg.straz.gov.pl

Przegląd opinii

Termowizja na straży

Strażacy posługują się w swojej pracy kamerami termowizyjnymi. Służą chociażby do detekcji ognisk pożaru – i są tu wielce pomocne, ponieważ pozwalają już na samym początku działań zlokalizować i określić problem. Termowizja może być stosowana również przez inne formacje. W służbie więziennej zastosowanie znalazł monokular termowizyjny, który pozwala podczas patrolu zewnętrznego w niekorzystnych warunkach atmosferycznych (np. we mgle) dostrzec ruchomy obiekt emitujący ciepło (przemieszczającego się człowieka, np. uciekiniera), a także wykryć pożar. Urządzenie wygląda jak kamera termowizyjna, jest dość małe – mieści się w jednej ręce, waży tylko 420 g, a ma pożyteczne funkcje, takie jak nagrywanie filmików czy robienie zdjęć, a nawet dalmierz i laser. Niestraszne mu ciemność, złe warunki pogodowe i duże odległości (wykryje źródło ciepła w postaci człowieka średniego wzrostu z odległości 2,5 km). **MG**

Agata Pilarska-Jakubczak, *Monokular termowizyjny InfiRay*, „Forum Służby Więziennej", 2023, nr 10, s. 24-25

Czyj to samochód?

Zdawać by się mogło, że kupno samochodu używanego wiąże się co najwyżej z ryzykiem trafienia na bubel, a jednak można się „przejechać" dużo gorzej. Czy możemy bowiem być w 100% pewni, że faktycznie kupujemy auto o tożsamości deklarowanej w dokumentach? Okazuje się, że świat zna różne przypadki. Zakup samochodu powypadkowego z innego kraju, wycięcie tabliczki z numerem VIN i przyspawanie jej do skradzionego samochodu tak, aby nikt tego nie dostrzegł – i pojawia się problem. Podobnie wyglądają próby wyłudzenia odszkodowania za kradzież nowego auta. Do odróżnienia oryginalnego samochodu od takiego z przebitym VIN-em przydają się specjaliści – biegli w dziedzinie mechanoskopii, np. ci, których znajdziemy w Wydziale Badań Broni, Mechanoskopii i Wypadków Drogowych w Centralnym Laboratorium Kryminalistycznym Policji, oraz sprzęt, którym dysponują. **MG**

Danuta Kalinowska, *Biegli w mechanoskopii*, „Gazeta Policyjna", 2023, nr 10, s. 4-7

Wpływ AI na zdrowie pracownika

Przemysł 4.0, czyli transformacja cyfrowa, niesie ze sobą zmiany w rozumieniu roli człowieka w procesach produkcyjnych. Rozwój sztucznej inteligencji widzimy niemal na każdym kroku – w medycynie zabiegowej i laboratoryjnych pracach badawczych, w sektorze rolniczym, produkcji fabrycznej, gdzie roboty mogą już zastępować człowieka w pracach powtarzalnych, jak pakowanie, a także w wielu innych obszarach, jak np. obsługa klienta czy gastronomia (namacalny przykład można zobaczyć m.in. na peronie Dworca Centralnego w Warszawie). Ale AI to też zagrożenia i to nie tylko te płynące z niej bezpośrednio – użycie jako broni wojennej czy w oszustwach karalnych. To także zagrożenie dla pracowników – zbyt rozległa kontrola w pracy przez technologie, mniejsza autonomia i rosnące wymagania mogą wpływać nie tylko demotywująco, ale i zmniejszać wydajność pracy, obniżać satysfakcję z pracy i powodować szereg problemów natury zdrowia psychicznego u pracowników. Złożoność zadań w połączeniu z autonomią pracownika dają korzystne skutki dla zdrowia psychicznego. Konfrontacja z nowymi technologiami może pozytywnie wpływać na proces pracy, z drugiej strony wiąże się z wystąpieniem technostresu (niepokój, lęk, mniejsza efektywność w pracy). Sztuczna inteligencja powinna zatem być głównie wsparciem dla człowieka, a pracownicy – przechodzić odpowiednie szkolenie z zakresu pracy z nowymi technologiami. **MG**

Jolanta Walusiak-Skorupa, Paulina Kaczmarek, Marta Wiszniewska, *Sztuczna inteligencja a zdrowie pracownika – nowe wyzwania*, „Medycyna Pracy", 2023, 74 (3), s. 227-233.

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

VR na wysokościach

W straży pożarnej bardzo dużo mówi się o bezpieczeństwie, co prawda głównie pożarowym, ale inne formy i odmiany są w pracy strażaka również istotne. Funkcjonariusze służący w grupach wysokościowych doskonale rozumieją, na czym polega niebezpieczeństwo tej formy pracy. Praca na wysokościach to w ogóle twardy orzech, a do tego niebywale wypadkogenny. W Centralnym Instytucie Ochrony Pracy – Państwowym Instytucie Badawczym prowadzone są badania nad efektywnością szkoleń z wykorzystaniem wirtualnej rzeczywistości; stworzono do tego specjalną aplikację do symulacji pracy na wysokościach na różnych stanowiskach pracy, w różnych warunkach atmosferycznych. VR sprawdza się także w prowadzeniu szkoleń z zakresu bezpieczeństwa w pracy i prawidłowych zachowań, np. w przypadku pożaru. Pozwala przećwiczyć odpowiednie działania w danej sytuacji. Warto sięgnąć do „Bezpieczeństwa Pracy", by zobaczyć widoki ze wspomnianej aplikacji. **MG**

Marcin Jachowicz, Grzegorz Owczarek, Joanna Szkudlarek, *Stanowisko szkoleniowe z wykorzystaniem technologii wirtualnej rzeczywistości do symulacji pracy na wysokości*, „Bezpieczeństwo Pracy", 2023, nr 10, s. 18-23

Strażacka migawka

Nadzieja umiera ostatnia

fot. Pexels



Kalejdoskop akcji

opracowała ANNA KLICHOWSKA

16 września 2023 r. – pożar budynku produkcyjnego w Borowie. Ogniem objęta była część dachu. Do ewakuacji z pierwszego piętra szóstej osoby strażacy wykorzystali drabinę przystawną. Podczas działań podali siedem prądów wody. W akcji ratowniczo-gaśniczej wzięło udział 51 strażaków z jednostek ochrony przeciwpożarowej powiatu strzelińskiego. Pożar udało się opanować po niespełna 2 godz. Jego przyczyny wyjaśnia policja.
źródło: KP PSP w Strzelinie


fot. arch. KP PSP w Strzelinie

18 września 2023 r. – działania poszukiwawcze na Jeziorze Pierzchalskim. Na polu biwakowym zostały znalezione pozostawione bez nadzoru rzeczy; istniało ryzyko, że ich właściciel nie wrócił po kąpieli w jeziorze. Zadysponowani ratownicy, także ze specjalistycznej grupy ratownictwa wodno-nurkowego z Elbląga, przeszukali linię brzegową, a następnie za pomocą sonaru sprawdzili zbiornik wodny i wykluczyli obecność ciała w wodzie. Następnie do poszukiwań ruszyli płetwonurkowie. Finalnie okazało się, że właściciel pozostawionych rzeczy był bezpieczny.
źródło: KP PSP w Braniewie

19 września 2023 r. – pożar kamienicy w Czarnkowie. Działania strażaków polegały na podaniu dwóch prądów wody w natarciu na ognisko pożaru oraz na ewakuacji osób znajdujących się w budynku. Poszkodowane zostały cztery osoby, członkowie ZRM udzielili im pomocy medycznej, a następnie zabrali je szpitala. W trwających blisko 4 godz. działaniach brało udział siedem zastępów i 23 ratowników z JOP.
źródło: KP PSP w Czarnkowie


fot. Tomasz Cybulski / KP PSP w Czarnkowie

22 września 2023 r. – wyciek paliwa z uszkodzonego zbiornika samochodu ciężarowego w Pile. Ropa zanieczyściła pas jezdni, częściowo przedostając się do spustu deszczowego. Strażacy ze specjalistycznej grupy ratownictwa chemiczno-ekologicznego zlikwidowali wyciek do kanalizacji deszczowej i zebrali olej napędowy z uszkodzonego zbiornika.
źródło: KP PSP w Pile



fot. Paweł Kamiński / KP PSP w Pile

23 września 2023 r. – pożar zrębek drzewnych na składowisku biomasy w Trzciance. Ogień objął powierzchnię ok. 600 m². Po ugaszeniu pożaru płomieniowego rozpoczęto wywożenie biomasy. Przerzucono hałdę o podwyższonej temperaturze na oddzielną pryzmę, jednocześnie podając prąd wody w miejsce wydobycia zrębki oraz dwa prądy wody w miejsce wstępnego wywożenia. Następnie biomasę przetransportowano poza plac. W 16-godzinnej akcji brało udział 17 zastępów PSP i OSP.
źródło: KP PSP w Sokółce


fot. Dariusz Łukaszewicz / KP PSP w Sokółce

25 września 2023 r. – pożar telefonu komórkowego w szkole podstawowej w Suchowoli. Podczas zajęć w plecaku leżącym w rogu klasy zapalił się telefon. Nauczyciel ewakuował uczniów i przystąpił do gaszenia pożaru, a następnie wyniósł plecak z zawartością poza teren budynku. Działania strażaków polegały na oddymieniu pomieszczenia pożar oraz pomiarze zawartości tlenku węgla. Nikt nie odniósł obrażeń. W działaniach trwających około godziny udział wziął zastęp z OSP w Suchowoli oraz zastęp z JRG w Zamościu.
źródło: KM PSP w Zamościu

27 września 2023 r. – pożar w szpitalu w Gryfowie Śląskim. W wyniku zwarcia instalacji elektrycznej w pomieszczeniu na drugim piętrze pojawił się ogień. Pracownicy pogotowia ratunkowego skutecznie ograniczyli rozprzestrzenianie się pożaru w pomieszczeniu. Działania strażaków ograniczyły się do dogaszenia miejsca powstania pożaru, sprawdzenia pobliskich pomieszczeń kamerą termowizyjną i przewietrzenia budynku. Ewakuowano 105 pacjentów i 20 członków personelu szpitala. Nikt nie ucierpiał.
źródło: KP PSP w Lwówku Śląskim

2 października 2023 r. – poszukiwania zaginionej osoby w miejscowości Kozubów. 82-letnia kobieta wyszła rano z domu i udała się w nieznanym kierunku. Strażacy przeszukali teren wokół miejsca jej zamieszkania. Po około 4 godz. poszukiwana osoba została odnaleziona w lesie przez strażaków patrolujących teren na quadzie. Ratownicy udzielili kobiecie wsparcia psychicznego oraz zapewnili jej komfort cieplny. Następnie poszukiwana została przekazana ZRM.
źródło: KP PSP w Pińczowie

2 października 2023 r. – pożar kontenera mieszkalnego w Imionkach. Ogniem objęte było pomieszczenie jednego z segmentów kontenera. Strażacy ewakuowali osoby z pozostałej części obiektu i podali dwa prądy wody w natarciu na palące się pomieszczenie. W działaniach brały udział zastępy JRG PSP w Olecku oraz druhowie z OSP w Wieliczce – łącznie cztery zastępy i 14 ratowników.
źródło: KP PSP w Olecku

4 października 2023 r. – pożar samochodu ciężarowego na drodze wojewódzkiej nr 756 w Chybicach. Ciągnik siodłowy leżał na boku w przydrożnym rowie. Kierowca wydostał się z niego o własnych siłach. Naczepa pojazdu, wypełniona kruszywem, blokowała oba pasy ruchu. Doszło do rozerwania zbiornika paliwa, płyny eksploatacyjne oraz paliwo spływały do rowu. Strażacy podali dwa prądy wody z linii szybkiego natarcia. W działaniach brały udział dwa zastępy z JRG, SGRChem-Eko ze Skarżyska-Kamiennej oraz OSP Nieczulice i Ambrożów.
źródło: KP PSP w Starachowicach


fot. Sergiusz Ziewiec / KP PSP w Starachowicach

5 października 2023 r. – czołowe zderzenie pociągu osobowego i autobusu szynowego w Gdyni. Poszkodowani zostali czterej członkowie załogi konduktorskiej. Działania zastępów PSP polegały na uwolnieniu uwięzionej w zniszczonym wagonie osoby oraz przetransportowaniu wszystkich poszkodowanych do punktu medycznego. Ratownicy ustabilizowali wykolejony wagon za pomocą podpór ratowniczych i pasów napinających. Na torowisku pod uszkodzonymi składami umieszczona została poduszka pianowa, aby zapobiec wyciekowi paliw oraz zapłonowi. Zapewniono zabezpieczenie przeciwpożarowe dwoma prądami wody. Działania straży trwały prawie 11 godz.
źródło: KM PSP w Gdyni


fot. Daniel Szubski / KM PSP w Gdyni

8 października 2023 r. – wyciek gazu w miejscowości Okonek. Na ulicę, gdzie wyczuwalny był zapach gazu, udały się zastęp z OSP w Okonku i zastęp z JRG KP PSP w Złotowie. Używając mierników wielogazowych, strażacy wyznaczyli potencjalne źródło nieszczelności instalacji gazowej. Ewakuowali 38 mieszkańców z okolicznych budynków. Strefa działań była na bieżąco monitorowana przez specjalistyczną grupę ratownictwa chemiczno-ekologicznego z Piły.
źródło: KP PSP w Złotowie

13 października 2023 r. – pożar samochodów ciężarowych w Niskowej. Zadysponowani do działań strażacy z JRG 2 w Nowym Sączu, OSP Niskowa oraz OSP Podrzecze ustalili, że paliły się trzy pługopiaskarki. Podali prądy piany ciężkiej na palące się samochody oraz w obronie na sąsiednie pojazdy. Po ugaszeniu pożaru ratownicy sprawdzili kamerą termowizyjną spalone auta. Działania trwały prawie 3 godz. Przyczyna zdarzenia nie jest znana.
źródło: KM PSP w Nowym Sączu

16 października 2023 r. – wybuch gazu w budynku jednorodzinnym w Malżynie. Zniszczony został budynek mieszkalny i część budynku gospodarczego. Pod gruzami znajdowała się przytomna osoba. Strażacy odłączyli energię elektryczną, a następnie usunęli elementy zawalonego obiektu, by dotrzeć do poszkodowanego. Mężczyznę z widocznymi poparzeniami i obrażeniami ciała przekazano ZRM. Dalsze odgruzowywanie prowadzone było ręcznie, z użyciem kamery termowizyjnej. W działaniach trwających ponad 2 godz. brały udział cztery zastępy z JRG KP PSP w Opatowie, zastęp OSP Lipnik oraz zastęp OSP Kamieniec.
źródło: KP PSP w Opatowie


fot. Tomasz Zamiela / APoż

Cóż za piękna uroczystość!

Piątek 10 listopada był dniem szczególnym. W przededniu wielkiego święta narodowego w siedzibie Akademii Pożarniczej miała miejsce uroczysta zbiórka. W obszernej sali, gdzie nad zebranymi wznosiło się godło Rzeczpospolitej Polskiej na tle barw czerwonej i białej, początkowo panował gwar. Licznie przybyli na tę okazję funkcjonariuszki i funkcjonariusze Państwowej Straży Pożarnej, którzy otrzymać mieli awanse, odznaczenia i wyróżnienia. Pośród nich znalazło się także grono docenionych pracowników cywilnych.

Ale nade wszystko był to dzień promowanych na pierwszy stopień oficerski. Na ich twarzach malowało się podekscytowanie, odrobina zdenerwowania i wielka satysfakcja. Dowiedli wszystkim, a zwłaszcza sobie, że można – stawili czoła przeciwnościom, wytężali umysł i ciało, wytrwale doskonalili siebie. Teraz zrozumieli, że było warto.

Znacząca cisza zapadła, gdy rozpoczęła się uroczystość – wkroczył poczet sztandarowy i odśpiewano Mazurka Dąbrowskiego. A więc to już, emocje zaczęły rosnąć. Na początek głos zabrał rektor-komendant nadbryg. dr inż. Mariusz Feltynowski, prof. uczelni. Każdy słuchał z uwagą. Obecni byli komendant główny PSP i trzej jego zastępcy, komendanci wojewódzcy PSP, pododdział promowanych funkcjonariuszy PSP oraz pododdział odznaczonych, wyróżnionych i awansowanych funkcjonariuszy i pracowników cywilnych Komendy Głównej PSP.

Aktu promocji dokonali komendant główny PSP gen. brygadier Andrzej Bartkowiak wraz z zastępcami. Promowanymi byli strażacy po przeszkoleniu zawodowym w Akademii Pożarniczej, przygotowującym do zajmowania stanowisk oficerskich w Państwowej Straży Pożarnej (SPO) lub związanych z kierowaniem działaniami ratowniczymi (SPK). 135 młodszych kapitanów brać oficerska przyjęła gromkimi oklaskami. Ten dzień to dla nich początek zmian – wyższy stopień oznacza także większą odpowiedzialność, ale i osiągnięcie celu nadrzędnego: być lepszym, mocniejszym, dla ludzi. Pojawiła się zatem radość, ale i wzruszenie.

Po ceremonii gen. brygadier Andrzej Bartkowiak pogratulował wszystkim wyróżnionym i odznaczonym. Do młodszych kapitanów zwrócił się ze szczególnymi słowami: – *Jesteście przyszłością naszej formacji*. Podkreślił, że w ostatnich latach Państwowa Straż Pożarna stała się potężną organizacją na skalę kraju, Europy, a nawet świata. Jego zdaniem istotnym przykładem jej rozwoju jest Akademia Pożarnicza, w której powstają nowe kierunki, jest mocno doinwestowana, m.in. zyskała nowy poligon. – *Nigdy wcześniej tak to nie wyglądało!*

Na zakończenie głos zabrała mł. kpt. Monika Nowakowska-Brynda, aby w imieniu odznaczonych, awansowanych i promowanych podziękować kierownictwu PSP i życzyć wszystkim dziś docenionym siły, wytrwałości i rozwagi, a także: *mądrości – która sprawi, że nasze działanie będzie skuteczne i prawe oraz nasycone szacunkiem do drugiego człowieka.*

Minister spraw wewnętrznych i administracji oprócz wspomnianych 135 awansów na pierwszy stopień oficerski przyznał 512 awansów na kolejne stopnie w korpusie oficerskim oraz dwa awanse na pierwszy stopień aspirancki. Komendant główny PSP przyznał zaś 250 awansów w korpusie aspiranckim, a w Komendzie Głównej PSP – pięć awansów w korpusie podoficerskim. Komendanci poszczególnych jednostek organizacyjnych PSP oraz uprawnieni przełożeni nadawali awanse w korpusie podoficerskim i korpusie szeregowych. Wręczone zostały wyróżnienia. Odznakę Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji „Zasłużony dla Ochrony Przeciwpożarowej" otrzymało 820 osób, Odznakę Świętego Floriana „Za Zasługi dla Społeczności Lokalnej" – 243 osoby, a Dyplom Komendanta Głównego PSP trafił do 218 osób.

Gratulacje!

MG


fot. Karol Kierzkowski / KG PSP

Tragedia na służbie

Kiedy rozpoczęły się na szeroką skalę poszukiwania Grzegorza Borysa, podejrzanego o zabójstwo syna, do działań przystąpili nie tylko policjanci i żołnierze, ale i strażacy. Nie od dziś wiadomo, że funkcjonariusze PSP biorą udział w wielu rodzajach interwencji, związanych nie tylko z dziedzinami, z którymi łączy się ich w powszechnym odbiorze. Tak też stało się w tym przypadku – przeszukaniem dna zbiornika wodnego Lepusz zajęli się strażacy ze specjalistycznej grupy ratownictwa wodno-nurkowego, a wśród nich funkcjonariusz Komendy Miejskiej PSP w Gdańsku st. sekc. Bartosz Błyskal. Niestety niejednokrotnie trudne i skomplikowane zadania, które wykonują ratownicy, także z grup ratownictwa wodno-nurkowego, mimo zachowania środków ostrożności niosą ze sobą ryzyko. Tym razem okazało się ono zbyt duże – 1 listopada podczas działań wydarzył się wypadek, młody człowiek stracił życie. W ostatniej drodze towarzyszyło mu wielu strażaków i pracowników cywilnych jednostek organizacyjnych PSP, na czele z komendantem głównym PSP gen. brygadierem Andrzejem Bartkowiakiem. Tragedia ta dotknęła bowiem nie tylko rodzinę i przyjaciół zmarłego, ale i całe środowisko pożarnicze.

8 listopada w kościele pw. św. Floriana w Kolbudach odprawiona została msza pogrzebowa. Uroczystości odbyły się z pełnym ceremoniałem, przy udziale kompanii reprezentacyjnej PSP. Szczególnym wyrazem hołdu złożonego zmarłemu koledze było wystawienie czteroosobowego posterunku honorowego przez – kolejno – przedstawicieli kierownictwa Komendy Miejskiej PSP w Gdańsku, komendanta głównego PSP, pomorskiego komendanta wojewódzkiego PSP, warmińsko-mazurskiego komendanta wojewódzkiego PSP, lubuskiego komendanta wojewódzkiego PSP, funkcjonariuszy z Komendy Miejskiej PSP w Gdańsku oraz policjantów z kompanii honorowej Komendy Wojewódzkiej Policji w Gdańsku.

Po mszy św. wszyscy zgromadzeni odprowadzili zmarłego na cmentarz parafialny w Lublewie Gdańskim.

Śp. st. sekc. Bartosz Błyskal odszedł na wieczną służbę w wieku 27 lat. W szeregi funkcjonariuszy PSP wszedł w 2019 r. Pełnił służbę w Jednostce Ratowniczo-Gaśniczej nr 2 KM PSP w Gdańsku, był również członkiem Specjalistycznej Grupy Wodno-Nurkowej „Gdańsk".

Mister spraw wewnętrznych i administracji przyznał mu pośmiertnie brązową odznakę „Zasłużony dla Ochrony Przeciwpożarowej" oraz Medal za Zasługi dla Policji, a komendant główny PSP awansował go do stopnia starszego sekcyjnego.

Cześć Jego pamięci!

AS



fot. Wydział Prasowy KG PSP

Austriackie zmagania



fot. Biuro Planowania Operacyjnego KG PSP

Każdy, kto pracuje nad swoim rozwojem w danej dziedzinie, wie, że nie wystarczy osiągnięcie wysokiego poziomu. Konieczne jest nieustanne doskonalenie nabytych umiejętności. To podstawowa zasada także w prowadzeniu skutecznych działań ratowniczych. Dlatego też grupy ratownicze USAR często biorą udział w szeroko zakrojonych międzynarodowych ćwiczeniach, by wciąż aktualizować i doskonalić swoją wiedzę i umiejętności.

Tym razem przyszedł czas na Austrię. 23 października rozpoczęły się unijne międzynarodowe ćwiczenia EU MODEX 2023. Nie zabrakło na nich polskiej średniej grupy poszukiwawczo-ratowniczej do działań międzynarodowych (MUSAR Poland) w składzie 41 ratowników, 4 psy i 11 pojazdów. W warunkach możliwie w największym stopniu zbliżonych do tych realnych, znanych z działań ratowniczych, polscy strażacy mogli doskonalić współdziałanie z innymi grupami USAR oraz sprawdzić funkcjonowanie swoich wewnętrznych procedur.

Pierwszego dnia ćwiczeń grupa USAR Poland otrzymała odpowiedzialne zadanie koordynacji prac USAR Coordination Cell (UCC), części sztabu odpowiedzialnej za czuwanie nad współdziałaniem międzynarodowych grup poszukiwawczo-ratowniczych. Jednocześnie zespoły rekonesansu z Polski i Francji wyruszyły na rozpoznanie pierwszej strefy, którą wyznaczyły lokalne władze. Stanowił ją zawalony hotel – prawdopodobnie pod gruzami uwięzieni byli ludzie.

Działania ratowników grup USAR trwały całą noc. Kolejnego dnia udało im się ewakuować z wykorzystaniem technik linowych osobę poszkodowaną, uwięzioną w studni na głębokości ok. 25 m. Następne godziny przyniosły sukces w postaci zlokalizowania i wydobycia siedmiu osób.

Innym wyzwaniem było praktyczne sprawdzenie wewnętrznych procedur bezpieczeństwa, m.in. w razie konieczności ewakuowania ratowników z bazy operacji i stref z powodu wstrząsów wtórnych lub ich ewakuacji medycznej do krajów pochodzenia.

AS

Sprostowanie

W „Przeglądzie Pożarniczym" nr 9/2023 w wywiadzie pt. „Kolejnych zmian nadszedł czas" na str. 12 omyłkowo podany został niewłaściwy stopień naukowy dziekana Wydziału Inżynierii Bezpieczeństwa i Ochrony Ludności Akademii Pożarniczej. W tekście zamiast „mł. bryg. mgr inż. Adrian Bralewski" powinna się znaleźć wersja „mł. bryg. dr inż. Adrian Bralewski". Za pomyłkę najmocniej przepraszamy.

Redakcja PP

Punkt pierwszy: bezpieczeństwo


fot. Anna Sobótka / red. PP

Podstawową zasadą, która przyświeca działaniom ratowniczo-gaśniczym, jest dołożenie wszelkich starań, by ocalić życie i zdrowie poszkodowanych oraz mienie – ale przy tym dbałość o bezpieczeństwo strażaków zmagających się z żywiołem. To niezwykle istotne i złożone zagadnienie, żywo interesujące zarówno tę grupę zawodową, jak i środowisko naukowe czy biznesowe. Nic dziwnego zatem, że konferencja naukowa pt. „Bezpieczeństwo strażaków w działaniach ratowniczych", która odbyła w dniach 17-18 października w Akademii Pożarniczej, wzbudziła tak duże zainteresowanie. Chętnych, by wygłosić prelekcję, zgłosiło się tylu, że pierwszego dnia konieczne było zorganizowanie dwóch równoległych paneli eksperckich. Frekwencja wśród słuchaczy również dopisała.

WZBOGACAJĄCA RÓŻNORODNOŚĆ PERSPEKTYW

W gronie organizatorów oprócz Akademii Pożarniczej znalazły się takie instytucje, jak Szkoła Aspirantów PSP w Krakowie, Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej – Państwowy Instytut Badawczy, Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Pożarnictwa, Stowarzyszenia Inżynierów Bezpieczeństwa Pożarowego oraz Fundacja cfbt.pl.

Różnorodność środowiskowa i instytucjonalna dała się zauważyć też w gronie ponad 40 prelegentów. Reprezentowali organizatorów konferencji, ale także uczelnie techniczne, komendy miejskie, powiatowe i wojewódzkie PSP, Komendę Główną PSP, przedsiębiorstwa dostarczające sprzęt służący bezpieczeństwu strażaków i inne podmioty.

Wielość środowisk, które połączyła konferencja, otwiera pole do wszechstronnego rozwoju. Uczestnicy mogli przyjrzeć się zagadnieniu bezpieczeństwa strażaków w działaniach ratowniczych z różnych perspektyw, z zaakcentowaniem praktycznego punktu widzenia. Możliwe stało się wyciągnięcie wniosków i analiza rozwiązań wartych wdrożenia. Naukowcy i praktycy, czerpiąc z owoców swojej pracy, mogli przedyskutować dostępne możliwości zastosowania rozwiązań zwiększających bezpieczeństwo strażaków.



fot. APoż

OD A DO Z

Przekrój tematyczny konferencji był bardzo szeroki, każdy mógł znaleźć dla siebie interesujący aspekt głównego zagadnienia. Zainteresowanie budziły zwłaszcza kwestie dotyczące rozwiązań wdrażanych na płaszczyźnie legislacyjnej w obszarze redukowania zagrożenia płynącego ze strony toksycznych produktów pożarowych.

Podczas prelekcji poruszano także kwestie kultury bezpieczeństwa w działaniach ratowniczych, profilaktyki zdrowotnej, sprzętu, środków ochrony indywidualnej, nowoczesnych technologii i dobrych praktyk służących bezpieczeństwu strażaków. Nie zabrakło ani prezentacji wyników badań przeprowadzonych w ośrodkach naukowych, ani refleksji praktyków z poligonu doświadczalnego akcji ratowniczo-gaśniczych.

Pierwszy dzień konferencji obfitował w wystąpienia i dyskusje, natomiast drugi upłynął uczestnikom na zapoznawaniu się z rozwiązaniami praktycznymi – w zakresie sprzętu, najnowszych technik ratowniczych i nowych technologii. Podchorążowie Akademii Pożarniczej należący do studenckich kół naukowych prezentowali na terenie Bazy Szkolenia Poligonowego APoż w Nowym Dworze Mazowieckim m.in. działania podczas pożaru pojazdów czy sekwencjonowanie natarcia na pożar. Następnie odbyły się pokazy działania wybranych rodzajów sprzętu.

Warto zauważyć, że konferencje takie jak ta, o której mowa, umożliwiają postęp w obszarze coraz to bezpieczniejszych i skuteczniejszych rozwiązań stosowanych podczas działań ratowniczo-gaśniczych. Praktycy mogą zgłaszać problemy i trudności, z którymi się zmagają, naukowcy biorą na warsztat te zagadnienia i zgłębiają je za pomocą odpowiednich narzędzi badawczych. Korzystając z ich wyników, przedstawiciele biznesu mogą zaproponować praktyczne rozwiązania sprzętowe, a praktycy w dalszej kolejności je przetestować. Dzięki temu decyzje dotyczące inwestycji we wdrażanie standardów bezpieczeństwa mogą opierać się na mocnych podstawach. **AS**

Wszystkie dzieci są nasze



fot. Fundacja Dorastaj z Nami

– Drodzy podopieczni Fundacji Dorastaj z Nami – witam dzisiaj serdecznie każdego z was, a także tych wszystkich, którzy Was wspierają i otaczają opieką – powiedział prezydent RP Andrzej Duda, uroczyście przyjmując 18 października w Pałacu Prezydenckim trzynaścioro dzieci poległych na służbie żołnierzy, strażaków, policjantów i ratowników. Galę zorganizowały wspólnie Kancelaria Prezydenta RP, Biuro Bezpieczeństwa Narodowego oraz Fundacja Dorastaj z Nami.

Wśród młodych gości pary prezydenckiej znaleźli się między innymi: 12-letni syn zmarłej na COVID-19 pielęgniarki, nastoletnia córka sapera, który zginął w czasie neutralizowania pocisków z czasów II wojny światowej, a także czterech synów wieloletniego funkcjonariusza Służby Ochrony Państwa.

Podczas spotkania prezydent Andrzej Duda wraz z małżonką Agatą Kornhauser-Dudą wręczyli symboliczne stypendia dzieciom, które w tym roku dołączyły do fundacyjnej rodziny. Każde z dzieci miało okazję do bezpośredniej rozmowy z parą prezydencką, do opowiedzenia swojej historii i podzielenia się emocjami.

– To wielka radość dla Fundacji, ale także dla mnie i Agaty, którzy czujemy się odpowiedzialni za ten ważny element – misję państwa polskiego, które ma obowiązek opiekować się swoimi funkcjonariuszami i ich najbliższymi – dziećmi, rodzinami. W momencie, gdy to wsparcie dla człowieka jest, to znaczy, że państwo istnieje – powiedział Andrzej Duda.

Świadkami tej wzruszającej uroczystości byli m.in. szef Kancelarii Prezydenta RP Grażyna Ignaczak-Bandych, szef Biura Bezpieczeństwa Narodowego Jacek Siewiera, kadra kierownicza i dowódcza Wojska Polskiego, Policji i Państwowej Straży Pożarnej, prezesi firm i spółek skarbu państwa oraz rodziny żołnierzy, strażaków i policjantów poległych na służbie.

Fundacja Dorastaj z Nami

Strażacki abakus: wrzesień 2023

Liczba zdarzeń: 43 023

Pożary: 6 959

Miejscowe zagrożenia: 31 515

Alarmy fałszywe: 4 549

- Liczba przeprowadzonych kontroli*: 3 146
  *w tym odbiory budynków
- Liczba przeszkolonych strażaków: 1 285
- Liczba przyjęć do służby: 185
- Liczba odejść ze służby: 54
- Liczba wypadków na służbie w PSP*: 59
  *podczas akcji ratowniczych, ćwiczeń i szkoleń
- Liczba wypadków na służbie w OSP*: 23
  *podczas akcji ratowniczych, ćwiczeń i szkoleń
- Liczba samochodów przekazanych do jednostek OSP*: 83
- Liczba dotacji dla OSP*: 14 936
  *za pierwsze półrocze 2023 r.
- Kwota dotacji dla OSP*: ponad 147 mln zł
  *za pierwsze półrocze 2023 r.
- Liczba zwiedzających CMP: 1 640
- Liczba wydanych opinii technicznych: 68
- Liczba działań edukacyjnych z zakresu prewencji społecznej*: 8 693
- Liczba zajęć w salach edukacyjnych*: 2 813
  *II kwartał 2023 r.



fot. z arch. dr hab. Elwiry Żmudzkiej

Rozmowa z dr hab. Elwirą Żmudzką, profesorem Uniwersytetu Warszawskiego, klimatologiem, pracownikiem naukowo-dydaktycznym Wydziału Geografii i Studiów Regionalnych, pierwszym prezesem Stowarzyszenia Klimatologów Polskich.

Świat na zakręcie

rozmawiał LECH LEWANDOWSKI

Naukowcy ostrzegają, że tegoroczne ponad 40-stopniowe upały oraz ogromne pożary lasów, m.in. w Kanadzie, Grecji czy Hiszpanii, są dopiero rozgrzewką przed tym, co nas czeka w kolejnych latach. To bardzo niedobra wiadomość także dla polskich strażaków walczących z żywiołem w kraju i poza jego granicami. Równocześnie toczy się międzynarodowa dyskusja o sposobach rozwiązania problemu np. na drodze geoinżynierii. Na czym miałoby to polegać?

Główne grupy stosowanych metod geoinżynieryjnych są ukierunkowane na zarządzanie ilością dochodzącego do powierzchni Ziemi promieniowania słonecznego (*Solar Radiation Management* – SRM) oraz na redukcję emisji dwutlenku węgla (*Carbon Dioxide Reduction* – CDR). Klimat jest przejawem stanu równowagi osiągniętego przez elementy atmosfery, hydrosfery i kriosfery przy ustalonych warunkach wejściowych do systemu. Są to głównie: strumień energii promieniowania słonecznego oraz budowa i ukształtowanie powierzchni Ziemi. Klimat jest bardzo skomplikowanym obiektem badań. Mimo licznych eksperymentów prowadzących do określenia wpływu zmiany wybranej cechy fizycznej, chemicznej czy biologicznej na klimat jego odpowiedź w skali globalnej niesie rozliczne wątpliwości.

Jednym z pierwszych naukowców, który użył terminu geoinżynieria, był Cesare Marchetti, który już w 1977 r. zaproponował sekwestrację (wychwytywanie) dwutlenku węgla z punktowych źródeł zanieczyszczeń, takich jak elektrownie i fabryki. Na ile ten pomysł jest aktualny i realny w realizacji?

Sekwestracja dwutlenku węgla to proces polegający na wychwytywaniu dwutlenku węgla ze spalin oraz jego magazynowaniu. Metoda ta jest stosowana głównie w przemyśle energetycznym i chemicznym. Można w niej wyróżnić trzy główne etapy: oddzielenie CO_2 od innych gazów powstałych podczas spalania paliw kopalnych, jego transport oraz zdeponowanie w sposób nieszkodliwy dla środowiska. Najczęściej jest to składowanie podziemne w strukturach geologicznych. Dwutlenek węgla może być także wprowadzany pod powierzchnię oceanu. Stosowane są technologie tłoczenia gazu na głębokości małe (poniżej 1000 m) lub duże (do 3000 m). Skuteczność tej technologii w odniesieniu do konkretnej instalacji energetycznej lub przemysłowej jest na ogół bardzo duża. Może być wychwytywana niemal całość emisji.

Znalezienie odpowiedniej struktury geologicznej do depozycji wychwytywanego CO_2 z pojedynczej instalacji oraz jego transport w miejsce składowania na ogół nie stanowi problemu, chociaż należy zdawać sobie sprawę z istniejącego zagrożenia w sytuacji uwolnienia gazu. Ponadto pewnym ograniczeniem stosowania tej technologii może być jej duża koszto- i energochłonność. Można jednak zaryzykować i stwierdzić, że w skali lokalnej jest ona rozwiązaniem akceptowalnym, zwłaszcza że cały czas podejmowane są próby jej modyfikacji. Konkurencję dla niej stanowi np. technologia CCU (*Carbon Capture and Utilisation*), polegająca na wychwytywaniu dwutlenku węgla ze spalin oraz jego późniejszej utylizacji, np. przez wykorzystanie, konwersję na inne substancje lub produkty – tworzywa sztuczne, beton, biopaliwo.

Czy wykorzystanie metody sekwestracji rozwiąże problem zwiększania się ilości dwutlenku węgla w atmosferze Ziemi?

Szacuje się, że wszystkie projekty polegające na wychwytywaniu mogą przyczynić się do redukcji antropogenicznych emisji CO_2 na świecie o najwyżej 0,6%. Scenariusze, w których założono znaczne zastąpienie w produkcji energii paliw kopalnych źródłami odnawialnymi, wskazują, że osiągnięcie celu zerowej emisji CO_2 netto w perspektywie do 2050 r. byłoby realne

w sytuacji wychwytywania około 20% globalnej emisji dwutlenku węgla. By to uzyskać, należałoby zainstalować w ciągu najbliższych 20 lat kilka tysięcy nowych instalacji, z których każda wychwytywałaby rocznie około 1-2 mln t CO_2. Współcześnie udział instalacji wychwytujących CO_2 jest niewielki. Myślę, że jako jedyny sposób działań w tym zakresie sekwestracja okazałaby się nierealna i nieskuteczna. W połączeniu z innymi działaniami może być traktowana jako rozwiązanie tymczasowe.

Metoda usuwania dwutlenku węgla z atmosfery jest obecnie stosowana głównie w USA, gdzie rocznie wychwytuje się od 30 do 50 mln t tego gazu, który następnie jest wtryskiwany w skały ubogie w ropę. Czy nie można powiedzieć, że to panaceum na nasze problemy z CO_2?

Rzeczywiście, technologie bezpośredniego wychwytywania powietrza umożliwiają wyodrębnianie CO_2 z tej mieszaniny. „Wyższość" tej technologii polega na tym, że może być zastosowana w dowolnym miejscu, w przeciwieństwie do wychwytywania dwutlenku węgla ze spalin, które zwykle odbywa się w miejscu emisji. Tak wychwytywany CO_2 można trwale składować w głębokich formacjach geologicznych lub w różny sposób go wykorzystywać. Na świecie funkcjonuje obecnie kilkadziesiąt firm mających takie instalacje, a kolejne są planowane lub w budowie, także poza obszarem USA. Przykładowo pod koniec czerwca 2022 r. rozpoczęto budowę największego na świecie zakładu wychwytującego dwutlenek węgla bezpośrednio z powietrza na terenie Islandii. Obiekt ten ma być zasilany energią geotermalną i pochłaniać do 36 tys. t dwutlenku węgla rocznie. Wyodrębnianie CO_2 z wychwytywanego powietrza jest jednak bardzo drogie.

A czy istnieją inne projekty w obszarze wychwytywania, obiecujące z punktu widzenia walki z CO_2?

Są prowadzone eksperymenty ukierunkowane na modyfikację właściwości wód oceanu światowego. Za przykład może posłużyć metoda zwana zasiewaniem. Polega na wprowadzeniu do górnych warstw oceanu składników przyspieszających wzrost fitoplanktonu, na przykład związków żelaza. Zasiewanie oceanu składnikami stymulującymi wzrost fitoplanktonu przekłada się na zwiększenie ilości biomasy w oceanie. Część z niej opada i zostanie zakumulowana na dnie oceanu. Jest to metoda względnie tania, pozwalająca zmagazynować pochłonięty węgiel na dość długi czas. Innym projektem ukierunkowanym na zwiększenie przechwytywania CO_2 przez ocean jest dodanie do wód minerałów zwiększających ich zasadowość, np. węglanów.

Szacuje się, że wszystkie projekty polegające na wychwytywaniu mogą przyczynić się do redukcji antropogenicznych emisji CO_2 na świecie o najwyżej 0,6%. Scenariusze, w których założono znaczne zastąpienie w produkcji energii paliw kopalnych źródłami odnawialnymi, wskazują, że osiągnięcie celu zerowej emisji CO_2 netto w perspektywie do 2050 r. byłoby realne w sytuacji wychwytywania około 20% globalnej emisji dwutlenku węgla. By to uzyskać, należałoby zainstalować w ciągu najbliższych 20 lat kilka tysięcy nowych instalacji, z których każda wychwytywałaby rocznie około 1-2 mln t CO_2.

W marcu 2017 r. po raz pierwszy oficjalnie pojawił się termin geoinżynieria solarna (*Solar Radiation Management* – SRM). Wtedy to Uniwersytet Harvarda ogłosił, że rusza z nowym programem naukowym polegającym na badaniu wpływu różnych substancji wprowadzanych do atmosfery na odbijanie i rozpraszaniu światła słonecznego. Czy to dobra metoda zarządzania promieniowaniem słonecznym?

Nadrzędnym celem uruchomienia tego programu badawczego było ograniczenie lub zrównoważenie zmian klimatu wywołanych wzmocnieniem efektu cieplarnianego. Działania miałyby koncentrować się na odbijaniu promieniowania słonecznego. Do najczęściej dyskutowanych metod mających zastosowanie w tego typu eksperymentach zalicza się wzbogacenie atmosfery w aerozol stratosferyczny oraz rozjaśnianie chmur morskich. Wyniki prowadzonych badań modelowych wskazują, że są w stanie przyczynić się do krótkotrwałego obniżenia temperatury powierzchni Ziemi i atmosfery. To może być wykorzystane do ograniczenia skutków ekstremalnych warunków pogodowych. Jednak aby zrównoważyć współczesne ocieplenie, skala działań musiałaby być ogromna. Czy możliwa? Chyba nie.

Ponadto oddziaływania długotrwałe i na dużą skalę przestrzenną prawdopodobnie zmieniłyby wzorce pogodowe. Nadal problemem byłoby zakwaszenie oceanów. Jak wykazują badania, zaprzestanie stosowania geoinżynierii słonecznej przy utrzymującym się wysokim poziomie gazów cieplarnianych doprowadziłoby do znacznego i szybkiego ocieplenia oraz zmian w obiegu wody. Skutkiem byłoby zwiększenie zagrożenia dla różnorodności biologicznej wynikającego ze zmiany klimatu. Warto także zasygnalizować, że wciąż badań wymaga doprecyzowanie wpływu niektórych substancji wprowadzonych do atmosfery, np. siarczanów, na saldo promieniowania. Mimo rozmaitych wątpliwości ta metoda jest rozważana jako opcja strategiczna. Jest to związane ze względnie niewielkimi kosztami zastosowania metod z zakresu geoinżynierii solarnej.

W wielu publikacjach wskazuje się, że stosując geoinżynierię m.in. w celu schłodzenia klimatu, możemy zmniejszyć ilość energii docierającej ze Słońca do powierzchni Ziemi. Krytycy ostrzegają jednak, że jest to „zabawa w Boga". Dlaczego?

Zmiany temperatury powietrza przy powierzchni Ziemi wynikają ze zmian ilości energii wewnętrznej znajdującej się w systemie klimatycznym. Taka sytuacja powstaje przy niezrównoważeniu salda energetycznego, tj. zaburzeniu bilansu energii pochłanianej przez Ziemię wraz z atmosferą i wysyłanej w kosmos. By zniwelować wzrost temperatury powietrza, saldo przez pewien czas powinno być ujemne, a w dłuższej perspektywie czasowej zrównoważone. Do wyboru są dwie drogi: zmniejszenie ilości energii docierającej do powierzchni Ziemi ze Słońca lub zwiększenie wypromieniowania zgromadzonej w systemie energii.

Nie mamy wpływu na ilość promieniowania emitowanego przez Słońce, więc rozważane są rozwiązania ukierunkowane na zmniejszenie ilości promieniowania „wchodzącego" do układu Ziemia – atmosfera. Stąd np. pomysły „kosmicznych żaluzji", czyli przesłony między Ziemią a Słońcem. Dyskutowane są też metody zwiększenia albedo* powierzchni Ziemi, np. przez stosowanie jasnych barw: zwiększanie, pogrubianie powierzchni lodu morskiego, spienianie powierzchni oceanów,

wybielanie obszarów zielonych czy rolniczych przez odpowiedni dobór szaty roślinnej, jak i otaczającej ją atmosfery – przez rozpylanie aerozolu w stratosferze i „wybielanie" chmur. Należy jednak pamiętać, że zmniejszenie dopływu promieniowania słonecznego nie pozwoli na powrót do stanu planety sprzed wzrostu koncentracji CO_2. Głównym mankamentem zastosowania tych metod jest niepewność skutków środowiskowych.

Multimilioner Bill Gates wystąpił z projektem rezygnacji z hodowli bydła, która wiąże się z uwalnianiem ogromnych ilości metanu do atmosfery, na rzecz produkcji sztucznego mięsa. Czy to pomoże w walce z globalnym ociepleniem?

Możliwość wdrożenia takiej koncepcji powinna być poprzedzona wnikliwą, wieloaspektową analizą strat i zysków. Uważam, że całkowita rezygnacja z hodowli bydła na rzecz produkcji substytutów mięsa jest pomysłem wymagającym poważnego zastanowienia. Nie widzę przeciwwskazań, by rozwijać te technologie, chociażby ze względu na fakt, że ograniczanie ilości mięsa w naszym menu jest działaniem prozdrowotnym. Pamiętajmy jednak, że ukształtowana w wyniku wielowiekowej ewolucji człowieka piramida żywieniowa uwzględnia artykuły pochodzenia zwierzęcego. Warto także wspomnieć, że po prostu je lubimy. Ponadto w rolnictwie znajduje zatrudnienie około połowy ludności. Jest to główne źródło utrzymania w krajach słabiej rozwiniętych. Pytań i wątpliwości pojawia się bardzo dużo.

Warto też spojrzeć na tę propozycję z perspektywy skuteczności realizacji tej koncepcji. Metan to gaz cieplarniany, jego potencjał cieplarniany w okresie 100-letnim jest ponad 20 razy większy niż CO_2. Mimo że obecnie stężenie metanu w atmosferze jest ponad dwa razy wyższe niż w ciągu ostatnich 400 000 lat, to jednak znacznie mniejsze niż stężenie CO_2. Czas przebywania metanu w atmosferze jest względnie krótki – około 10 lat. Według szacunków Międzynarodowej Agencji Energetycznej roczna globalna emisja metanu wynosi około 570 mln t, za 60% odpowiada działalność człowieka. Współczesna struktura emisji świadczy, że hodowla stanowi obecnie źródło kilku – kilkunastu procent emitowanego rocznie metanu. Czy zatem wyeliminowanie tego źródła da nam spektakularny efekt w postaci zniwelowania współczesnego ocieplenia? Myślę, że nie.

Alternatywą dla pomysłów z dziedziny geoinżynierii są koncepcje oparte na myśleniu tradycyjnym. Polegają na zmniejszaniu obecności CO_2 w atmosferze, głównie przez odchodzenie od spalania węgla na rzecz zielonej energii. Jednak Chiny rozwijają budowę kolejnych elektrowni wykorzystujących węgiel. Podobnie Indie. A to są wielcy gracze i zarazem truciciele środowiska. Czyli stajemy pod ścianą?

Rzeczywiście są to bardzo trudne problemy. W polityce międzynarodowej poświęca się im wiele uwagi i z pewnością bardzo ważne jest wypracowanie stanowiska, które byłoby akceptowalne przez wszystkie państwa. Z drugiej jednak strony wiadomo, że transformacja energetyczna jest długotrwałym i kosztownym procesem. W pierwszym etapie wdrażania energetyki odnawialnej pojawiają się duże koszty związane z nowymi technologiami, a także wzrasta zapotrzebowanie na energię. Elektrownie opalane węglem lub gazem ziemnym w dalszym ciągu będą funkcjonowały, choć mam nadzieję, że tam, gdzie to możliwe, ich liczba będzie coraz mniejsza. Takie założenia są również przyjmowane w różnych badaniach modelowych redukcji antropogenicznej emisji CO_2. Warunkiem koniecznym budowy elektrowni opartej na węglu powinno być jednak zastosowanie nowoczesnych technologii, np. zgazowywania węgla.

> *Dobrym i realnym kierunkiem działań jest oszczędne i efektywne gospodarowanie energią oraz przemyślana transformacja energetyczna ukierunkowana na miks energetyczny. Zakłada ona rozwój odnawialnych źródeł energii, jak energia słoneczna, wiatrowa, elektrownie wodne, zwiększenie wykorzystania atomu, paliw niskoemisyjnych, tj. wodoru, biopaliw, odchodzenie od paliw kopalnych czy udoskonalanie istniejącej energetyki węglowej przez stosowanie np. technologii zgazowywania węgla.*

Czy z uwagi na nieznane i nieprzewidywalne w znacznej mierze konsekwencje geoinżynierii należy zrezygnować z tego rodzaju projektów?

Nie przekreślałabym geoinżynierii. Metody te są wykorzystywane w skali lokalnej od wielu lat i choć nie stanowią panaceum na nasze problemy, mają wiele wad, to jednak warto je badać i rozwijać. Należy także pamiętać, że w tego typu badaniach są wykorzystywane modele będące potężnym, ale wciąż niedoskonałym narzędziem. Szczególnie w odniesieniu do tak skomplikowanego obiektu badań, jakim jest system klimatyczny. Dlatego naukowo uzasadnione rozwiązania, będące w znacznej mierze próbą odtworzenia naturalnych procesów, sprawiają, że wybrane techniki geoinżynieryjne można dopuścić jako pewne uzupełnienie redukcji remisji gazów cieplarnianych. Należy zatem koncentrować się na tych metodach, które są efektywne, bezpieczne dla ludzi i minimalnie ingerują w środowisko, mając niewielki margines niepewności co do skutków środowiskowych.

W najbliższym czasie sprawa ocieplania się klimatu będzie dyskutowana na forum UE. Przewiduje się ogłoszenie nowej strategii klimatycznej UE na 2050 r. Zakłada ona neutralność klimatyczną, ale też odrzucenie geoinżynierii. Czy według pani to dobry kierunek i realna perspektywa?

Myślę, że złożoność problemu wymaga od nas niezmiernie wyważonego postępowania. W miarę rozwoju nauki powinniśmy wykorzystywać te sposoby, które dają zamierzony efekt, przy względnie niewielkim marginesie niepewności, że skutki naszego postępowania przyczynią się do dalszej degradacji środowiska. Dobrym i realnym kierunkiem działań jest oszczędne i efektywne gospodarowanie energią oraz przemyślana transformacja energetyczna ukierunkowana na miks energetyczny. Zakłada ona rozwój odnawialnych źródeł energii, jak energia słoneczna, wiatrowa, elektrownie wodne, zwiększenie wykorzystania atomu, paliw niskoemisyjnych, tj. wodoru, biopaliw, odchodzenie od paliw kopalnych czy udoskonalanie istniejącej energetyki węglowej przez stosowanie np. technologii zgazowywania węgla. Korzystanie ze ścieżki geoinżynierii z pewnością wymaga dalszych badań naukowych. Mam nadzieję, że coraz pełniejsza wiedza o zachodzących procesach klimatotwórczych, ich uwarunkowaniach, a także znaczny postęp technologiczny pozwolą znaleźć i zastosować rozwiązania, które sprawią, że zniwelujemy skutki naszych nieprzemyślanych działań i nie będziemy powielali błędów w przyszłości.

* parametr fotometryczny określający zdolność odbijania promieni przez daną powierzchnię

NOWOŚĆ

RED FOX

DEVA® your smart solution

UBRANIE STRAŻACKIE SPECJALNE

BEZPIECZNE

KOMFORTOWE

ERGONOMICZNE

NOWOCZESNE ROZWIĄZANIA

ANTYELEKTROSTATYCZNE

MATERIAŁY NAJWYŻSZEJ JAKOŚCI

OFERUJEMY RÓWNIEŻ OBUWIE STRAŻACKIE I SŁUŻBOWE



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



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

CNBOP-PIB

HAIX®



BLACK EAGLE® ATHLETIC 2.1 GTX



BLACK EAGLE® TACTICAL 2.1 GTX



FIRE EAGLE®



FIRE FLASH® 2.0

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

-wyłączny przedstawiciel dla butów strażackich HAIX® w Polsce

-ubrania strażackie specjalne DEVA® your smart solution

Jak wdrażamy GIS

MICHAŁ KŁOSIŃSKI

W erze galopującego postępu technologicznego narzędzia cyfrowe stają się służbom ratunkowym naprawdę niezbędne. Należą do nich nowoczesne systemy GIS (z ang. *Geographic Information System*) – systemy informacji geograficznej. Stają się kręgosłupem działań także w PSP: w obszarze prewencji, planowania operacyjnego, działań ratowniczych w ekstremalne trudnych warunkach i wielu innych sferach.

Jeżeli PSP byłaby strażnikiem na wieży obserwacyjnej, to system GIS byłby jej lunetą – narzędziem, które nie tylko powiększa, ale i definiuje cały krajobraz. Nie jest to zwykła mapa, ale dynamiczny atlas, w którym obrazy na kolejnych stronach przeobrażają się w czasie rzeczywistym, dostosowując się do zmiennych warunków.

Jak to dokładnie działa? GIS nie jest tylko technologią, ale całym ekosystemem. Stanowi swoisty kompas dla strażaków, wskazujący najkrótszą drogę do celu, ale można go też porównać do radaru meteorologicznego, monitorującego warunki atmosferyczne, które mogą wpłynąć na rozwój sytuacji. GIS to skomplikowana sieć, w której dane geodezyjne, informacje o obiektach, a nawet prognozy pogody są przetwarzane i analizowane, by dać holistyczny obraz sytuacji.

Danych w większości przypadków nie generujemy, ale agregujemy je, korzystając z wielu dostępnych źródeł. Niemal każdy obszar administracji publicznej generuje dane, udostępniając je na przykład za pośrednictwem Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii Państwowej Straży Pożarnej. Jednak w obecnej sytuacji nie jesteśmy w stanie skutecznie i efektywnie z nich korzystać. Nowy system wypełni tę lukę – w pierwszej fazie będzie łączył ze sobą dane z różnych źródeł i udostępniał je osobom zajmującym się GIS w PSP.

Oczywiście Polska nie jest pionierem w tej dziedzinie. Spójrzmy na Stany Zjednoczone, gdzie GIS zrewolucjonizował służby ratownicze. W Nowym Orleanie straż pożarna wykorzystuje systemy GIS do identyfikacji najbardziej narażonych na pożar obszarów, co pozwala na skoncentrowanie zasobów tam, gdzie są najbardziej potrzebne. W San Diego GIS służył jako narzędzie do zarządzania w czasie rzeczywistym podczas pożarów lasów, dostarczając aktualne informacje, kluczowe dla podejmowanych decyzji. Takie systemy, jak ArcGIS Enterprise z Mission Manager stają się standardem w zarządzaniu kryzysowym.

Nie jest to jednak tylko amerykański fenomen. W Monachium straż pożarna użyła technologii GIS do koordynowania testów na COVID-19. Dzięki temu co dzień można było przeprowadzić tysiące testów, a zebrane dane były analizowane i prezentowane w czytelnej formie, co umożliwiło szybką reakcję na zmieniające się warunki.

W związku z pandemią COVID-19 także w Polsce pojawiły się pierwsze rozwiązania korzystające z systemów informacji geograficznej. Rządowe Centrum Bezpieczeństwa uruchomiło portal informacyjny, na którym publikowało aktualne dane i mapy dotyczące sytuacji epidemiologicznej w Polsce i na świecie. Instytucja ta wspierała także Ministerstwo Zdrowia w tworzeniu i aktualizowaniu mapy dostępności łóżek szpitalnych dla pacjentów z COVID-19. Rządowe Centrum Bezpieczeństwa uczestniczyło również w projekcie COVID-19 „Geoportal", który gromadził dane i mapy dotyczące pandemii od różnych źródeł.

Wreszcie przyszedł czas na PSP. Wdrażając GIS na potrzeby naszej formacji, otrzymujemy narzędzie do szeroko pojętego planowania i przygotowywania się do akcji ratowniczych czy działań rangi Światowych Dni Młodzieży, Mistrzostw Europy w Piłce Nożnej 2012 czy Igrzysk Europejskich 2023 w Krakowie.

Nie należy sprowadzać GIS jedynie do roli map, to przede wszystkim inteligentne narzędzie do zarządzania informacją, które pozwala służbom, w tym PSP, nie tylko zobaczyć świat, ale i go zrozumieć.

SYSTEMY INFORMACJI GEOGRAFICZNEJ W PSP: NOWA ERA EFEKTYWNOŚCI OPERACYJNEJ

ANALIZA ISTNIEJĄCYCH ROZWIĄZAŃ W PSP ORAZ KRÓTKA DIAGNOZA

Jak wygląda obecnie kwestia GIS w PSP? Mamy statek i załogę, ale nasze narzędzia nawigacyjne są jak puzzle z różnych zestawów, które do siebie nie pasują. W efekcie wykorzystujemy nowoczesne rozwiązania, ale jeśli nie tworzą one spójnej sieci, powstaje archipelag odseparowanych od siebie wysp wiedzy. Na jednej wyspie mamy strażaków, którzy znają swoje lokalne systemy jak nikt inny. Na innej – przedstawicieli innych podmiotów i formacji, które mają dostęp do najnowszych narzędzi, ale nie wiedzą, jak je zintegrować z systemami innych jednostek.



grafika: Michał Kłosiński



KLUCZ DO NOWOCZESNOŚCI W ZARZĄDZANIU RATOWNICTWEM W PSP

grafika: Michał Kłosiński

Zatem jeden z największych problemów to brak jednolitości. W poszczególnych komendach PSP funkcjonariusze, rozwiązując lokalne problemy, tworzą swój odrębny system. To jak budowanie wieży Babel, której kolejne piętra wznoszone są w innym języku architektonicznym. W praktyce oznacza to, że liczba danych rośnie w sposób liniowy, ale ich użyteczność jest ograniczona przez brak spójności i interoperacyjności.

System rozwija się dzięki inicjatywie oddolnej, za sprawą pasjonatów, którzy robią, co mogą, ale bez wsparcia strukturalnego. Nie jest to zaskakujące, skoro w szkołach pożarniczych brakuje edukacji w tym obszarze, a w strukturach PSP nie ma stanowisk dla analityków GIS. Mamy więc entuzjastów, ale brakuje nam specjalistów.

Potrzebujemy zatem spójnego planu, który połączy te rozproszone elementy w jedną efektywną całość. Analiza istniejących rozwiązań jest niczym diagnoza przed podjęciem działań medycznych. Musimy zrozumieć, co działa, co nie i dlaczego. Dopiero wtedy będziemy mogli przejść do scalania archipelagu wiedzy w jeden spójny kontynent.

PROCES WDRAŻANIA SYSTEMU

Zespół pracujący nad wdrożeniem GIS w PSP działa już od 2012 r. W jego skład oprócz mnie wchodzi Jacek Kuskowski z Komendy Głównej PSP, mł. bryg. Michał Pająk z Komendy Wojewódzkiej PSP w Kielcach i bryg. Paweł Klecha z Komendy Wojewódzkiej PSP w Poznaniu.

Po zidentyfikowaniu problemów i potrzeb przystąpiliśmy do opracowania wymagań dla nowego systemu. Ucząc się i podpatrując, co stosują inne kraje, przeszliśmy od rozwiązań typu *open source* po rozwiązania komercyjne, tworząc właśnie wspomniane wcześniej wyspy, które próbowaliśmy ze sobą połączyć. To, co robiliśmy, nie było w pełni spójne ani efektywne, działało jednak w pewnym zakresie i pozwoliło na wypracowanie funkcjonalności niezbędnych do opracowania dzisiejszej wizji wdrożenia GIS w PSP.

Był to plan działania, drogowskaz, który poprowadził nas przez proces przygotowania wymagań do opisu przedmiotu zamówienia oraz zrealizowania zamówienia publicznego. Efektem postępowania był zakup kompletnego ekosystemu firmy Esri o nazwie ArcGIS Enterprise, wraz z modułem Mission Manager.

Proces wdrażania nowego systemu trwał od początku stycznia do początku października 2023 r. System został sprawdzony w boju – był wykorzystywany w misjach międzynarodowych PSP podczas pożarów w Grecji i podczas działań poszukiwawczo-ratowniczych po trzęsieniu ziemi w Turcji. Został również przetestowany podczas międzynarodowych ćwiczeń Cooperation 2023 i New Wave 2023 w Polsce. Każde z tych wydarzeń było jak egzamin dla systemu, który miał okazję pokazać, co potrafi, a my – jak potrafimy wykorzystać jego możliwości.

Jednak wciąż jesteśmy w fazie nauki. System nie został jeszcze uruchomiony produkcyjnie dla całego kraju – przejście do tego etapu planujemy w styczniu 2024 r.

FUNKCJE I MOŻLIWOŚCI SYSTEMU

W świecie technologii, gdzie nowe rozwiązania pojawiają się z prędkością światła, ArcGIS Enterprise wraz z Mission Manager działają jak zaawansowany kompas i radar w jednym, zapewniając nie tylko nawigację, ale i głębokie zrozumienie otaczającej nas rzeczywistości. Uruchomiony na bazie zasobów Komendy Głównej PSP, system stanowi narzędzie, które zmienia sposób, w jaki interpretujemy sytuacje kryzysowe i reagujemy na nie, stając się kluczowym elementem długo wyczekiwanego Systemu Wspomagania Decyzji dla Państwowej Straży Pożarnej (SWD PSP).

Jeśli PSP to organizm, system GIS jest jego układem nerwowym. Oferuje pełną interoperacyjność z istniejącymi systemami, co umożliwia płynny przepływ informacji między różnymi jednostkami i platformami. Ten uniwersalny język pozwala różnym narzędziom i jednostkom rozmawiać ze sobą bez barier komunikacyjnych.

Zintegrowane narzędzia analityczne pozwalają na symulacje różnych scenariuszy – dzięki temu strażacy nie są już tylko reaktywni, ale i proaktywni. Mogą przewidywać rozwój sytuacji i działać, zanim stanie się coś nieodwracalnego.

Nie jest możliwe omówienie technologii bez uwzględnienia aspektu bezpieczeństwa. System korzystający z zasobów KG PSP zlokalizowany jest w tym samym ośrodku, co SWD PSP i zabezpieczony mechanizmami analogicznymi do tych stosowanych w codziennych aplikacjach bankowych, na przykład SSL. ArcGIS Enterprise ma mechanizmy redundancji oraz zabezpieczenia związane z zarządzaniem użytkownikami i przydzielaniem odpowiednich uprawnień. Należy zaznaczyć, że począwszy od 2024 r. będzie pełnił funkcję systemu krytycznego, podobnie jak SWD, co sprawia, że zainwestowanie we wsparcie – jako Software Assurance – stanowi dodatkowe pasy bezpieczeństwa. Nawet jeśli jedno zabezpieczenie zawiedzie, pozostałe utrzymają system w ruchu.



Oto przykładowe funkcjonalności Geoportalu, które staną się integralną częścią Systemu Wspomagania Decyzji dla PSP:

- mapowanie w czasie rzeczywistym: możliwość śledzenia jednostek i zasobów w czasie rzeczywistym, co pozwala na optymalizację alokacji i reakcji w kryzysowych sytuacjach,
- analiza scenariuszy: narzędzia do modelowania i symulacji różnych scenariuszy kryzysowych, umożliwiające planowanie działań i alokację zasobów,
- interoperacyjność z innymi systemami: pełna kompatybilność i integracja z istniejącymi systemami danych i komunikacji w PSP,
- zarządzanie danymi: zaawansowane narzędzia do gromadzenia, przetwarzania i analizy różnych typów danych, w tym danych geograficznych, meteorologicznych i operacyjnych,
- mechanizmy redundancji i odporności na awarię: zabezpieczenia zapewniające ciągłość działania systemu, nawet w razie awarii jednego z jego elementów,
- wizualizacje i dashboardy: możliwość tworzenia spersonalizowanych paneli z kluczowymi wskaźnikami i danymi, najważniejszymi dla różnych jednostek i użytkowników systemu,
- komunikacja i współpraca w czasie rzeczywistym: funkcje umożliwiające szybką i efektywną komunikację między różnymi jednostkami i agencjami,
- analiza ryzyka i ocena zagrożeń: narzędzia do oceny poziomu ryzyka i potencjalnych zagrożeń w różnych regionach i kontekstach operacyjnych,
- automatyzacja procesów: możliwość automatyzacji różnych procesów operacyjnych i administracyjnych, co zwiększa efektywność i ogranicza błędy ludzkie,
- bezpieczeństwo i kontrola dostępu: zaawansowane mechanizmy autoryzacji i uwierzytelniania, zapewniające bezpieczeństwo danych i informacji w systemie.

Każda z tych funkcjonalności stanowi element układanki – razem tworzą kompleksowy system wspomagający decyzje i operacje w różnorodnych i dynamicznych kontekstach działania PSP.

GIS W DZIAŁANIACH PSP

GIS umożliwia nie tylko lokalizację zasobów PSP, ale również zbieranie danych z miejsc, w których prowadzone są działania ratownicze – analizuje sytuację w czasie rzeczywistym i informuje, co, gdzie i kiedy się dzieje. W efekcie wyraźnie skraca się czas reakcji i zwiększa efektywność działania.

Może być również używany do prowadzenia specjalistycznych analiz, na przykład zobrazowania na mapach, jak funkcjonują jednostki ratownicze na różnych poziomach administracyjnych. Możliwości są praktycznie nieograniczone: od analizy zasobów w kontekście różnych form ratownictwa specjalistycznego, przez ustalanie obszarów chronionych, aż do wyznaczania rejonów o warunkach utrudniających prowadzenie działań ratowniczych.

Geoportal funkcjonujący na bazie zasobów własnych PSP będzie działał jako repozytorium danych przestrzennych, dostępne w dowolnym czasie. Dostęp do niego będzie możliwy również przez SWD PSP, co oznacza integrację na jeszcze wyższym poziomie.

Geograficzne systemy informacyjne (GIS) okazują się być narzędziem nieocenionym w kontekście operacyjnym. Podczas działań ratowniczych funkcjonariusze otrzymują dostęp do narzędzi umożliwiających precyzyjną lokalizację pojazdów, strażaków oraz innych kluczowych zasobów, takich jak motopompy czy agregaty prądotwórcze. Za pośrednictwem zaawansowanych terminali mobilnych oraz aplikacji



grafika: Michał Kłosiński

na smartfony dyżurni mogą przesyłać na bieżąco na urządzenia użytkowników podstawowe informacje operacyjne. Mogą to być np. podkłady map, lokalizacje innych zespołów ratowniczych, pojazdów PSP oraz OSP, a także istotnych punktów, takich jak hydranty czy miejsca ewakuacji.

Innowacyjne rozwiązania GIS umożliwiają także dynamiczne śledzenie ruchu jednostek oraz zasobów na mapie w czasie rzeczywistym, co znacząco wpływa na efektywność koordynacji działań oraz podejmowania decyzji w dynamicznie zmieniających się warunkach operacyjnych. Terminal mobilny, wyposażony w oprogramowanie GIS, staje się narzędziem komunikacji dwukierunkowej, umożliwiającym nie tylko odbiór, ale także przesyłanie istotnych danych operacyjnych do centrum dowodzenia. Dzięki temu dyżurni uzyskują pełny obraz sytuacji na polu działań, co jest kluczowe dla zapewnienia bezpieczeństwa personelu oraz efektywnego zarządzania zasobami.

Warto również podkreślić, że systemy GIS wspierają proces planowania i analizy działań ratowniczych, umożliwiając przewidywanie potencjalnych zagrożeń oraz optymalizację rozmieszczenia zasobów. Analiza danych przestrzennych pozwala dowódcom lepiej zrozumieć dynamikę zdarzeń oraz podejmować decyzje oparte na dokładnych i aktualnych danych.

PLANY NA PRZYSZŁOŚĆ

Zanim system GIS stanie się integralną częścią systemów w PSP, niezbędne jest powołanie multidyscyplinarnego zespołu pełniącego rolę „mózgu operacyjnego", odpowiedzialnego za zarządzanie nim i rozwijanie go. Zbudowanie programu szkolenia dla szkół pożarniczych i komend na różnych poziomach administracyjnych jest więc nie tyle inwestycją w przyszłość, co koniecznością.

Centralizacja danych to kolejny krok na drodze do pełnej efektywności. Konieczne jest utworzenie jednego repozytorium bazy danych dotyczących GIS w PSP.

Integracja z innymi systemami, takimi jak AVL (*Automatic Vehicle Location*), obecnie testowany w Komendzie Miejskiej PSP w Warszawie, to kolejny etap. System ten pozwala automatycznie lokalizować pojazdy na terenie działania, co zwiększa efektywność operacyjną i umożliwia skuteczniejsze wykorzystanie dostępnych zasobów w celu ochrony życia i mienia. Po raz pierwszy w historii pozycjonowanie pojazdów będzie od początku do końca opierało się na wykorzystaniu zasobów informatycznych PSP, co znacząco zwiększy bezpieczeństwo operacyjne oraz efektywność koordynacji działań.

Ponadto Geoportal PSP umożliwi wykonanie kompleksowej analizy zagrożeń dla całego kraju. Będzie ona stanowiła podstawę do opracowania szczegółowych analiz związanych z planowaniem operacyjnym i logistyką (m.in. optymalną lokalizacją nowego specjalistycznego sprzętu), zyska bezpośrednie przełożenie na rozwój krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego.

PODSUMOWANIE

ArcGIS Enterprise w ramach SWD PSP to nie tylko technologia, to narzędzie operacyjne i taktyczne, które wprowadza PSP na nowy poziom efektywności i precyzji. Dzięki niemu nasza formacja zyskuje nie tylko wgląd w czasie rzeczywistym w dynamicznie zmieniające się warunki, ale również zdolność do prognozowania i modelowania różnych scenariuszy.

Geoportal, działający jako intranetowe repozytorium danych, staje się cyfrową biblioteką dla PSP, gromadzącą wiedzę i informacje dostępne dla różnych jednostek i organów. To także centrum analiz, które umożliwia pełne wykorzystanie zgromadzonych zasobów.

W tej nowej rzeczywistości Państwowa Straż Pożarna nie jest już tylko strażnikiem i ratownikiem, ale i analitykiem, zdolnym do precyzyjnego modelowania i prognozowania. To przełom, który nie tylko zmienia oblicze PSP, ale i podnosi poprzeczkę dla działań ratowniczych na całym świecie. W tym kontekście portal GIS PSP i SWD PSP są nie tylko narzędziami, ale i symbolami nowej ery w PSP. ■

Konsultacja: Jacek Kuskowski, bryg. Paweł Klecha, mł. bryg. Michał Pająk

Nadzieja z nieba

MICHAŁ KŁOSIŃSKI

Żyjemy w czasach szybkich zmian – nie tylko w codziennym życiu, ale także w obszarach, w których technologia wspiera misję bezpieczeństwa publicznego. Podczas reagowania na katastrofy, gdy każda sekunda jest na wagę złota, technologia staje się kluczowym rozwiązaniem.

Bezzałogowe statki powietrzne (BSP) wraz z narzędziem Web OpenDroneMap (3DMAP), zwanym 3D MAP (3dmap.straz.gov.pl), dają Państwowej Straży Pożarnej technologiczne narzędzia do dogłębnej analizy sytuacji z powietrza.

Zadaniem PSP jest zapewnienie natychmiastowej reakcji w obliczu katastrof. BSP i fotogrametria stają się narzędziami wspierającymi prowadzone przez nią działania ratownicze. Technologie te umożliwiają monitorowanie sytuacji na ziemi, przed wejściem ludzi na potencjalnie niebezpieczny teren. Każde zdjęcie wykonane z powietrza dzięki fotogrametrii i narzędziu 3D MAP jest przekładane na dane zrozumiałe dla ratowników. Dzięki 3D MAP możliwe jest przedstawienie rzeczywistych warunków terenu w formie cyfrowej, co pozwala na analizę przed lub po interwencji, w celu zebrania informacji zwrotnej, która przybierze potem postać materiału analitycznego lub szkoleniowego.

Otwierają się zatem nowe perspektywy – każdy obraz z drona i każdy punkt w modelu 3D przyczynia się do lepszego zrozumienia sytuacji i przygotowania do interwencji. Analiza danych zdobytych za pomocą nowoczesnych technologii umożliwia lepsze przygotowanie na sytuacje awaryjne i skuteczniejszą reakcję na nie.

TECHNOLOGIE W SŁUŻBIE PSP

W erze cyfrowej rewolucji, która łączy się z koniecznością zapewnienia bezpieczeństwa publicznego, bezzałogowe statki powietrzne (BSP) wzbijają się w niebo, aby z perspektywy niedostępnej dla ludzkiego oka dostarczać danych, które mogą być kluczowe w walce z niebezpiecznymi zjawiskami. Przynoszą obietnicę nie tylko szybkiego reagowania, ale także głębokiej analizy, której potrzebuje PSP w odpowiedzi na sytuacje kryzysowe.

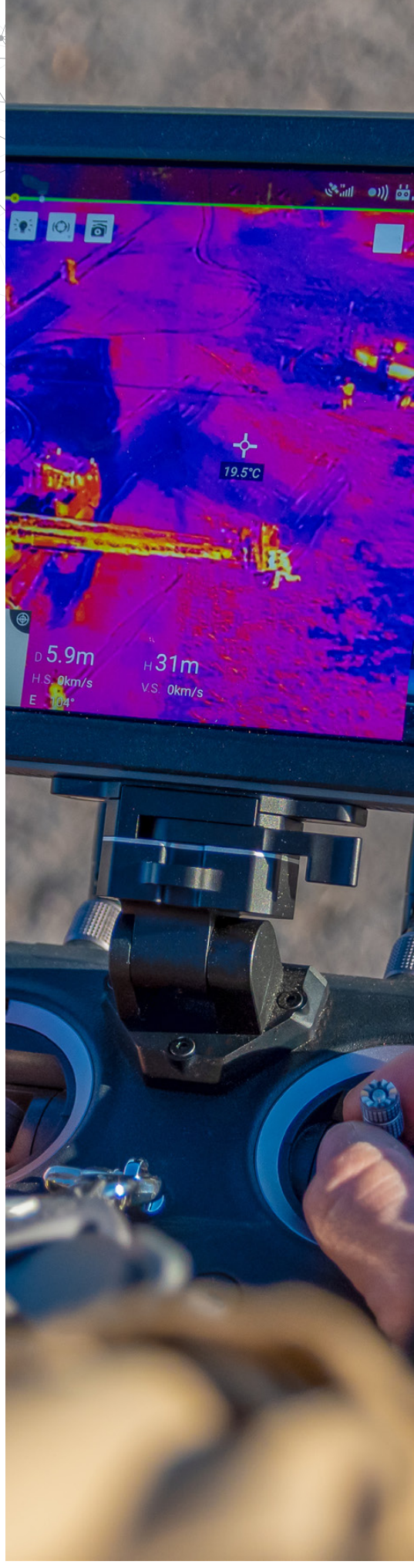
Mechanizm działania BSP opiera się na zestawie zintegrowanych systemów, które tworzą koherentną całość. Na pokładzie drona znajdują się systemy nawigacji satelitarnej (GPS), sensory, kamery oraz systemy komunikacji radiowej, które pozwalają na zdalne sterowanie oraz przesyłanie danych w czasie rzeczywistym. Serce drona to mikrokontroler, który orkiestruje wszystkie jego funkcje, od stabilizacji lotu po akwizycję danych.

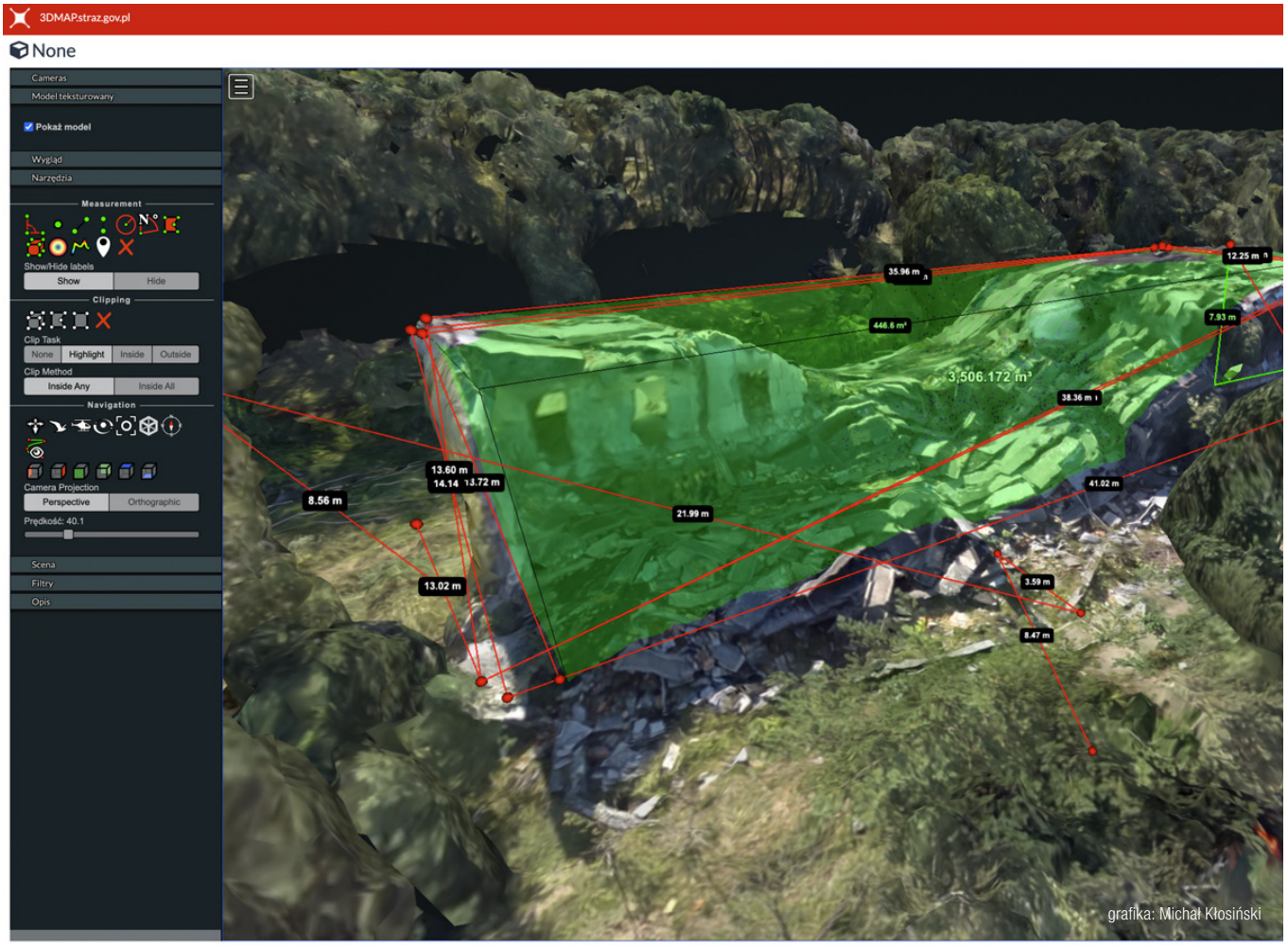
W misji monitoringu terenu kamery wysokiej rozdzielczości oraz sensory multispektralne stają się oczami BSP, które skanują teren, przenikając przez zasłony dymu. Technologia fotogrametrii, będąca esencją narzędzia Web OpenDroneMap (3DMAP), przekształca te obrazy w precyzyjne mapy oraz modele 3D, tworząc wirtualny obraz miejsca zdarzenia.

BSP nie są jedynie oczami w powietrzu, ale także uszami i głosem na ziemi. Systemy komunikacji radiowej umożliwiają bezpośrednie połączenie ze służbami ratowniczymi, nie tylko dostarczając im obraz sytuacji, ale także dając możliwość zdalnej komunikacji z innymi jednostkami działającymi w terenie.

Nieosiągalny wcześniej poziom analizy terenu staje się teraz możliwy dzięki tej symfonii technologicznej. Analiza danych uzyskanych z BSP, w połączeniu z narzędziem 3DMAP, pozwala na identyfikowanie zagrożeń, ocenę struktury terenu, a także planowanie dróg ewakuacji i dostępu dla ratowników PSP.

W tej opowieści technologicznej BSP i 3DMAP nie są jedynie narzędziami, ale i partnerami PSP w misji ochrony życia i mienia. Przesuwając granice możliwości, otwierają nowe horyzonty w dziedzinie ratownictwa, prowadząc nas ku epoce, w której nauka i technologia stają się filarami bezpieczeństwa publicznego.





W środowisku, gdzie dane są cennym zasobem oraz narzędziem ratunku, oprogramowanie Web OpenDroneMap pełni rolę łącznika między surowymi danymi a przetworzonymi informacjami.

3DMAP, jako platforma przetwarzania danych z lotów bezzałogowych, przekształca surowe obrazy z kamer dronów w wartościowe informacje. Jej głównym zadaniem jest konwersja fotografii lotniczych na modele 3D, ortofotomapy oraz chmury punktów, które dostarczają dokładny obraz miejsca zdarzenia w formie, którą ratownicy mogą łatwo zinterpretować i wykorzystać.

Serce platformy to algorytmy fotogrametrii, które z matematyczną precyzją analizują każdy piksel zdjęć, łącząc je w spójne i przestrzenne reprezentacje terenu. Przekształcają płaskie obrazy w trójwymiarowe modele, przenosząc obserwacje z powietrza do wirtualnego świata, w którym każdy szczegół jest ważny.

Interfejs użytkownika 3DMAP jest zaprojektowany tak, aby nawet osoby niebędące ekspertami w dziedzinie GIS (GIS w kontekście systemów mapowych oznacza *Geographic Information System* – System Informacji Geograficznej. Jest to zintegrowany zestaw narzędzi do gromadzenia, przechowywania, manipulacji, analizy oraz prezentacji danych przestrzennych lub geograficznych) mogły łatwo nawigować przez proces przetwarzania danych. Możliwość monitorowania postępu przetwarzania, dostosowywania parametrów oraz wizualizacji wyników w interaktywny sposób.

Na polu bitwy z żywiołem czas jest najcenniejszym zasobem, a 3DMAP pozwala na jego oszczędność, automatyzując proces przetwarzania danych. Oferuje także możliwość integracji z innymi systemami, stając się kluczowym elementem większej sieci informacyjnej wspierającej działania ratownicze.

W ten sposób 3DMAP nie jest jedynie platformą przetwarzania danych, ale staje się rozszerzeniem zmysłów ratowników. W erze cyfrowej, gdzie prawda ukrywa się w danych, narzędzie to jest niczym kompas.

ZASTOSOWANIE W PRAKTYCE

Choć narzędzia te są obecnie w fazie testów, BSP i 3DMAP już ukazują swoje możliwości w praktycznym zastosowaniu, w gotowości do wdrożenia produkcyjnego razem z systemem GIS dla PSP. To nie tylko kolejny etap w technologicznym rozwoju formacji, ale także znaczący krok naprzód w umacnianiu kompetencji ratowniczych.

Przypadki wykorzystania tych narzędzi w analizie miejsc zdarzeń są już widoczne, nawet na tym etapie rozwoju. Podczas ćwiczeń na różnych szczeblach systemy te pozwoliły na realistyczną wizualizację i analizę scenariuszy kryzysowych. Zadania edukacyjne i szkoleniowe zyskały nowy wymiar, dzięki możliwości zobrazowania scenariuszy zdarzeń w formie modeli 3D oraz ortofotomap.

Praktyczny potencjał systemu został również zweryfikowany przez zobrazowanie szeregu pożarów i zdarzeń historycznych. Analiza tych zdarzeń prowadzona jest zgodnie z przepisami prawa w rozumieniu rozporządzenia w sprawie szczegółowej organizacji krajowego systemu

ratowniczo-gaśniczego oraz ustawy o PSP. Otworzyła ona nowe perspektywy, dostarczając cennych danych, które mogą być wykorzystane w przyszłych działaniach prewencyjnych i reakcyjnych.

Każde z tych zastosowań, od szkoleń po analizę rzeczywistych zdarzeń, demonstruje, jak BSP i 3DMAP mogą służyć jako narzędzia umożliwiające głębszą analizę i lepsze zrozumienie sytuacji kryzysowych. Z kolei analizy przeprowadzone na podstawie danych uzyskanych z tych systemów stanowią solidną podstawę dla dalszych badań i ulepszeń w strategiach reagowania na zagrożenia.

W ten sposób testowe wdrożenie BSP i 3DMAP w PSP nie tylko zarysowuje obietnicę technologicznego postępu, ale także pokazuje, jak nauka i technologia mogą skutecznie służyć społeczeństwu, poprawiając jakość i skuteczność działań ratowniczych.

Z narzędziami takimi jak Web OpenDroneMap oraz BSP otwierają się przed PSP nowe horyzonty identyfikacji zagrożeń i optymalizacji działań ratowniczych. Poprzez dokładną analizę terenu zdarzeń możliwe staje się nie tylko szybsze zlokalizowanie źródeł zagrożenia, ale także identyfikacja obszarów, które mogą zostać ulepszone w przyszłych interwencjach.

3DMAP, hostowany na zasobach Komendy Głównej PSP, stanowi kwintesencję tej technologicznej przewagi. Jego funkcjonalności, takie jak generowanie modeli 3D, ortofotomap czy chmur punktów, pozwalają na głęboką analizę miejsc zdarzeń. Na przykład analiza ortofotomap może ujawnić trudno dostępne drogi ewakuacyjne czy potencjalne przeszkody dla ekip ratowniczych. Modele 3D z kolei umożliwiają wirtualny spacer po miejscu zdarzenia, co pozwala na lepsze zrozumienie topografii terenu i planowanie strategii interwencji.

Dane i analizy uzyskane z wykorzystaniem 3DMAP stanowią cenne źródło wiedzy, które może być wykorzystane do optymalizacji działań ratowniczych. Na przykład retrospektywne analizy pożarów i innych zdarzeń kryzysowych przeprowadzone z wykorzystaniem tego narzędzia mogą dostarczyć wskazówek, jak usprawnić koordynację działań na różnych szczeblach komendy czy jak lepiej alokować zasoby w czasie kryzysu.

Hostowanie systemu 3DMAP na zasobach KG PSP otwiera drzwi do szybkiego dostępu do danych i ich wymiany między jednostkami PSP na różnych szczeblach. Integracja z systemem GIS dla PSP tworzy spójny ekosystem informacyjny, w którym dane z lotów bezzałogowych są nie tylko przechowywane, ale także udostępniane w sposób, który umożliwia szybką reakcję.

Wraz z nadejściem ery cyfrowej narzędzia takie jak 3DMAP i BSP ukazują nowy obraz skuteczności i bezpieczeństwa w działaniach ratowniczych. W tym kontekście skuteczność nie jest mierzona jedynie szybkością reakcji, ale także poziomem zrozumienia sytuacji. Szybkość i precyzja reakcji w sytuacjach awaryjnych to nie tylko kwestia czasu, ale także jakości informacji, na podstawie których podejmowane są decyzje. Jak kompas wśród burzy, tak narzędzia te kierują działaniami ratowniczymi wśród chaosu kryzysu.

Wpływ tych narzędzi na skuteczność i bezpieczeństwo jest niczym wiatr w żaglach dla PSP. Przykładowo analizy danych uzyskanych z BSP mogą pozwolić na wcześniejszą identyfikację potencjalnych źródeł zagrożenia w miejscu zdarzenia, co z kolei umożliwia szybsze i bardziej precyzyjne reakcje.

Korzyści te rozciągają się także na ochronę ludzi i mienia. Poprzez głębszą analizę danych PSP może lepiej zrozumieć dynamikę zdarzeń kryzysowych, co prowadzi do lepszego planowania i koordynacji działań ratowniczych.

PODSUMOWANIE

Rozwój technologiczny w sektorze publicznym, a w szczególności w sferze działań ratowniczych, często porównywany jest do biegu przez płotki. Z jednej strony technologie, takie jak BSP i 3DMAP, otwierają nowe horyzonty i przyczyniają się do osiągnięcia wyższego poziomu skuteczności i bezpieczeństwa. Z drugiej – barierą może być adaptacja tych narzędzi, regulacje prawne, a także dostosowanie infrastruktury technologicznej PSP do nowych wymagań.

W miarę jak PSP rozwija się cyfrowo, mogą się wciąż wyłaniać potencjalne bariery i wyzwania. Istotne jest, aby wyprzedzić je przez odpowiednie szkolenia, rozwój infrastruktury oraz współpracę z organami regulacyjnymi w celu opracowania ram prawnych, które umożliwią pełne wykorzystanie tych nowoczesnych narzędzi.

Równie ważne jest zbadanie, jak te technologie mogą zostać zintegrowane z istniejącymi systemami i procedurami w PSP, aby stworzyć spójny ekosystem, który umożliwi funkcjonariuszom efektywne wykorzystanie tych narzędzi w codziennych operacjach. Nie jest to tylko kwestia technologiczna, ale także organizacyjna, wymagająca zintegrowanego podejścia, obejmującego zarówno ludzi, jak i technologie.

Narzędzia takie jak BSP i 3DMAP pozwalają PSP spojrzeć na świat działań ratowniczych z innej perspektywy. Dzięki nim możliwe staje się głębsze zrozumienie sytuacji na miejscu zdarzenia, szybsza i bardziej precyzyjna reakcja, a także lepsza ochrona ludzi i mienia.

To dopiero początek. Zachęcamy do dalszej eksploracji i adaptacji nowoczesnych narzędzi technologicznych, które mogą przyczynić się do zwiększenia skuteczności i bezpieczeństwa działań ratowniczych PSP. W erze cyfrowej potencjał do ulepszenia jest ogromny, ale tak samo ogromne są wyzwania. Jak w każdej sferze działalności, sukces będzie zależał od gotowości do uczenia się, adaptacji i nieustannego dążenia do doskonałości. ■

st. bryg. **MICHAŁ KŁOSIŃSKI** jest zastępcą dyrektora Biura Bezpieczeństwa Informacji w Komendzie Głównej PSP



grafika: Michał Kłosiński

Aby zminimalizować ryzyko

MATEUSZ MALIGA
SZYMON KOKOT

Badania naukowe wyraźnie pokazują, że wykonując swoje obowiązki – biorąc udział w działaniach ratowniczo-gaśniczych, strażacy są zdecydowanie bardziej niż przedstawiciele innych zawodów narażeni na chorobę nowotworową. Profilaktyka w tym zakresie łączy się z redukowaniem zagrożenia płynącego ze strony toksycznych produktów pożarowych. Dlatego też zespół komendanta głównego PSP zajmujący się zapobieganiu nowotworom wśród strażaków postulował m.in. wprowadzenie w jednostkach ratowniczo-gaśniczych PSP oddzielenia stref, w których mogą wystąpić niebezpieczne substancje, od przestrzeni od nich wolnych.



Raport „Minimalizacja narażenia strażaków na toksyczne produkty pożarowe" stanowi jedno z głównych źródeł wiedzy oraz podstawę wdrażanych w PSP rozwiązań w sferze profilaktyki nowotworowej wśród strażaków

Aby zrozumieć problematykę zachorowalności na nowotwory, trzeba najpierw sięgnąć do szerokiego kontekstu społecznego kwestii zdrowotnych. Według Marca Lalonde'a, byłego kanadyjskiego ministra zdrowia, tzw. determinantami zdrowia ludzkiego są: styl życia (53%), środowisko fizyczne (21%), czynniki genetyczne (16%) oraz opieka zdrowotna (10%) [2, 3]. Ta teoria znana jest pod nazwą pola zdrowia Lalonde'a. Zatem prawdopodobieństwo zachorowania na nowotwór możemy zwiększać bądź zmniejszać, zależnie od naszych wyborów życiowych – na wiele aspektów mamy wpływ. W przypadku strażaków z pewnością będą to styl życia i opieka zdrowotna. To my decydujemy, jak dbamy o siebie, czy regularnie sprawdzamy swój stan zdrowia. Nie możemy niestety wpłynąć na czynniki genetyczne i na część czynników środowiskowych. Pierwsze z wymienionych są od nas zupełnie niezależne, a drugie wynikają z naszego wyboru drogi zawodowej. Niemniej jednak w tej drugiej kwestii istnieją obszary, na które mamy wpływ.

JAK DZIAŁAMY

Świadomość problematyki zachorowań na nowotwory wśród strażaków rodziła się w naszym kraju na przestrzeni ostatniej dekady, niejako równolegle do rozwoju tematyki gaszenia pożarów wewnętrznych (GPW). W tym czasie pojawiło się wiele cennych opracowań, baz danych i źródeł informacji. Jedną z najprężniej działających w tym obszarze organizacji jest fundacja cfbt.pl, która m.in. przez swoje media społecznościowe skutecznie edukuje strażaków PSP i OSP. Wśród jej licznych działań można wymienić kampanie społeczne, rozpowszechnianie wiedzy, tłumaczenie dostępnych obcojęzycznych materiałów oraz konferencje poświęcone tej tematyce.



Playlista materiałów dotyczących profilaktyki nowotworowej w straży pożarnej na kanale YouTube Fundacji cfbt.pl

Mija właśnie drugi rok prac zespołu komendanta głównego PSP zajmującego się szeroko rozumianą profilaktyką nowotworową strażaków. To bezprecedensowe przedsięwzięcie, patrząc zarówno na realia polskie, jak i biorąc pod uwagę inne kraje. Jak w wielu innych obszarach, elementem wyróżniającym nasze działania w sferze profilaktyki nowotworowej jest scentralizowana struktura strażackiej formacji w Polsce, przekładająca się na skuteczność wdrażania zmian i ich powszechność. Dzięki temu oraz przychylności kierownictwa PSP udało się wdrożyć szereg ważnych rozwiązań. Nie bez znaczenia było również osobiste zaangażowanie komendanta głównego PSP oraz jego zastępców.

W piśmie BK-III-0754/63/22 z 13 września 2022 r. komendant główny PSP przekazał do kierowników jednostek organizacyjnych PSP wypracowane przez zespół zalecenia dotyczące wyznaczania strefy brudnej i czystej w jednostkach ratowniczo-gaśniczych PSP. W dokumencie tym pojawiły się również **polecenia** dotyczące ubrań specjalnych (US). O ile w przypadku pierwszego zagadnienia komendant główny PSP przekazał jedynie sugestie, ponieważ każda jednostka charakteryzuje się innymi uwarunkowaniami lokalowymi, o tyle w drugiej kwestii treść dokumentu miała charakter dyrektywny. Tymczasem często błędnie interpretowana była zasadnicza części pisma, w której komendant główny PSP wyraźnie polecił stosowanie się do zasad korzystania z ubrań specjalnych. Przede wszystkim nakazał ograniczenie ich użytkowania jedynie do działań ratowniczych oraz ćwiczeń, a zakazał wykorzystywania ich podczas uroczystości. Ponadto polecił wypracowanie innych metod sprawdzania stanu ubrań specjalnych podczas zmian służby w JRG, by nie było konieczne nakładanie ich przez strażaków [4, 5]. Trzeba zauważyć, że zmiany te podyktowane są zdrowym rozsądkiem, badaniami naukowymi oraz odpowiedzialnością pracodawcy za bezpieczeństwo pracowników, ale dotknęły jednej z najtrudniejszej do zmiany sfery – kultury pracy i nawyków, które wykształciliśmy jako grupa zawodowa.

Sam podział na strefy został wprowadzony znowelizowanym przepisem branżowym BHP [6]. Zespół komendanta głównego PSP opracował zalecenia, dzięki którym poszczególne jednostki organizacyjne PSP mogły wprowadzić strefy u siebie. Uznaliśmy, że nie sposób podyktować gotowych rozwiązań, ponieważ będą one zależne od lokalnych uwarunkowań, więc postanowiliśmy

ZALECENIA: WYZNACZANIE STREF CZYSTYCH, BRUDNYCH I PRZEJŚCIOWYCH W JRG

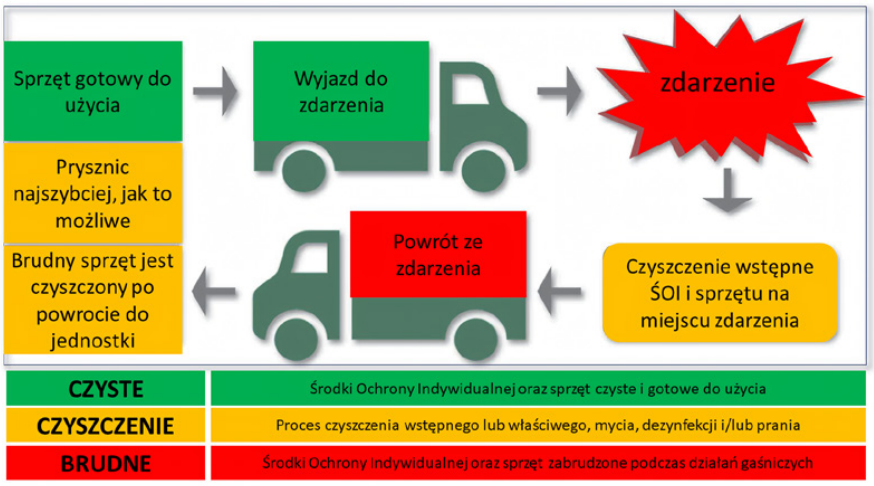
- Strefa czysta (czasem nazywana zieloną) to obszar, w którym strażacy mogą prowadzić czynności służbowe, konsumować żywność lub wykonywać prace biurowe.
- Strefa przejściowa (czasem nazywana żółtą) rozciąga się pomiędzy strefą czystą a strefą brudną, tam strażacy i pracownicy mogą wykonywać pranie i czyszczenie ŚOI, a także umyć się.
- Strefa brudna (czasem nazywana czerwoną) to przestrzeń, gdzie dokonuje się właściwego czyszczenia sprzętu oraz jego magazynowania. Obejmuje ona przede wszystkim obszary lub pomieszczenia, w których zakłada się występowanie substancji szkodliwych biorących się z zanieczyszczonych środków ochrony indywidualnej lub składowanego sprzętu.
- W obszarze czystym nie należy poruszać się w obuwiu specjalnym (skórzanym i gumowym), ponieważ na jego powierzchni znajdują się liczne substancje kancerogenne przenoszone wtórnie z miejsca prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych nawet po ich wstępnym czyszczeniu. Wyjątkiem jest obuwie, które nie było używane podczas działań gaśniczych.
- Nie zaleca się pozostawiania pojazdów pożarniczych podczas pracy na biegu jałowym wewnątrz garaży, tak przy zamkniętych, jak i otwartych bramach garażowych. Należy korzystać z zamontowanych systemów odciągu spalin lub w przypadku braku takiej instalacji uruchomić pojazd wyłącznie po opuszczeniu garażu przez ratowników. Spaliny oleju napędowego wpływają na liczne zaburzenia centralnego układu nerwowego, już w 2012 r. Międzynarodowa Agencja Badań nad Rakiem sklasyfikowała je w grupie 1 (rakotwórcze dla ludzi) [7].
- Czas spędzany w strefie brudnej należy ograniczać do minimum, szczególnie podczas prowadzenia zajęć związanych z doskonaleniem zawodowym w trakcie pełnienia służby.
- Wszyscy pracownicy jednostki organizacyjnej powinni zostać przeszkoleni w zakresie rodzaju i zasięgu wyznaczanych stref. Należy przedstawić im powody wprowadzenia zmian na terenie jednostki. Podstawę ma stanowić zarządzenie kierownika jednostki organizacyjnej, a przyjęcie go do wiadomości powinno zostać poświadczone na piśmie przez osoby szkolone.
- W przypadku wizyt dzieci w jednostkach ochrony przeciwpożarowej należy ograniczyć ich ekspozycję na toksyczne produkty pożarowe. Zabrania się zakładania środków ochrony indywidualnej, które były wykorzystywane w działaniach ratowniczo-gaśniczych. W przypadku pokazu sprzętu pożarniczego konieczne jest zadbanie o odpowiedni stopień jego czystości. Po przeprowadzeniu zajęć należy umożliwić gościom dostęp do bieżącej wody oraz detergentu. Najlepszym rozwiązaniem jest korzystanie z sal edukacyjnych „Ognik", w których dzieci w bezpiecznych i higienicznych warunkach mogą poznać pracę strażaków.
- Należy prowadzić okresową kontrolę czystości oraz sprawności środków ochrony indywidualnej.

wyjaśnić cele, jakie wdrożenie stref miało pomóc osiągnąć, i krótko scharakteryzować to zagadnienie w sposób funkcjonalny.

Zasadnicze cele wprowadzanych rozwiązań to:

- minimalizacja ekspozycji strażaków na szkodliwe produkty pożarowe,
- wydzielenie strefy brudnej oraz strefy czystej, by ograniczyć rozprzestrzenienie się szkodliwych substancji popożarowych po powrocie strażaków z akcji ratowniczo-gaśniczych,
- zapewnienie strażakom podejmującym działania wyposażenia w czyste środki ochrony indywidualnej (ŚOI) oraz sprzęt.

Mówiąc o minimalizacji ekspozycji na szkodliwe produkty pożarowe, nawiązujemy do omawianych wcześniej determinant zdrowia. Skoro ryzyko zachorowania na nowotwór wyznacza prawdopodobieństwo będące wypadkową poszczególnych pól zdrowia, to w sferze środowiskowej najwłaściwszym działaniem jest minimalizacja ekspozycji na czynniki szkodliwe. W tej sferze pracodawca powinien być najbardziej aktywny, chociaż cenne jest, jeśli stara się też wpływać na inne sfery, chociażby przez krzewienie kultury fizycznej



Ogólna zasada działania łańcucha kontroli zanieczyszczeń od momentu powstania zanieczyszczenia do momentu przywrócenia gotowości operacyjnej, w tym odpowiedniego poziomu higieny (na podst. [1])

w służbie czy też promowanie zdrowych nawyków związanych ze snem, np. podczas spotkań psychologów ze strażakami.

PODSTAWOWE ZAŁOŻENIA ZALECEŃ

W związku z występowaniem podczas działań ratowniczo-gaśniczych substancji szkodliwych dla zdrowia najwłaściwszym rozwiązaniem jest podział na strefy czyste i brudne (oraz przejściowe) w jednostkach ratowniczo-gaśniczych PSP. Zespół postanowił skupić uwagę na kwestiach funkcjonalnych, dlatego zasadnicze definicje stref są następujące:

- **strefa brudna** – obszar, w którym mogą wystąpić szkodliwe substancje oraz ryzyko skażenia wtórnego dla ratownika,
- **strefa przejściowa** – obszar, w którym ryzyko narażenia ratownika na szkodliwe substancje jest w znacznym stopniu zminimalizowane,
- **strefa czysta** – obszar, w którym nie powinno występować narażenie na szkodliwe substancje.

Wydane wytyczne zawierają więcej szczegółów, podają przykłady pomieszczeń, które mogą się znaleźć w każdej ze stref, a także zawierają treści stanowiące zalążek procedur czy algorytmów postępowania w strefach. Dokument nie przedstawia zatem konkretnych sposobów wprowadzenia stref, ale pozwala użytkownikom przede wszystkim zrozumieć ideę przedsięwzięcia i dostosować stawiane wymagania do specyfiki lokalnej.

Kolejne wprowadzane przez Komendę Główną PSP i zaplanowane do wdrożenia w najbliższym czasie kroki są uzupełnieniem powyższych rozwiązań i mają na celu usprawnienie funkcjonowania stref – dzięki temu możliwa będzie minimalizacja ekspozycji oraz wykluczenie narażenia na szkodliwe substancje w jednostkach organizacyjnych PSP. Zespół analizował liczne przepisy i dokumenty, spotykał się z naukowcami z kraju i zagranicy (z takich instytucji, jak np. UCLan, APoż, CNBOP-PIB, CIOP, WUM) oraz przedstawicielami przemysłu w takich dziedzinach, jak pralnictwo, detergenty pralnicze, czyszczenie ciekłym dwutlenkiem węgla, produkcja ubrań, tkanin i włókien. Opierając się na dialogu technicznym, wymianie informacji, własnych doświadczeniach oraz prowadząc stały przegląd literatury naukowej dostępnej na całym świecie, dokonaliśmy starannego wyboru najlepszych praktyk, które pozwolą zminimalizować narażenie ratownika na toksyczne produkty pożarowe.

Zgodnie z pismem nr BK-III-0754/2-3/21 z 30 marca 2021 r. komendanta głównego PSP kierownicy jednostek organizacyjnych PSP zobowiązani są do dokonywania zmian organizacyjnych, modernizacyjnych i planowania budżetowego w celu spełnienia wymagań wprowadzonych od 1 stycznia 2023 r. na mocy § 11.2 rozporządzenia [4]: „W obiektach przeznaczonych dla jednostek ratowniczo-gaśniczych Państwowej Straży Pożarnej wyznacza się strefę czystą i brudną, stanowiącą układ pomieszczeń zapewniający wstępne umycie, dezynfekcję, pranie odzieży i wyposażenia, a następnie ponowne umundurowanie i wyposażenie strażaka”.

DALSZE PLANY

Zespół komendanta głównego PSP przyjął również inne kierunki działania. Jego członkowie poświęcili wiele czasu na opracowanie materiałów edukacyjnych dla strażaków wszystkich szczebli, począwszy od kierownictwa. Kwestie higieny podczas wizyt gości z zewnątrz w obiektach PSP w ramach prewencji społecznej również stanowią element prac. Zespół omówił również kwestie badań profilaktycznych, warunków pracy instruktorów GPW czy też zalecenia dotyczące specyfikacji ubrań specjalnych i innych środków ochrony indywidualnej oraz wytyczne do ich konserwacji. Wielomiesięczna wytężona praca pozwoliła sformułować główny wniosek: najważniejsza dla profilaktyki nowotworowej jest powszechna świadomość i respektowanie wdrażanych przez pracodawcę rozwiązań.

Przeprowadzona wśród ponad 10 tys. brytyjskich strażaków ankieta powiązała elementy kultury pracy z ryzykiem zachorowania na raka [9]. Należą do nich: staż służby większy niż 15 lat, obecność sadzy w nosie po pożarze, pozostawanie w zanieczyszczonym ubraniu po pożarze, jedzenie w ubraniu specjalnym, składowanie razem czystych i brudnych środków ochrony indywidualnej, zapach dymu w pomieszczeniach

ZALECENIA: PODCZAS DZIAŁAŃ RATOWNICZO-GAŚNICZYCH

- Podczas dojazdu do miejsca zdarzenia należy w miarę możliwości zadbać o odpowiedni stopień nawodnienia ratowników. Zalecana minimalna objętość przyjętego płynu to 500 ml. Wielu strażaków jeszcze przed rozpoczęciem działań wykazuje oznaki odwodnienia, co może wpływać na ich zdolność wykonywania zadań oraz podatność na wnikanie toksyn do organizmów.
- Po dotarciu na miejsce zdarzenia należy odpowiednio ustawić pojazd względem terenu prowadzenia działań – od strony nawietrznej, zamknąć szyby oraz wyłączyć wentylację w kabinie pojazdu.
- Pod rękawice specjalne konieczne jest nakładanie jednorazowych rękawiczek, które uniemożliwią przedostawanie się toksycznych substancji na skórę dłoni.
- Nie należy zakładać ubrania koszarowego pod ubranie specjalne, zaleca się korzystanie z trudnopalnej, antystatycznej bielizny termoaktywnej zwiększającej ergonomię oraz komfort pracy ratownika.
- Wybierając rodzaj kominiarki dla strażaków, warto rozważyć zakup warstwowej kominiarki z barierą zapobiegającą przenikaniu cząsteczek stałych znajdujących się w gazach pożarowych, która ma świadectwo dopuszczenia CNBOP-PIB.
- Aparat powietrzny butlowy (APB) powinien być stosowany przez cały czas prowadzenia działań, podczas których ratownik jest narażony na kontakt z gazami pożarowymi, szczególnie w trakcie działań gaśniczych, dogaszania oraz sprawdzania pogorzeliska. Trzeba pamiętać, że półmaski filtrujące chronią jedynie przed cząstkami stałymi [8].
- Należy unikać jedzenia, picia oraz palenia wyrobów tytoniowych nieumytymi rękoma, w szczególności podczas używania środków ochrony indywidualnej po ekspozycji.
- W miarę możliwości dostępnych na miejscu zdarzenia kierujący działaniem ratowniczym powinien wyznaczyć strefy, w których obowiązuje odpowiedni stopień zabezpieczenia ratowników.
- Po zakończeniu działań należy zastosować metodę zdejmowania zanieczyszczonych środków ochrony indywidualnej i rozpocząć czyszczenie wstępne na miejscu zdarzenia. Wszyscy ratownicy przed wejściem do kabiny pojazdu pożarniczego powinni jak najszybciej przebrać się w czysty komplet ubrania specjalnego lub ubranie zastępcze. Etapy tego procesu można zobaczyć na załączonych fotografiach (fot. 1 i 2).
- Podczas zbierania oraz czyszczenia sprzętu na miejscu zdarzenia w dalszym ciągu należy pamiętać o odpowiednim zabezpieczeniu dróg oddechowych (np. półmaską filtrującą o minimalnej klasie ochrony FFP2) oraz jednorazowych rękawiczkach.
- Środki ochrony indywidualnej oraz użyty podczas zdarzenia sprzęt, który może być skażony, należy przetransportować w skrytce pojazdu pożarniczego w szczelnie zamkniętym worku lub pojemniku. Nie zaleca się przewożenia skontaminowanego sprzętu w kabinie pojazdu pożarniczego.

ZALECENIA: PO POWROCIE DO JRG LUB REMIZY OSP

- Należy przeprowadzić proces czyszczenia właściwego całego sprzętu użytego w działaniach i przedmiotów, które mogą być skażone. Dotyczy to również kabiny pojazdu.
- Do prania środków ochrony indywidualnej wykorzystanych podczas akcji służy pralka przeznaczona wyłącznie do tego celu. Zgodnie z najnowszą wiedzą w zakresie czyszczenia oraz reimpregnacji ubrania specjalnego nie zaleca się stosowania impregnatów w kąpieli wodnej, ponieważ powoduje to przedostanie się tych środków do warstwy wewnętrznej oraz membrany. Sam proces reimpregnacji należy ograniczyć do minimum – aktywne w nim związki z grupy PFAS oraz PFOA, odpowiadające za zapewnienie wodoodporności oraz optymalnego stopnia zabezpieczenia przed czynnikami chemicznymi, zgodnie z normą PN-EN 469:2021-01, mają niestety także właściwości toksyczne i kancerogenne. Reimpregnację przeprowadzamy wtedy, gdy prowadzone na bieżąco testy na przesiąkanie wody (np. test kropli) wykażą, że jest to konieczne. Zabrania się prania środków ochrony indywidualnej w prywatnych domowych pralkach – może to doprowadzić do kontaminacji wtórnej ubrań prywatnych.
- Niezwłocznie po wykonaniu czynności konserwacyjnych oraz opuszczeniu strefy brudnej, nie później niż godzinę od powrotu do jednostki, należy zadbać o czyszczenie właściwe własnego ciała. Powinna to być chłodna kąpiel z zastosowaniem detergentu, który pomoże usunąć zanieczyszczenia zebrane na skórze. Ciepła kąpiel powoduje wzrost temperatury ciała, co zwiększa absorpcję substancji zgromadzonych na ciele i ekspozycję na toksyczne produkty pożarowe. Do higieny osobistej po powrocie do jednostki należy przywiązywać największą wagę.
- Po wykonaniu wymienionych czynności konieczne jest zadbanie o odpowiedni stopień nawodnienia organizmu, ponieważ wzrost podaży płynu zwiększa filtrację w naszym organizmie, co wpływa pozytywnie na detoksykację.



❶ Strażak po zdjęciu zanieczyszczonych ŚOI i założeniu kombinezonu zastępczego

fot. Magdalena Krupa



❷ Przewożone zanieczyszczone ŚOI muszą znajdować się poza kabiną załogi

fot. Magdalena Krupa

strażnic. Strażacy zapadają na nowotwory średnio w wieku 45-49 lat (w populacji ogólnej dochodzi do tego najczęściej w grupie wiekowej 65-69 lat). Podobny kwestionariusz został opracowany przez zespół i za jego pomocą w najbliższym czasie zostaną przebadani polscy strażacy.

Dla wielu funkcjonariuszy PSP i druhów OSP służba stanowi niezwykle ważną część tożsamości, jednak zdrowie powinno wysunąć się na pierwszy plan jako podstawa wszelkich innych aktywności. ■

LITERATURA

[1] A. Stec i in., *Minimalizacja narażenia strażaków na toksyczne produkty pożarowe. Okresowy raport najlepszych praktyk 2020*, tłum. Fundacja cfbt.pl i KSP NSZZ „Solidarność", 2021.

[2] M. Lalonde, *A new perspective on the health of Canadians. A working document*, Government of Canada, Ottawa 1974.

[3] https://www.drogaratownika.pl/nie-dla-raka-strazy/.

[4] Rozporządzenie prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 10 listopada 1992 r. w sprawie opisu, materiału, wymiarów, wzorów rysunkowych oraz sposobu i okoliczności noszenia odznak orderów i odznaczeń.

[5] Zarządzenie nr 1 komendanta głównego Państwowej Straży Pożarnej z dnia 21 lutego 2022 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ramowego regulaminu służby w jednostkach organizacyjnych Państwowej Straży Pożarnej oraz regulaminu musztry i ceremoniału pożarniczego.

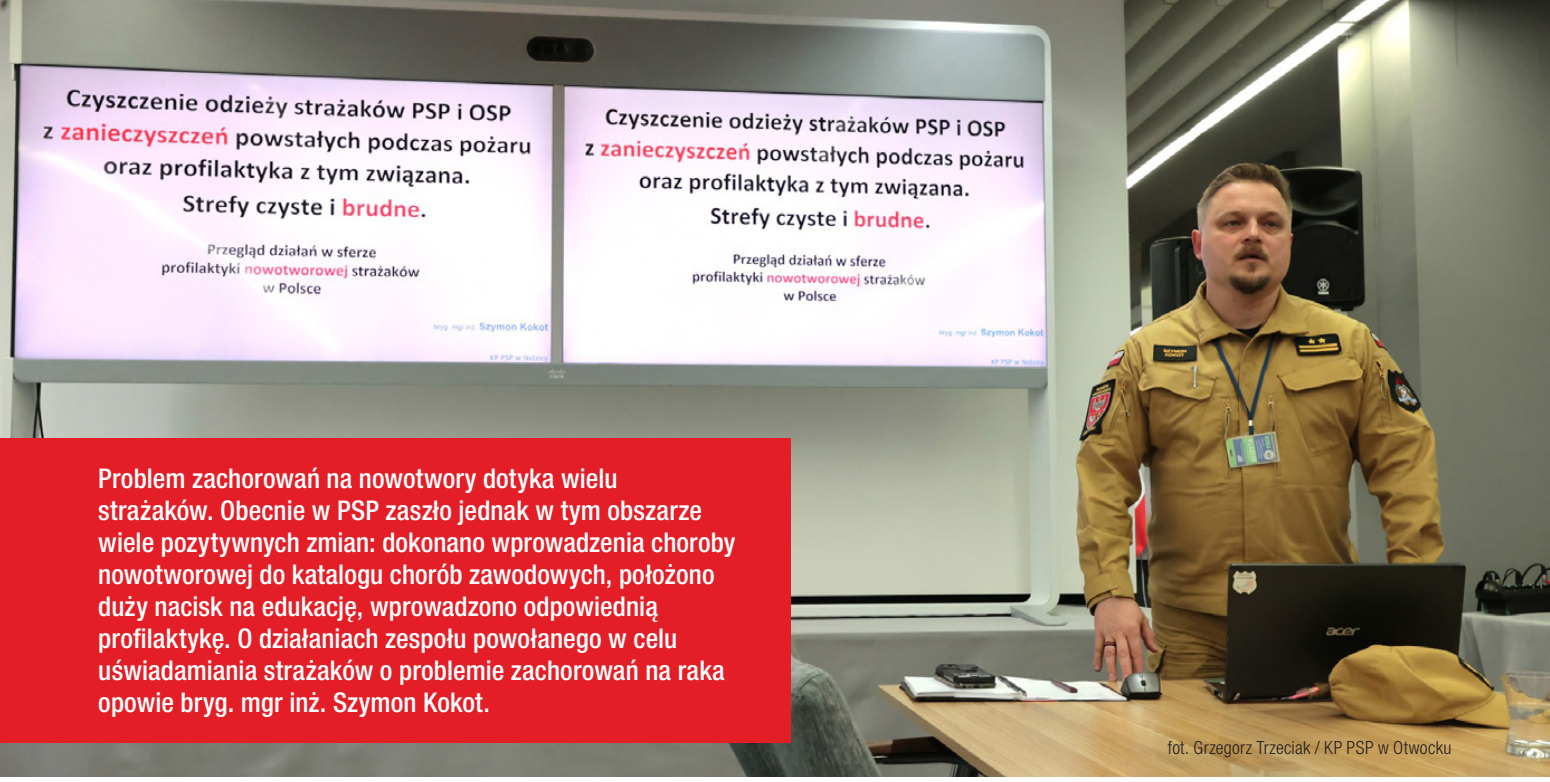
[6] Rozporządzenie ministra spraw wewnętrznych i administracji z dnia 31 sierpnia 2021 r. w sprawie szczegółowych warunków bezpieczeństwa i higieny służby strażaków Państwowej Straży Pożarnej.

[7] https://www.iarc.who.int/pressrelease/iarc--diesel-engine-exhaust-carcinogenic/.

[8] PN-EN 149+A1:2010 – wersja polska. Sprzęt ochrony układu oddechowego – Półmaski filtrujące do ochrony przed cząstkami – Wymagania, badanie, znakowanie.

[9] T.A.M. Wolffe, L. Turrell, A. Robinson i in., *Culture and awareness of occupational health risks amongst UK firefighters*, „Scientific Reports" 2023, nr 13.

bryg. **SZYMON KOKOT** jest zastępcą komendanta powiatowego PSP w Nidzicy, a asp. **MATEUSZ MALIGA** funkcjonariuszem JRG 3 KM PSP we Wrocławiu, obaj są członkami zespołu komendanta głównego PSP do spraw profilaktyki zachorowań na nowotwory



Problem zachorowań na nowotwory dotyka wielu strażaków. Obecnie w PSP zaszło jednak w tym obszarze wiele pozytywnych zmian: dokonano wprowadzenia choroby nowotworowej do katalogu chorób zawodowych, położono duży nacisk na edukację, wprowadzono odpowiednią profilaktykę. O działaniach zespołu powołanego w celu uświadamiania strażaków o problemie zachorowań na raka opowie bryg. mgr inż. Szymon Kokot.

fot. Grzegorz Trzeciak / KP PSP w Otwocku

Nie dać się pokonać rakowi!

rozmawiała EMILIA KLIM

Skąd pojawiło się zainteresowanie problemem zachorowań na nowotwory wśród strażaków?

Przez ostatnie 10 lat byłem mocno zaangażowany we wdrażanie zmian i kształtowanie kierunków rozwoju, jeżeli chodzi o tematykę gaszenia pożarów wewnętrznych. Współpracowaliśmy wtedy z wieloma osobami z zagranicy, tworzyliśmy program szkolenia. Zastanawialiśmy się też nad bezpieczeństwem ogólnie rozumianym. Zrozumieliśmy, że wśród strażaków rodzi się świadomość wzmożonego ryzyka zachorowania na raka. Wówczas było mało konkretnych materiałów poświęconych tej tematyce, ale niektóre kraje, takie jak np. Kanada, wypracowały już przepisy odnoszące się do problemu zachorowań na nowotwory w tej grupie zawodowej. My takich przepisów nie mieliśmy. W wyniku dalszej wymiany doświadczeń międzynarodowych i zdobywania dodatkowej wiedzy nasza świadomość o problemie rosła. Przyznam, że kiedy pomyślę o tym, jak działaliśmy te 10 lat temu, a jak działamy dzisiaj, to widzę ogromną przepaść w dbaniu o zdrowie. Trzeba też zaznaczyć, że nie byliśmy odosobnieni, bo dokładnie tak samo wyglądało to w innych krajach. Ale świadomość rosła – można powiedzieć, że równolegle do problemu.

Wspomniał pan, że nie było u nas wcześniej żadnych uwarunkowań prawnych odnoszących się do problematyki nowotworów. Jak to wygląda obecnie?

Obecnie w Polsce obowiązuje rozporządzenie ministra SWiA z 23 maja 2019 r. w sprawie wykazu schorzeń i chorób pozostających w związku ze służbą w Policji, Straży Granicznej, Służbie Ochrony Państwa i Państwowej Straży Pożarnej, z późniejszymi zmianami. Nowelizacja przepisów wprowadziła do katalogu chorób zawodowych strażaków właśnie nowotwory. Obecnie mamy w rozporządzeniu wymienionych siedem rodzajów nowotworów. W katalogu znajduje się również ósma, otwarta pozycja, mówiąca o tym, że jeżeli da się udowodnić, że zachorowanie na raka może być powiązane z pełnieniem służby, to komisja lekarska będzie mogła uznać zachorowanie za chorobę zawodową strażaka. Okazuje się, że właśnie ten element jest dla strażaków najtrudniejszym etapem. W ramach prac zespołu, którego jestem członkiem, chcemy się pochylić nad tym problemem. Chcemy rozmawiać z przedstawicielami środowiska medycznego, żeby zrozumieć nawzajem swoją perspektywę i starać się doprowadzić do uznawania chorób za powiązane ze strażacką służbą.

W 2022 r. został powołany przez komendanta głównego PSP zespół do spraw profilaktyki zachorowań na nowotwory.

Od początku 2020 r. tematyka zachorowań na nowotwory, jak również problem profilaktyki nowotworowej zostały dostrzeżone na poziomie centralnym. Podjęto rozmowy w tej sprawie. Grono naukowe, m.in. z ówczesnej Szkoły Głównej Służby Pożarniczej i Centralnego Instytutu Ochrony Pracy, zaczęło interesować się badaniami z tej sfery. Doprowadziło to do dialogu między CIOP i KG PSP. Instytut przygotował materiały przeznaczone dla strażaków. Ze względu na specyfikę naszej służby wymagały pewnego rodzaju korekt.

Równolegle fundacja cfbt.pl z sekcją pożarnictwa NSZZ Solidarność doprowadziły do przetłumaczenia raportu naukowego autorstwa profesor Anny Stec, który został przygotowany na zlecenie brytyjskich związków zawodowych. Obecnie stanowi on jedno z najpewniejszych źródeł wiedzy na temat profilaktyki nowotworowej w straży, jej wyzwań i co ważne dla nas – pochodzi z Europy. Tutaj mamy przykłady z krajów bardzo bliskich nam, a więc nasze problemy mogą być tożsame. Zrozumiano również, że istnieje konieczność wewnętrznej pracy w PSP, określenia pewnych wytycznych, ale też kierunków

rozwoju. Kolejnym czynnikiem motywującym było wpisanie do nowelizowanych przepisów BHP konieczności wdrożenia stref czystych i brudnych w jednostkach ratowniczo-gaśniczych.

Sumując te wszystkie okoliczności, komendant główny PSP zdecydował o powołaniu zespołu zajmującego się tą problematyką. Zespół powołany został decyzją nr 22 z 11 marca 2022 r. i pracował do końca roku. Zawnioskowaliśmy o możliwość kontynuacji prac i decyzją nr 17 z dnia 14 marca 2023 r. przedłużono nasze działania.

Kto poza panem tworzy zespół?

Na początku w skład zespołu wchodziło piętnaście osób, obecnie jest ich osiemnaście. Są to przedstawiciele zarówno Komendy Głównej PSP, jak i funkcjonariusze różnego szczebla, którzy interesują się tematyką zachorowań na raka oraz mają wiedzę w tym zakresie – między innymi ratownicy medyczni, ratownicy grup ratownictwa chemicznego, pracownicy służb BHP, przedstawiciele Akademii Pożarniczej, CNBOP, a także związków zawodowych funkcjonujących w PSP.

Jakie cele realizuje zespół?

Zaczęliśmy przede wszystkim od opracowania zaleceń dotyczących czyszczenia odzieży i innych przedmiotów, postępowania na miejscu zdarzenia oraz podczas transportu do jednostki. Mieliśmy także za zadanie określić założenia funkcjonowania stref czystych i brudnych w jednostkach, biorąc pod uwagę również OSP.

W toku prac natrafiliśmy na wiele innych ważnych kwestii. Dotyczyły one przede wszystkim edukacji na wszystkich szczeblach czy opracowania np. wytycznych do wizyt w obiektach dzieci i innych osób postronnych, w szczególności w ramach prewencji społecznej. Pracowaliśmy nad nowelizacją przepisów BHP, dotyczących chorób zawodowych i środków ochrony indywidualnej, czyli wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa. Zespół przygląda się specyfikacji ochron osobistych, medycynie pracy i funkcjonowaniu instruktorów gaszenia pożarów wewnętrznych, którzy są bardzo obciążeni tym rodzajem służby. Pracujemy nad kwestionariuszem stworzonym na potrzeby profilaktyki nowotworowej, mamy też za zadanie położyć podwaliny pod krajowy rejestr chorób zawodowych strażaków PSP, z uwzględnieniem funkcjonariuszy w służbie oraz w stanie spoczynku.

Wspomniał pan o edukacji.

Chcemy przede wszystkim stworzyć programy dostosowane do poziomu, na jakim dany funkcjonariusz działa w służbie. Począwszy od kierownictwa, chcemy uwrażliwiać na potrzeby profilaktyki nowotworowej związane z zarządzaniem czasem służby, bazą lokalową, sprzętem. Schodząc niżej, planujemy usprawnić funkcjonowanie stref czystych i brudnych przez uświadomienie strażakom wszystkich szczebli tego, jakie są zagrożenia, z czego one wynikają, jak się należy przed nimi chronić.

Co udało się wam do tej pory zrealizować?

Jako zespół wydaliśmy wytyczne do organizacji stref czystych i brudnych. Zrobiliśmy to, zanim przepis wszedł w życie. Myślę, że daliśmy bardzo wielu strażakom pewną świadomość, co właściwie należy zrobić, wypełniając przepis, który zawarto w rozporządzeniu w jednym zdaniu. Często widzieliśmy przykłady funkcjonowania ubrania specjalnego w roli reprezentacyjnego. Dlatego też doprowadziliśmy do wystosowania przez komendanta głównego PSP do kierowników jednostek organizacyjnych pisma dotyczącego zakazu użytkowania ubrań specjalnych do innych celów niż ćwiczenia oraz działania.

Z uwagi na świadomość wynikającą z naszej wiedzy, ale też z licznych rozmów z prawnikami, przedstawicielami przemysłu: chemicznego, detergentów pralniczych, producentami ubrań, tkanin, a nawet włókien, apelowaliśmy o to, aby zmiany służby nie odbywały się w ubraniach specjalnych. Chodziło o ograniczenie ekspozycji na wszystkie zanieczyszczenia, które mogą się w tych ubraniach i innych środkach ochrony indywidualnej znaleźć. Analizowaliśmy również inne dokumenty, np. ceremoniał pożarniczy, żeby upewnić się, że nasze sugestie nie stoją w sprzeczności z ich postanowieniami. A gdyby stały, to wnioskowalibyśmy o ich zmianę.

Na szczęście udało się to pogodzić, a komendant główny i jego zastępcy wykazali się bardzo dużym poziomem gotowości do tych zmian. A były to zmiany trudne, bo dotyczyły pewnych wypracowanych przez lata nawyków i kultury pracy straży pożarnej. To jest zawsze najcięższe do zmiany.

Z kimś współpracujecie?

Tak, regularnie spotykamy się z przedstawicielami CIOP. Zapraszaliśmy przedstawicieli przemysłu. Rozmawialiśmy z przedstawicielami środowisk akademickich i naukowych. Mieliśmy również wielki zaszczyt gościć na posiedzeniach zespołu profesor Annę Stec z Wielkiej Brytanii, naszą rodaczkę, która jest jedną z najznakomitszych specjalistek, jeżeli chodzi o toksykologię pożaru na świecie. Między innymi właśnie ze ścisłej współpracy z panią profesor wynikło wiele kierunków, które obraliśmy jako zespół, a które kierownictwo PSP zaakceptowało.

Jak powinni o siebie dbać strażacy? I co z badaniami profilaktycznymi?

Styl życia to ponad połowa sukcesu. Przede wszystkim należy o siebie dbać, wysypiać się, zdrowo się odżywiać, unikać nadmiaru używek, chronić siebie w środowisku pracy. I tu właśnie przez działania strony służbowej rozpoczęło się bardzo intensywne oddziaływanie mające na celu minimalizację ekspozycji strażaków na szkodliwe produkty spalania.

Badania profilaktyczne to kolejna z dyskusji, które prowadzimy w naszym zespole. Chcemy iść w kierunku uzupełnienia badań medycyny pracy o badania pozwalające na wykrywanie różnych rodzajów nowotworów we wczesnym stadium. To oczywiście wiąże się z wydatkami, więc ta rozmowa musi zaangażować liczne środowiska, zanim zostanie wypracowane jakieś wspólne stanowisko.

Dalsze plany zespołu?

Bardzo ważna jest dla nas dyskusja na temat możliwych kierunków zmian w przepisach, żeby ułatwić strażakom uzyskiwanie świadczeń, gdy dojdzie do zachorowania. Uważamy, że spowoduje to automatycznie bardzo duży nacisk na profilaktykę – i o to nam właściwie chodzi, bo lepiej zapobiegać, niż leczyć. Chcielibyśmy też w tym roku pozostawić ślad w postaci istotnego, długoletniego wpływu na świadomość poprzez opracowane przez zespół we współpracy z odpowiednimi biurami KG PSP materiały edukacyjne. Liczymy również na to, że kwestionariusz, o którym wspomniałem wcześniej, przyniesie bogactwo wiedzy, jeżeli chodzi o kulturę pracy, co pozwoli nam zastanawiać się nad kierunkami korzystnych zmian w tej sferze.

Dwa lata pracy zespołu pokazały, że na każde zadane pytanie i uzyskaną odpowiedź potrafi powstać od jednego do kilku nowych pytań, ponieważ sfera ta jest niezwykle złożona i przenika wiele obszarów różnych dyscyplin naukowych. Myślę też, że nasza praca – również dlatego, że świat cały czas się zmienia – jest takim nieustającym zadaniem. ■

Historia (nie) lubi się powtarzać



Działania na terenie Biebrzańskiego Parku Narodowego podczas pożaru w październiku 2023 r.

fot. Łukasz Rutkowski / KP PSP w Ełku

MARCIN KUCHARSKI
TOMASZ TRACIŁOWSKI

Żywioł, który szalał na terenie Biebrzańskiego Parku Narodowego w 2020 r., przypomniał wszystkim, jak wielką potęgą mogą być pożary wielkopowierzchniowe szeroko pojętych obszarów leśnych. Trzy lata później przyszło zmierzyć się z dwoma kolejnymi pożarami na tym obszarze. Czy coś się zmieniło? Czy Państwowa Straż Pożarna wyciągnęła stosowne wnioski z pierwszego zdarzenia? Na te oraz wiele innych pytań dotyczących gaszenia pożarów wielkopowierzchniowych, w szczególności rozwoju koncepcji gaszenia z powietrza, postaramy się odpowiedzieć na łamach poniższego artykułu.

Biebrzański Park Narodowy (BbPN) został utworzony w 1993 r. Obecnie jest największym spośród 23 polskich parków narodowych i jednym z większych w Europie. Celem Parku jest ochrona rozległych torfowisk Kotliny Biebrzańskiej oraz niewielkiego fragmentu Wzgórz Sokólskich, o łącznej powierzchni niemal 60 tys. ha.

Najcenniejsze jego walory to szeroka dolina silnie meandrującej rzeki Biebrzy, z największym zespołem torfowisk w Polsce, zwanym Bagnami Biebrzańskimi. Wraz z unikatową mozaiką i strefowością siedlisk mokradłowych, a także ekstensywnym rolnictwem zachowały się tu rzadkie, zagrożone i ginące w kraju i Europie gatunki roślin i zwierząt (w szczególności ptaków). Charakterystyczne dla BbPN są również rozległe przestrzenie i ekosystemy, które gdzie indziej zostały w wyniku melioracji, osuszania bagien i torfowisk bezpowrotnie zniszczone.

Jako niezwykle cenny obszar wodno-błotny park ten w 1995 r. został wpisany na listę konwencji ramsarskiej o obszarach wodno-błotnych mających znaczenie międzynarodowe, zwłaszcza jako środowisko życiowe ptactwa wodnego. W 2004 r. dolinę Biebrzy włączono do sieci Natura 2000. Obecnie jest to obszar specjalnej ochrony ptaków i specjalny obszar ochrony siedlisk.

POŻAR W 2020 ROKU

W kwietniu 2020 r. doszło do największego pożaru w historii Biebrzańskiego Parku Narodowego. W akcji gaśniczej w dniach 19-26 kwietnia wzięło udział około 1,5 tys. osób: strażaków, żołnierzy, policjantów, strażników granicznych, personelu medycznego, przedstawicieli służby Parku i leśników, a także okolicznych mieszkańców.

Do wsparcia kierującego działaniem ratowniczym (KDR) – podlaskiego komendanta wojewódzkiego PSP na polecenie komendanta głównego PSP w ramach centralnego odwodu operacyjnego zadysponowano następujące siły i środki: Szkoły Aspirantów PSP w Poznaniu (39 strażaków PSP), Szkoły Aspirantów PSP w Krakowie (42 strażaków PSP), Kompanii Gaśniczej „Warmia" wraz z plutonem logistycznym (31 zastępów, 89 strażaków PSP) z woj. warmińsko-mazurskiego, Kompanii Gaśniczej „Heweliusz" (22 zastępy, 75 ratowników), batalionowy samochód dowodzenia i łączności z KW PSP Poznań, zespół operatorów z dronem z KW PSP Olsztyn oraz dwie amfibie ARGO 8x8 z woj. łódzkiego i małopolskiego.

Ponadto komendant główny PSP skierował na miejsce grupę operacyjną pod kierownictwem ówczesnego dyrektora KCKRiOL, obecnie rektora-komendanta Akademii Pożarniczej nadbryg. dr. inż. Mariusza Feltynowskiego, a koordynację udziału sił

i środków spoza woj. podlaskiego, w tym centralnego odwodu operacyjnego, objęło Stanowisko Kierowania Komendanta Głównego PSP.

Podczas akcji wykorzystywane były również statki powietrzne, które ze względu na specyfikę terenu najbardziej przyczyniły się do gaszenia pożarzyska. Było to: siedem statków powietrznych z leśnych baz lotniczych, w tym śmigłowiec i sześć samolotów typu Dromader oraz śmigłowiec prywatny (działania gaśnicze), a ponadto dwa statki powietrzne Straży Granicznej (prowadzenie obserwacji), dwa statki powietrzne Policji (koordynacja zrzutów wody), trzy statki bezzałogowe z PSP oraz jeden statek bezzałogowy z Podlaskiej Brygady WOT (rozpoznanie terenu działań, precyzyjne określanie pojedynczych ognisk pożaru).

Bezzwłocznie na wniosek KDR zadysponowane zostały kompanie gaśnicze, a także wszelki dostępny wówczas sprzęt potrzebny do sprawnego zarządzania działaniami ratowniczymi. Na miejscu zjawiły się odpowiednie siły, w tym kadeci szkół PSP. Pożar zlokalizowano, gaszenie bagiennych łąk i lasu w tzw. basenie środkowym BbPN trwało osiem dni. Spłonęło ponad 5,5 tys. ha Parku i jego otuliny.

Z perspektywy 3 lat doświadczeń, w szczególności w aspekcie gaszenia pożarów wielkopowierzchniowych z powietrza, możemy zauważyć jednak, że wykorzystywanie na tak rozległym terenie samolotów gaśniczych to rozwiązanie odbiegające od współczesnych oczekiwań. Brak możliwości szybkiego tankowania wody, konieczność pokonywania w tym celu czasem dziesiątek kilometrów, a także stosunkowo niewielkie zbiorniki z zapasem środka gaśniczego czyniły Dromadery solidnym sprzętem, jednak o niedużej wydajności, przeliczając ilość zrzuconej wody na godzinę. Poza tym wykorzystanie do koordynacji zrzutów wody policyjnych śmigłowców Black Hawk, mogących przenosić zbiorniki *bambi bucket* o pojemnościach zbliżonych do średnich samochodów gaśniczych, było również (przy braku tego typu sprzętu) ograniczone wobec ich możliwości taktyczno-technicznych. Do tego zagospodarowanie statków powietrznych Straży Granicznej wyłącznie do prowadzenia obserwacji z powietrza nie pozwoliło na pełne wykorzystanie ich potencjału.

W efekcie powyższego pożar z powietrza został ostatecznie ugaszony przez dwa niewielkie śmigłowce (jeden czarterowany przez Lasy Państwowe i jeden prywatny), które w podczepionych zbiornikach przenosiły po ok. 500 l wody.

Dlaczego tak się stało? Państwowa Straż Pożarna podejmowała wielokrotnie próby uzgodnienia wykorzystania statków powietrznych Policji, Straży Granicznej, Sił Zbrojnych RP, LPR i innych podmiotów do celów ustawowych PSP. Co więcej, od lat 80. tworząc i rozwijając ratownictwo wysokościowe w PSP, mamy jako służba profesjonalnie przygotowanych ludzi i sprzęt do współpracy ze śmigłowcami. Niestety żadna z wyżej wymienionych służb, instytucji i podmiotów nie traktowała do końca z należytą uwagą artykułowanych przez PSP potrzeb. Spotykaliśmy się również z uzasadnieniem, że są one niezgodne z ich zadaniami ustawowymi.

Musiał więc zaistnieć impuls, coś, z czym na co dzień nie mamy do czynienia, ale co może się zdarzyć i musimy być na to przygotowani. Był nim pożar na terenie Biebrzańskiego Parku Narodowego.

PIERWSZE WNIOSKI

Niemal natychmiast po zakończeniu działań gaśniczych komendant główny PSP podjął decyzję o zakupie przez PSP podwieszanych pod śmigłowce zbiorników typu *bambi bucket* oraz rozpoczęciu ćwiczeń zgrywających PSP i Policji.

Po wspólnych ustaleniach Biura Planowania Operacyjnego (BPO) KG PSP i Zarządu Lotnictwa Policji Głównego Sztabu Policji (ZL GSP) KGP, zapadła decyzja o zakupie trzech dużych zbiorników – o pojemności 3 t oraz trzech o połowę mniejszych (w przypadku konieczności tankowań z mniejszych akwenów). Pierwszym i najbliższym partnerem do współpracy (także fizycznie, ze względu na lokalizację lotniska Warszawa-Babice) stała się Policja, posiadająca trzy śmigłowce, których parametry pozwalają na maksymalne użycie zbiorników właśnie tej wielkości. Ponadto kierownictwo BPO i GSP uzgodniło rokroczne wspólne naloty i pracę PSP ze śmigłowcem w wysokości co najmniej 36 godz. na rok. Realizacja tego pomysłu nie byłaby możliwa ad hoc, gdyby nie pomoc kolegów z TOPR i wypożyczenie od nich do ćwiczeń zbiornika – do czasu sfinalizowania procedury przetargowej przez PSP.

Ze względu na bliskość policyjnych śmigłowców, centralną lokalizację, ale przede wszystkim wieloletnie doświadczenie w działaniach z użyciem tego sprzętu naturalnym partnerem z ramienia PSP na pierwszej linii została SGRW „Warszawa-7".

Kolejnym krokiem była próba ułożenia analogicznej współpracy ze Strażą Graniczną i Siłami Zbrojnymi RP. I o ile ze Strażą Graniczną udało się podpisać stosowne porozumienie, które ogromny nacisk kładzie na wykorzystanie statków powietrznych SG wspomagających działania Państwowej Straży Pożarnej, o tyle współpraca z Siłami Zbrojnymi RP rozbiła się o wewnętrzne przepisy wojska. Mimo że PSP nie złożyła rękawicy, jak na razie nie widać na horyzoncie wspólnych rozwiązań, mimo że gros pożarów lasów to pożary na poligonach wojskowych.

Z danych pozyskanych z Dyrekcji Generalnej LP wynika, że w latach 2012-2020 na poligonach doszło do 43 pożarów dużych, a łącznie spaleniu uległo 3400 ha. Średnia powierzchnia pożaru wyniosła ponad 54 ha.

Dla porównania w analogicznym okresie na terenie kraju (poza poligonami) doszło do 32 dużych pożarów lasów, spaleniu uległo ogółem 884 ha, a średnia powierzchnia pożaru sięgała ok. 27 ha.

To jeden z czynników, który powoduje, że rokrocznie PSP, będąc najważniejszym przedstawicielem układu pozamilitarnego, uczestniczy w manewrach zgrywających organizowanych przez Dowództwo Generalne i Dowództwo Operacyjne Rodzajów Sił Zbrojnych.

Dla przykładu w ostatnich latach w odsłonach epizodów ASAR (Aerial Search And Rescue) realizowanych w ramach ćwiczeń pk. RENEGADE-SAREX doskonalono techniki ratownicze (ewakuacyjne z wykorzystaniem śmigłowca ZLP GSP KG Policji) oraz przećwiczono możliwości wykorzystania *bambi bucket* podczas działań gaśniczych pod kątem pomocy wojskowym statkom powietrznym, które uległy katastrofie w terenie zalesionym i trudno dostępnym.

CO DALEJ, CZYLI CZY TO DZIAŁA?

Wspólne ćwiczenia wzmagały głód oczekiwań, by zastosować sprawdzić sprzęt w praktyce. Tymczasem prawdziwym poligonem dla nowo stworzonej „jednostki gaśniczej" okazały się działania międzynarodowe. Występujące ostatnio co roku pożary wielkopowierzchniowe w Europie i basenie Morza Śródziemnego spowodowały, że Polska dwukrotnie zaoferowała swoją pomoc w działaniach gaśniczych z powietrza. Za każdym razem oferta została przyjęta.



Policyjny śmigłowiec podczas akcji

fot. Marcin Waszkiewicz

W sierpniu 2021 r. Republikę Turcji nawiedziła fala wielkopowierzchniowych pożarów lasów, obejmujących łącznie 50 z 81 prowincji kraju. Polska zaproponowała wysłanie policyjnego Black Hawka wraz z zestawem zbiorników. W skład grupy ratowniczej weszło ośmiu policjantów (dwie pełne załogi) oraz sześciu strażaków PSP. Rejonem działania polskiej grupy była miejscowość Dalaman, a jej zadanie przez większość czasu stanowiły loty gaśnicze na wyznaczone pozycje pożaru. W końcowej fazie działań doszły do nich poszukiwania pozostałych zarzewi pożaru i dogaszanie ich. W sumie polski śmigłowiec przez dziesięć dni wykonał 18 lotów i dokonał 214 zrzutów wody ze zbiornika o pojemności 3 m^3 (łącznie ok. 640 m^3).

W lipcu 2022 r. wybuchł pożar w górskim Parku Narodowym Czeska Szwajcaria. Po dwóch dobach nieskutecznej walki z pożarem rząd Republiki Czeskiej zwrócił się o pomoc międzynarodową. W 5 godz. po zaakceptowaniu polskiej oferty przez Czechów do działań wyleciał zespół w składzie czterech policjantów (jedna załoga) oraz trzech strażaków PSP. Tego samego dnia śmigłowiec wszedł do działań gaśniczych, jako pierwszy zespół zagraniczny.

Przez pięć dni akcji polska grupa prowadziła działania gaśnicze w dwóch sektorach. Strażacko-policyjna załoga wykonała łącznie niemal 40 godz. lotów, w trakcie których dokonała 489 zrzutów (łącznie 1400 m^3 wody).

Działano również w kraju. W maju 2022 r., w trakcie wojskowych ćwiczeń RENEGADE/SAREX-22, na terenie woj. mazowieckiego wybuchł pożar lasu w miejscowości Prosna w powiecie grójeckim. Obejmował ok. 100 ha obszarów leśnych, w związku z czym policyjny śmigłowiec ze strażackim zbiornikiem *bambi bucket* i łączoną policyjno-strażacką załogą został przedysponowany do działań ratowniczo-gaśniczych. W ciągu 2 godz. pracy dokonano 19 zrzutów wody po 3 m^3 każdy (razem ok. 57 m^3). Oprócz policyjnego Black Hawka w działaniach uczestniczyły trzy Dromadery LP, a także 35 pojazdów PSP (50 osób) oraz 33 pojazdy OSP (149 osób).

Skuteczność współpracy potwierdziły manewry przeprowadzone w październiku 2022 r. w miejscowości Huwniki w woj. podkarpackim. Celem głównym ćwiczeń było doskonalenie współpracy PSP ze służbami i instytucjami posiadającymi statki powietrzne w obszarze działań gaśniczych podczas pożarów wielkopowierzchniowych w terenie trudno dostępnym oraz działań przeciwpowodziowych, a także wykorzystania technik linowych do działań ratowniczych. Poza ratownikami PSP w manewrach uczestniczyli m.in. przedstawiciele Komendy Głównej Straży Granicznej, IV Wydziału Lotniczego Biura Lotnictwa Straży Granicznej, Bieszczadzkiego Oddziału Straży Granicznej, Zarządu Lotnictwa Policji Głównego Sztabu Policji KGP, Jednostki Wojskowej 2305, Dowództwa Operacyjnego Rodzajów Sił Zbrojnych oraz Lasów Państwowych (również dostawcy usług lotniczych na potrzeby Lasów Państwowych). Uczestnicy manewrów doskonalili umiejętności pod kątem współpracy z różnymi typami śmigłowców, m.in. przy umacnianiu pękniętych wałów przeciwpowodziowych z wykorzystaniem podwieszanych pod śmigłowcem worków typu big bag z gruzem/piaskiem. Prowadzone były również wykłady oraz zajęcia warsztatowe.

Manewry pokazały, że podczas wykorzystywania statków powietrznych niezbędne jest zapewnienie KDR osoby odpowiedzialnej za koordynację lotów. Podczas tego przedsięwzięcia misję tę realizował przedstawiciel Sił Zbrojnych RP. Ponieważ jednak w działaniach ratowniczych realizowanych przez PSP liczą się minuty, takie rozwiązanie podczas rzeczywistych akcji nie może być stosowane. Pojawiło się zatem nowe wyzwanie, które obecnie podejmuje PSP, by nie tylko sprawnie koordynować bezzałogowe i załogowe SP wszystkich służb i podmiotów na miejscu działań ratowniczych, ale przede wszystkim zapewnić bezpieczeństwo ich załóg.

ŚWIATEŁKO W TUNELU

Ogromne zaangażowanie PSP w rozwój ratownictwa śmigłowcowego oraz jego racjonalność zostały zauważone przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej i w 2022 r. pojawiła się perspektywa finansowego wsparcia rozwoju działań gaśniczych z powietrza. Dzięki przychylności NFOŚiGW podpisane zostało trójstronne porozumienie w ramach projektu „Pomagamy i chronimy – Policja i Państwowa Straż Pożarna na straży bioróżnorodności". W ramach tej umowy docelowo zakupione zostaną dwa śmigłowce specjalistyczne wraz z wyposażeniem (pierwsza maszyna została już odebrana, a nawet „ochrzczona" podczas tegorocznego pożaru w BbPN). Projekt ten oprócz zakupu dużego pakietu wyposażenia oraz pakietu szkoleniowego pilotów i mechaników uwzględnia doposażenie PSP.

Na liście zakupów widnieją również zbiorniki naziemne do tankowania *bambi bucket*, a także liny ze zdalnie zwalnianymi hakami do transportu sprzętu czy big bagów. Ponadto zakupiony zostanie zestaw sprzętu do wsparcia z powietrza naziemnych działań gaśniczych w terenie trudno dostępnym (w tym do współpracy ze świeżo powołanym modułem GFFF). To m.in. przenośne zbiorniki do przejmowania zrzuconej wody, rezerwuary wody umożliwiające przenoszenie ich pod śmigłowcem, a także lekkie przenośne pompy.

Ponieważ działania z powietrza opierać mają się na SGRW PSP poziomu „S", w ramach pozyskanych środków planowany jest również zakup dla wszystkich grup śmigłowcowych PSP zestawów łączności pokładowej i podpokładowej. Zakupy te zostaną zrealizowane do końca 2024 r.

BIEBRZA 2023

Biebrzański Park Narodowy nie kazał na siebie długo czekać. Jednak tym razem system dysponował już nowymi, ale sprawdzonymi i przećwiczonymi rozwiązaniami. Informacja o pożarze łąki w okolicach miejscowości Zabiele, w otulinie Biebrzańskiego



Przygotowania i omówienie założeń do działań

fot. Damian Michalak

Parku Narodowego, wpłynęła 12 czerwca do SK KP PSP w Mońkach. Na miejsce skierowane zostały siły i środki PSP i OSP z terenu powiatu, a następnie województwa. Ze względu na trudno dostępny teren i wiejący w stronę Parku wiatr skuteczne gaszenie pożaru możliwe było przede wszystkim z powietrza. Do działań poderwano dwa samoloty Dromader Lasów Państwowych, z których dokonano ośmiu zrzutów wody. Ponadto zadysponowana została grupa dronowa KW PSP Białystok do monitorowania terenu pożaru, a także funkcjonariusz PSP do wsparcia koordynacji operacji lotniczych. Bardzo szybko zapadła też decyzja o zadysponowaniu policyjnego śmigłowca Black Hawk, wraz ze strażakami SGRW „Warszawa-7" oraz zbiornikiem *bambi bucket* o pojemności 3 t (dla porównania jeden średni samochód gaśniczy GBA ma zbiornik na wodę o pojemności ok. 3 t). Łącznie wykonano 22 zrzuty, czyli ok. 66 m^3 wody. Woda pobierana była z rzeki Brzozówka, około 1,5 km od miejsca objętego pożarem. Dogaszanie i nadzorowanie trwało do następnego dnia, strażacy monitorowali pogorzelisko za pomocą drona wyposażonego w kamerę termowizyjną i usuwali dostrzeżone zarzewia ognia. Pożar został odpowiednio szybko zlokalizowany i ugaszony, a jego całkowita powierzchnia zamknęła się w 14,5 ha. W działaniach uczestniczyły 22 pojazdy PSP (41 osób) oraz 23 pojazdy OSP (122 osoby).

Biebrzański Park Narodowy ponownie przypomniał o sobie cztery miesiące później. 3 października o godz. 12.35 Stanowisko Kierowania KP PSP w Grajewie otrzymało informację o pożarze traw i trzcin na terenie BbPN w okolicy miejscowości Olszowa Droga. Do działań w pierwszej fazie weszły siły i środki OSP i PSP. Trudno dostępny teren o podłożu torfowym wymusił podjęcie działań gaśniczych również z powietrza. Pierwsze pięć zrzutów wody wykonały dwa samoloty Dromader. Do działań zadysponowany został również policyjny śmigłowiec. Policyjni lotnicy i strażacy z SGRW „Warszawa-7" weszli do działań około godz. 17.00. Napełnienie zbiornika *bambi bucket*, zrzut wody nad wyznaczonym miejscem i powrót do miejsca pobierania wody średnio zajmowały ok. 2,5 min. Wykonano 16 zrzutów wody, co łącznie dało ok. 48 m^3. Precyzyjne wykonywanie kolejnych zrzutów możliwe było dzięki współpracy załogi śmigłowca z koordynatorem z PSP, który z ziemi naprowadzał pilotów w miejsca, gdzie potrzebna była w danej chwili ich pomoc.

Pomimo że na powierzchni pożar dość szybko został opanowany, to ogień nadal tlił się w głębszych pokładach torfu. Aby go skutecznie ugasić, trzeba było zapewnić maksymalnie nasycenie torfowiska wodą. Grupa dronowa KW PSP Białystok wykonała mapowanie i monitoring terenu w celu wykrycia obszarów o podwyższonej temperaturze. Połączone działania gaśnicze doprowadziły do ugaszenia pożaru nocą, nieco ponad 12 godz. od rozpoczęcia działań. Spaleniu uległo ok. 40 ha, głównie porośniętych trzcinami i trawami. W działaniach uczestniczyło 12 pojazdów PSP (24 osoby) oraz 18 pojazdów OSP (70 osób).

Śmigłowiec, który wziął udział w akcji, dołączył do policyjnej floty w sierpniu tego roku dzięki porozumieniu z NFOŚiGW. Oprócz napisu „POLICJA", ma na drzwiach również logo Państwowej Straży Pożarnej.

PERSPEKTYWY

W przypadku obu tych pożarów, o jakże podobnej charakterystyce do tego z 2020 r., dzięki zdobytym przez ten czas doświadczeniom, przyjętym rozwiązaniom organizacyjnym oraz posiadanemu sprzętowi ich łączną powierzchnię udało się zamknąć w niecałych 55 ha. Jest to 100-krotnie mniej niż 3 lata wcześniej. Oznacza to postęp, z którego jako formacja powinniśmy być dumni.

Nie spoczywamy jednak na laurach i dalej będziemy dążyli do rozszerzenia i umocnienia dotychczasowej współpracy PSP z układem militarnym w zakresie wykorzystania śmigłowców do działań ratowniczo-gaśniczych, tym bardziej że projekt programu szkolenia Sił Zbrojnych RP na śmigłowiec S-70i (Black Hawk) zawiera już zapisy dotyczące współpracy z podwieszanymi zbiornikami typu bambi bucket (bo jak widać, kropla drąży skałę). Chcielibyśmy zawarcia nowego porozumienia z Policją, pozwalającego na doszczegółowienie zasad współpracy, a także zawarcia nowego porozumienia z Lasami Państwowymi, pozwalającego racjonalnie zarządzać statkami powietrznymi, którymi dysponują obydwie formacje – ze szczególnym uwzględnieniem oszczędności dla budżetu państwa i wdrożenia jednolitych „Zasad współpracy ze statkami powietrznymi w KSRG", szczególnie ważnych dla stanowisk kierowania PSP wszystkich szczebli oraz KDR.

Coraz szersze wykorzystanie BSP w PSP zaowocowało koncepcją wyposażenia każdej komendy powiatowej (miejskiej) PSP w lekkie drony (do 250 g) z kamerą na światło widzialne, umożliwiającą obrazowanie terenu działań na potrzeby KDR i/lub sztabu.

Zgodnie z projektem wyżej wymienionych „Zasad współpracy ze statkami powietrznymi w KSRG" planowane jest utworzenie w PSP zespołów BSP, których zadaniem będzie gromadzenie danych z różnych sensorów, w tym termowizji, noktowizji itp., a także przetwarzanie i analizowanie zebranych danych przez tworzenie ortofotomap czy modelowanie przestrzenne. Ważnym zadaniem wspomnianych zespołów będzie przekazywanie obrazu na urządzenia zewnętrzne on-line. ■

st. bryg. **MARCIN KUCHARSKI** jest zastępcą dyrektora Biura Planowania Operacyjnego Komendy Głównej PSP, a st. bryg. **TOMASZ TRACIŁOWSKI** głównym specjalistą w Biurze Planowania Operacyjnego Komendy Głównej PSP, odpowiedzialnym za specjalizację ratownictwo wysokościowe, w tym działania z powietrza

Profesjonalnie i praktycznie

4 i 5 października w Warszawskim Domu Technika przy ul. Tadeusza Czackiego odbyło się V Ogólnopolskie Seminarium i Warsztaty Szkoleniowe „Praktyka stosowania przepisów techniczno-budowlanych i ochrony przeciwpożarowej". Patronat medialny nad wydarzeniem objął „Przegląd Pożarniczy". Organizatorami byli Zarząd Główny i Izba Rzeczoznawców Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Pożarnictwa oraz Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej im. Józefa Tuliszkowskiego – Państwowy Instytut Badawczy.



Prezes SITP Krzysztof Dąbrowski podkreślił znaczenie treści upowszechnianych podczas seminarium

fot. Zdzisław Kiedio

Dwudniowe przedsięwzięcie (15 godz. wykładów i warsztatów) miało charakter szkolenia dla rzeczoznawców ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych, kandydatów na tych rzeczoznawców oraz dla specjalistów z zakresu ochrony przeciwpożarowej, jednak mogły w nim uczestniczyć również inne osoby, chcące pogłębić swą wiedzę. W swoim wystąpieniu prezes SITP Krzysztof Dąbrowski podkreślił, że było ono całkowicie otwarte, na zasadach niekomercyjnych, dla studentów Akademii Pożarniczej.

Część seminaryjna odbyła się 4 października. Prelegenci poruszyli najważniejsze zagadnienia dotyczące zwiększania bezpieczeństwa projektu budowlanego i całej inwestycji, praktyki stosowania przepisów techniczno-budowlanych i ochrony przeciwpożarowej, właściwości rzeczowej w przypadku konieczności stosowania odstępstw, a także oddzieleń przeciwpożarowych, dróg pożarowych i dostępu do obiektu dla jednostek straży pożarnych w razie pożaru. W tej części wygłoszonych zostało dziewięć referatów. Trzy z nich, poświęcone biernym zabezpieczeniom przeciwpożarowym, głównie budowlanym, wygłosili funkcjonariusze Biura Przeciwdziałania Zagrożeniom Komendy Głównej PSP, wskazując newralgiczne punkty pracy rzeczoznawców ds. zabezpieczeń ppoż.

„Wybrane aspekty praktyczne dotyczące określania odporności ogniowej elementów konstrukcyjnych oraz stosowania biernych zabezpieczeń przeciwpożarowych w działalności rzeczoznawcy do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych" omówił dyrektor Biura Przeciwdziałania Zagrożeniom KG PSP st. bryg. Ernest Ziębaczewski. Był to bardzo szczegółowy referat, ukazujący od strony teoretycznej (obliczenia, diagramy i wykresy) oraz praktycznej (dobór osłon) odporność ogniową prostych elementów konstrukcyjnych stalowych, tj. belek, podciągów i słupów.

„Warunki techniczne dla elementów oddzieleń przeciwpożarowych budynków i stref pożarowych" przybliżył zebranym zastępca dyrektora Biura Przeciwdziałania Zagrożeniom KG PSP st. bryg. Rafał Szczypta. Omówił proces dobierania odporności ogniowej elementów budynku, w szczególności na granicach stref pożarowych, pokazując zarówno logikę przepisów, jak i pracy projektowej. Posłużył się przy tym bogatym materiałem ilustracyjnym.

„Zakres możliwych odstępstw od przepisów techniczno-budowlanych w zakresie wymagań ochrony przeciwpożarowej oraz zakres merytoryczny ekspertyzy rzeczoznawcy do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych w trybie art. 71 ust. 2a ustawy Prawo budowlane" był tematem referatu naczelnika Wydziału Zabezpieczeń Przeciwpożarowych Biura Przeciwdziałania Zagrożeniom KG PSP bryg. Karola Mojskiego. Przybliżył on aspekty prawne pojęcia „odstępstwa od przepisów", posługując się przy tym przepisami ustawy Prawo budowlane, ustawy o ochronie przeciwpożarowej oraz wyrokami sądów administracyjnych.

Warto też wspomnieć o referacie „Określanie miejsc do przebywania ludzi na podstawie przepisów ochrony przeciwpożarowej oraz zasad wiedzy technicznej", który wygłosił dyrektor CNBOP-PIB dr inż. Paweł Janik, podsumowując zagadnienia dotyczące ewakuacji rozproszone w różnych aktach prawnych.

Część warsztatowa została przeprowadzona 5 października. Uczestnicy brali w niej udział w mniejszych grupach. Każdej grupie przedstawiono szczegółowo, w panelach dwugodzinnych, m.in. zagrożenia pożarowe od instalacji fotowoltaicznych oraz sposoby zabezpieczenia przeciwpożarowego miejsc parkowania (i ładowania) samochodów elektrycznych w garażach zamkniętych.

W seminarium i warsztatach wzięło udział 149 osób, głównie rzeczoznawców ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych. ■

opr. Zarząd Główny SITP



Wydarzenie zgromadziło rzesze specjalistów w obszarze ochrony przeciwpożarowej, pragnących poszerzać swoją wiedzę

fot. Zdzisław Kiedio

Seminarium naukowo-techniczne

KAMIL WLECIAŁ

W dniach 18-20 października w Zakopanem odbyło się osiemnaste już seminarium naukowo-techniczne „Ochrona przeciwpożarowa obiektów budowlanych". Zostało zorganizowane przez Oddział Małopolski Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Pożarnictwa, Komendę Wojewódzką Państwowej Straży Pożarnej w Krakowie oraz Krakowską Radę Federacji Stowarzyszeń Naukowo-Technicznych NOT.

Patronat honorowy nad seminarium objął m.in. komendant główny Państwowej Straży Pożarnej, reprezentowany w Zakopanem przez st. bryg. Rafała Szczyptę – zastępcę dyrektora Biura Przeciwdziałania Zagrożeniom, któremu towarzyszyli bryg. Karol Mojski – naczelnik Wydziału Zabezpieczeń Przeciwpożarowych w BPZ KG PSP oraz st. kpt. Kamil Wleciał – starszy specjalista w tym wydziale. Patronat medialny sprawował „Przegląd Pożarniczy" oraz wydawany przez SITP kwartalnik „Ochrona Przeciwpożarowa".

W ramach zakopiańskiego spotkania odbyło się również szkolenie dla rzeczoznawców do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, a także odprawa pionu kontrolno-rozpoznawczego jednostek organizacyjnych PSP z terenu województwa małopolskiego.

Otwarcia seminarium dokonali prezes zarządu Oddziału Małopolskiego SITP Paweł Knapik oraz małopolski komendant wojewódzki PSP nadbryg. Piotr Filipek. Głos zabrał również prezes Zarządu Głównego SITP Krzysztof Dąbrowski oraz szef Wojskowej Ochrony Przeciwpożarowej płk Andrzej Nawrocki.

Część merytoryczna rozpoczęła się od wykładu bryg. Karola Mojskiego, który przedstawił zagadnienia dotyczące uzgadniania pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej projektów budowlanych sporządzanych w postaci elektronicznej. Szczegółowo omówiony został sposób dokonywania uzgodnienia takich projektów, w szczególności w kontekście opatrywania plików PDF z projektem budowlanym i kartą uzgodnienia kwalifikowanym podpisem elektronicznym z kwalifikowanym elektronicznym znacznikiem czasu.

Zagadnienia związane z cyfryzacją procesu budowlanego, dotyczące m.in. sporządzania projektów budowlanych w postaci elektronicznej, prowadzenia elektronicznego dziennika budowy oraz elektronicznej książki obiektu budowlanego, przedstawiła Małgorzata Boryczko, powiatowy inspektor nadzoru budowlanego w Krakowie.

Dyrektor CNBOP-PIB st. bryg. Paweł Janik przybliżył zagadnienia związane z rozwojem elektromobilności, dotyczące wymagań bezpieczeństwa pożarowego dla budynków, w których instalowane są punkty ładowania pojazdów elektrycznych. Przedstawił uregulowania prawne w tym obszarze, jak również podstawowe założenia wytycznych dla garaży przeznaczonych do ładowania pojazdów elektrycznych – prace nad wytycznymi trwają obecnie w CNBOP-PIB.

Podczas seminarium poruszono także kwestie dotyczące wentylacji pożarowej obiektów budowlanych. Była mowa o: kryteriach oceny systemów różnicowania ciśnień według Polskiej Normy PN-EN 12101-6 (Ewa Sztarbała i Grzegorz Sztarbała z firmy ARDOR), doprowadzeniu powietrza kompensacyjnego na poziomych drogach ewakuacyjnych (Grzegorz Krajewski, Wojciech Węgrzyński z Zakładu Badań Ogniowych ITB), zmianach w standardach projektowych dotyczących systemów oddymiania grawitacyjnego, w szczególności w Polskiej Normie PN-B-02877-4 (Krzysztof Bagiński, SITP Oddział Gdańsk) czy też zasilaniu i sterowaniu wentylacją pożarową w tunelach drogowych (Robert Zapała, SITP Oddział Śląski). Bryg. Paweł Wróbel z Akademii Pożarniczej omówił z kolei zasady współdziałania systemów oddymiania ze stałymi urządzeniami gaśniczymi, a prezes VdS Schadenverhütung Sp. z o.o. Tomasz Afeltowicz-Schultz przybliżył zagadnienia dotyczące projektowania i certyfikacji instalacji mgły wodnej.

Prezentowane były również tematy dotyczące integracji systemów bezpieczeństwa pożarowego i komfortu w inteligentnych budynkach i przemyśle 4.0 (Grzegorz Sypek, SITP Oddział Stołeczny), zagadnienia związane ze wspomaganiem ekip ratowniczych w aspekcie rozwiązań zamiennych w stosunku do wymagań ochrony przeciwpożarowej (Mateusz Fliszkiewicz, SITP Oddział Stołeczny), determinantów wykonywania wybranych instalacji przeciwpożarowych



Jedno z wystąpień dotyczyło sposobu uzgadniania projektów budowalnych w postaci elektronicznej, z uwzględnieniem m.in. kwalifikowanego podpisu elektronicznego

fot. Kamil Wleciał / KG PSP

w obiektach budowlanych (Bogdan Kosowski, SITP Oddział Małopolski), a także sporządzania operatów przeciwpożarowych dla obiektów budowlanych lub ich części oraz innych miejsc przeznaczonych do zbierania, magazynowania lub przetwarzania odpadów (Marcin Kowalski, SITP Oddział Kujawsko-Pomorski).

Uczestnicy seminarium mieli również możliwość zapoznania się z najnowszymi trendami i rozwiązaniami w dziedzinie ochrony przeciwpożarowej prezentowanymi przez wystawców. Seminarium zostało zorganizowane na wysokim poziomie, zarówno pod względem merytorycznym, jak i logistycznym. Było także doskonałą okazją do nawiązania kontaktów i wymiany poglądów z ekspertami i praktykami w dziedzinie. ■

st. kpt. **KAMIL WLECIAŁ** pełni służbę w Biurze Przeciwdziałania Zagrożeniom KG PSP

Docenieni po latach

JAN CZAJKA
ANNA DZIEDZIC

Na przestrzeni kilkunastu lat oprócz zmian zachodzących w sferze zagrożeń, a także postępu w ochronie przeciwpożarowej rozwijanej przez PSP następowała wyraźna profesjonalizacja stowarzyszeń ochotniczych straży pożarnych. Były doposażane w sprzęt, rósł poziom wyszkolenia i ciągle rozszerzał się katalog wykonywanych zadań. Przełom lat 2021 i 2022 przyniósł także świadczenie ratownicze dla druhów OSP.

Docenienie według słownika języka polskiego to uznanie wartości, znaczenia czegoś, pozytywna ocena kogoś. Poczucie uznania jest jedną z istotnych potrzeb ludzkich w piramidzie Maslowa. Uznanie współgra z potrzebą przynależności, gdy środowisko, którego jesteśmy częścią, docenia istotę naszego udziału w jego funkcjonowaniu i budowaniu jego zasobu.

Uznanie nie musi być czymś dużym i kosztownym – to mogą być nawet drobne gesty, zapewnienie, że to, co robimy, ma sens i jest ważne w kontekście organizacji, w której funkcjonujemy czy lokalnej społeczności.

Wysokie tempo współczesnego życia sprawia, że mamy coraz mniej czasu na refleksję nad dorobkiem naszych poprzedników, którzy robili coś bezinteresownego i zarazem ważnego w swoim przekonaniu, co niekiedy nie zostaje docenione przez młodszych. Przykładem mogą być zadania ochotniczych straży pożarnych wykonywane w ramach działalności na rzecz ochrony przeciwpożarowej, kiedy jeszcze nie miała ona swojej obecnej formy. Lokalne społeczności i środowisko ochrony przeciwpożarowej dotychczas były miejscami, gdzie formy uznania dla ochotników zamykały się przede wszystkim w palecie lokalnych lub związkowych podziękowań w formie wyróżnień, odznaczeń, medali czy dyplomów.

Mimo liczebności szeregów strażaków ochotników i wagi wykonywanych przez nich zadań przez wiele lat brak było kompleksowych regulacji prawnych dotyczących warunków osobowych ochotniczych straży pożarnych. Zmiany nadeszły w 2022 r.

Oglądając film pt. „Piękny umysł", poznajemy niezwykłą historię bohatera poświęcającego lata na opracowanie rewolucyjnych teorii matematycznych. Zwróćmy uwagę na scenę, w której główny bohater jako młody naukowiec nie rozumie sytuacji, kiedy pewnego dnia do profesora na uniwersytecie podchodzą inni naukowcy z wydziału i kładą przed nim swoje pióra na znak podziwu i szacunku dla jego dokonań. Sytuacja ta nosi w filmie nazwę „ceremonii pióra" – stanowi ona gest uznania wobec docenianego naukowca, dla głównego bohatera istotniejszy nawet niż Nagroda Nobla.

– Widzisz, co oni robią? Dają mu pióra. Otrzymują je członkowie wydziału, którzy dokonali czegoś wielkiego.

cyt. z filmu pt. „Piękny umysł"

UHONOROWANIE DRUHÓW OSP

Wraz z podpisaniem ustawy o ochotniczych strażach pożarnych, która weszła w życie 1 stycznia 2022 r., ustawodawca po raz pierwszy postanowił w sposób powszechny uwzględnić i docenić wieloletnią działalność druhów OSP. Ponadto zdecydował nadać wyższą rangę jednostkom OSP, które od tej pory uzyskały status jednostek ochrony przeciwpożarowej. Całość przygotowywanej ustawy stanowiła przedmiot prac biur Komendy Głównej Państwowej Straży Pożarnej. Główny udział w pracach miało Biuro ds. Ochrony Ludności i Obrony Cywilnej, przekształcające swoje statutowe kierunki w toku zmian systemu bezpieczeństwa, w ramach tworzenia i wdrażania ustawy, co zaowocowało przekształceniem zakresu zadań i zmianą nazwy na Biuro Ochrony Ludności. Ustawa wprowadziła wiele świadczeń dla strażaków OSP, a jednym z nich jest świadczenie ratownicze. Ów dodatek dla druhów OSP dotyczy udziału w działaniach ratowniczych sprzed lat.

Wprowadzone świadczenie ratownicze uhonorowuje udział w działaniach ratowniczych strażaków OSP, którzy bezinteresownie wspierając lokalne bezpieczeństwo, narażali swoje życie, zdrowie oraz poświęcali swój czas. Osoba niezwiązana emocjonalnie i materialnie z tym tematem, patrząca z zewnątrz, widzi jedynie niewielki dodatek finansowy, który zgodnie z ustawą wynosi waloryzowaną corocznie kwotę 200 zł. Jednakże dla osoby otrzymującej go to uznanie jest wielowymiarowe, stanowi wyraz docenienia przez społeczność lokalną wieloletniego zaangażowania druha w działaniach ratowniczych.

KRYTERIUM OTRZYMANIA ŚWIADCZENIA RATOWNICZEGO

Zgodnie z ustawą o OSP świadczenie ratownicze skierowane jest do osób, które ukończyły 65 lat (w przypadku mężczyzn) i 60 lat (w przypadku kobiet) i przez co najmniej 25 lat (w przypadku mężczyzn) i 20 lat (w przypadku kobiet) brały przynajmniej raz w roku bezpośredni udział w działaniach ratowniczych jako członkowie ochotniczych straży pożarnych lub strażacy-ratownicy OSP. W celu uzyskania świadczenia niezbędne jest:

- złożenie kompletnego wniosku,
- osiągnięcie przez wnioskodawcę wieku uprawniającego do uzyskania świadczenia,
- potwierdzenie udziału w działaniach ratowniczych – na podstawie wykazu dokumentacji prowadzonej przez Państwową Straż Pożarną lub pisemnego oświadczenia trzech świadków, z których co najmniej jeden pełnił funkcje publiczne lub był zatrudniony w urzędzie obsługującym organ administracji samorządowej, przy czym osoba ta nie musi pełnić funkcji w urzędzie lub być zatrudniona przez cały okres, którego wniosek dotyczy.

PODMIOTY ZAANGAŻOWANE

Świadczenie ratownicze nie było przedsięwzięciem łatwym w realizacji. Potwierdza to znaczna liczba podmiotów zaangażowanych w jego wprowadzanie i obecne funkcjonowanie. Począwszy od komendantów powiatowych i miejskich PSP – wydających decyzje o przyznaniu świadczenia przez wójtów, burmistrzów i prezydentów miast – wydających w pierwotnej wersji

ustawy oświadczenia, a dziś opinie o wiarygodności oświadczeń świadków, Zakład Emerytalno-Rentowy Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji – wypłacający cyklicznie kwoty dodatku, kończąc na ustawodawcy, który kompleksowo opisał i przygotował cały proces postępowania administracyjnego. Działanie to było jednym z wielu w zakresie poprawy pozycji OSP, w które zaangażowane zostały struktury Państwowej Straży Pożarnej. Ogrom zadań oparty został na wdrażaniu ustawy i wspieraniu ogniw zaangażowanych w realizację procesu wypłacenia świadczenia: przy współpracy Biura Prawnego Komendy Głównej PSP, nieustannie służącego wsparciem doświadczonych prawników, Biura Bezpieczeństwa Informacji KG PSP, współtworzącego aplikację zarządzającą procesem dla podmiotów właściwych w postępowaniu administracyjnym, a także Biura Ochrony Ludności, na którym w dużej mierze spoczywa koordynacja wsparcia ochotniczych straży pożarnych i procesu przyznawania świadczeń ratowniczych dla strażaków OSP na skalę krajową.

Od wejścia w życie ustawy komendy powiatowe i miejskie PSP przeprowadziły blisko 112 tys. postępowań administracyjnych o przyznanie świadczenia ratowniczego – każdy z nich opisany decyzją. W tym miejscu należy wspomnieć o zaangażowaniu komendantów powiatowych i miejskich PSP, a przede wszystkim grona funkcjonariuszy i pracowników cywilnych tych komend, którzy w imieniu poszczególnych komendantów realizują nowe obowiązki służbowe w zakresie prowadzonych postępowań i nieustannie wspierają druhów OSP w uzyskaniu informacji co do wymogów udokumentowania ich dotychczasowych działań ratowniczych.

W sprawy sporne w toku postępowań administracyjnych zaangażowani byli zastępcy komendantów wojewódzkich PSP, którzy wraz z wejściem w życie ustawy powołani zostali do wspierania ochotniczych straży pożarnych w celu realizacji zadań z zakresu ochrony przeciwpożarowej, a także współdziałania ze związkami i stowarzyszeniami zrzeszającymi ochotnicze straże pożarne. Obecnie to blisko 16 tys. jednostek OSP.

Świadczenie ratownicze jeszcze przed wejściem w życie ustawy miało wiele elementów stanowiących wyzwanie dla Komendy Głównej PSP – przede wszystkim natury prawnej i technicznej, co do organizacji i przebiegu całego procesu. Po etapie wdrożenia rozwiązań konieczne było wsparcie przy korzystaniu z nowego aktu prawnego ochotników oraz wszystkich podmiotów kierujących pytania do MSWiA i KG PSP. W toku napływających pytań wypracowane zostały jednolite stanowiska oraz wzory wymaganych dokumentów, które następnie udostępniano jednostkom niższego szczebla oraz druhom OSP. Grupa zainteresowanych była i ciągle jest liczna. Od początku funkcjonowania w obrocie prawnym świadczenia ratowniczego do końca września bieżącego roku wydano prawie 111 tys. pozytywnych decyzji w jego sprawie. Szereg opisanych powyżej działań obrazuje skalę zaangażowania struktur PSP w budowanie uznania dla wieloletniej pracy druhów ochotniczych straży pożarnych.

WRĘCZANIE PIERWSZYCH DECYZJI

Już w lutym 2022 r. Zakład Emerytalno-Rentowy MSWiA rozpoczął wypłaty świadczeń ratowniczych dla strażaków-ratowników OSP. Informowanie druhów o przyznaniu świadczenia wielokrotnie miało miejsce w bardzo uroczystych okolicznościach. Wręczanie decyzji nierzadko odbywało się z udziałem komendantów wojewódzkich PSP, bądź w obecności samego komendanta głównego PSP, a także jego zastępców. Komendanci podkreślali, iż dodatek ratowniczy jest ukłonem w stronę weteranów pożarnictwa za wieloletnią i bezinteresowną służbę na rzecz ochrony przeciwpożarowej.

W środowisku ochotników pojawiały się wypowiedzi dające upust żalowi z powodu objęcia świadczeniem jedynie ratowników biorących udział w działaniach ratowniczych i nieuwzględnienia działań członków OSP, którzy poświęcali czas np. na tworzenie kronik czy pracę w zarządzie. Druhowie OSP wyrażający swoje niezadowolenie niejednokrotnie legitymowali się całym wykazem odznaczeń, orderów i dyplomów właśnie za wszelkie działania zmierzające do rozwoju stowarzyszenia na poziomie lokalnym, z wyłączeniem działań ratowniczych.

Elementem charakterystycznym uhonorowania jest jego unikalność i precyzyjność określenia kryteriów uzyskania. Należy podkreślić, że to jest ono skierowane wyłącznie do tych, którzy niejednokrotnie narażali swoje życie i zdrowie w bezpośrednich działaniach ratowniczych. Inne zasługi na rzecz stowarzyszenia honorowane są medalami i odznaczeniami, ale najwyraźniej potrzeba uznania dotychczasowych dokonań niezwiązanych z udziałem w działaniach ratowniczych nie została w pełni zaspokojona. Jako że teoretycznie proste i małe rzeczy mogą podnieść rangę podziękowań, istotne jest zadbanie o ceremoniał wręczania odznaczeń, tak aby wymiar docenienia charakteru zasług, ich unikalności na tle ogółu dawał poczucie spełnienia. Właśnie konwencja ceremonii zachęca do odniesienia się do sceny z filmu „Piękny umysł" i ceremonii pióra. Pióro przekazane z klasą i wdzięcznością adekwatną do dokonań stanowi o randze dużo bardziej niż chaotycznie ciśnięte przed obdarowanego jedynie jako artykuł piśmienniczy.

A żeby nie zostawić historii bez zakończenia, przenieśmy się na chwilę do ostatnich minut wspomnianego filmu. Główny bohater po wielu latach ponownie zostaje zaproszony na wydział, nie znając powodu. Wówczas po raz kolejny staje się uczestnikiem ceremonii pióra. Jednak tym razem nie jest obserwatorem, lecz zajmuje miejsce w pierwszym rzędzie, bo to właśnie on otrzymuje pióra od szanowanych w świecie nauki pracowników wydziału. Ostatnia scena stanowi tak naprawdę odpowiedź na pytanie stawiane przez bohatera na początku filmu i pokazuje istotę ceremonialnego przekazania uznania dla czyichś osiągnięć, okupionych latami poświęceń i wyrzeczeń. Podobnie w świecie pożarniczym – uznanie zasług i wskazanie przynależności oraz pozycji w danym środowisku jest zwieńczeniem wielu lat bezinteresownych działań. Mimo że dla przypadkowego obserwatora wyrazem jest jedynie długopis lub 200 zł – to dla osoby uhonorowanej, której zasługi właśnie wyróżniono, to istotne docenienie dążenia do celu czy – jak w przypadku strażaków OSP – bezinteresownego poświęcenia dla lokalnej społeczności. ■

Opracowano na podstawie ustawy z dnia 17 grudnia 2021 r. o ochotniczych straży pożarnych (DzU 2023 poz. 194) oraz danych pochodzących z Systemu Świadczeń Ratowniczych KG PSP.

kpt. mgr inż. **JAN CZAJKA** pełni służbę, a mgr **ANNA DZIEDZIC** pracuje w Wydziale Współpracy Krajowej Biura Ochrony Ludności Komendy Głównej PSP



Piktogramy przedstawiające osoby ze szczególnymi potrzebami

grafika: Maciej Pożarski / KG PSP

Dostępna PSP

TOMASZ BANACZKOWSKI
MICHAŁ SOWA

Zagadnienie dostępności w kontekście działań Państwowej Straży Pożarnej stawia przed tą formacją nowe wyzwania, jednocześnie otwierając możliwości skuteczniejszej ochrony społeczeństwa. Wszyscy obywatele, niezależnie od swoich specjalnych potrzeb czy ograniczeń, muszą mieć równe szanse korzystania z usług ratowniczych, a także uczestnictwa w procesach edukacyjnych i prewencyjnych prowadzonych przez PSP. Przyjrzyjmy się bliżej znaczeniu dostępności w tym kontekście, różnym jej aspektom oraz działaniom w tym obszarze podejmowanym w Polsce.

Według danych Narodowego Spisu Powszechnego z 2011 r. osoby z niepełnosprawnościami stanowią aż 12,2% populacji Polski – to grupa licząca sobie około 4,7 mln osób. Biorąc pod uwagę tendencje demograficzne, jej liczebność nie będzie malała. Starzenie się społeczeństwa i postęp cywilizacyjny należą do głównych wyzwań w kontekście zagadnienia dostępności dla wszystkich obywateli.

Należy pamiętać, że dostępność nie dotyczy wyłącznie osób z niepełnosprawnościami. Przykładem osób partycypujących w korzyściach związanych z zapewnianiem dostępności będą m.in. osoby starsze, osoby mające czasowo naruszoną sprawność w zakresie mobilności czy percepcji, osoby z wózkiem dziecięcym czy też osoby z ciężkim bagażem.

Dostępność to nie tylko formalny wymóg prawny, to przede wszystkim zasadniczy element praw człowieka, fundament demokratycznego społeczeństwa, w którym równość i inkluzja są wartościami nadrzędnymi. Odnosi się ona do wielu obszarów: środowiska fizycznego, a zatem budynków i przestrzeni publicznej, informacji i technologii cyfrowych, usług zdrowotnych i edukacji czy właściwej komunikacji i działania w sposób autonomiczny.

W Polsce kwestie te regulują odpowiednie akty prawne, takie jak ustawa o zapewnianiu dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami, ustawa o dostępności cyfrowej stron internetowych i aplikacji mobilnych podmiotów publicznych oraz ustawa o języku migowym i innych środkach komunikowania się.

DOSTĘPNOŚĆ CYFROWA

Strony internetowe, aplikacje mobilne i inne rozwiązania cyfrowe stanowią integralną część komunikacji i usług publicznych. Dlatego tak ważne jest, by były dostępne dla wszystkich, niezależnie od umiejętności czy ograniczeń.

Od 23 maja 2019 r. w Polsce obowiązuje ustawa o dostępności cyfrowej stron internetowych i aplikacji mobilnych podmiotów publicznych. Nakłada ona na podmioty publiczne obowiązki w zakresie

zapewniania dostępności cyfrowej, w tym wymóg publikacji oraz cyklicznej aktualizacji deklaracji dostępności, uwzględniającej zasady monitorowania dostępności cyfrowej oraz postępowania w przypadku jej braku.

Zgodnie z ustawą o dostępności cyfrowej podmioty publiczne w Polsce są zobowiązane dostosować swoje serwisy internetowe do wymagań normy europejskiej EN 301 549 V2.1.2. Zawiera ona wytyczne standardu WCAG 2.1 na poziomie AA, które określają szczegółowe wymagania dotyczące dostępności. Dotyczą one wielu elementów, takich jak strona podmiotowa Biuletynu Informacji Publicznej, dane teleadresowe, narzędzia kontaktowe, nawigacja, deklaracje dostępności oraz multimedia.

DOSTĘPNOŚĆ INFORMACYJNO-KOMUNIKACYJNA

Osoby z niepełnosprawnościami, głuche i niedosłyszące, niewidome i słabowidzące, osoby z niepełnosprawnością intelektualną lub ruchową oraz wszystkie pozostałe osoby ze szczególnymi potrzebami mogą najczęściej doświadczać braku dostępności informacyjno-komunikacyjnej. Dlatego tak istotne jest, aby zapewnić im równy dostęp do usług publicznych, w tym kluczowego elementu, jakim jest informacja.

Prawny obowiązek każdego podmiotu publicznego, w tym jednostek organizacyjnych PSP, stanowi zapewnienie dostępności informacyjno-komunikacyjnej osobom ze szczególnymi potrzebami. Osoby te powinny mieć zatem możliwość komunikacji z urzędem w sposób dostosowany do swoich potrzeb.

Minimalne wymagania w zakresie dostępności informacyjno-komunikacyjnej zostały określone w ustawie o zapewnianiu dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami. Obejmują one obsługę interesantów z wykorzystaniem środków wspierających komunikację, instalację urządzeń do obsługi osób słabosłyszących, zapewnienie informacji o działalności podmiotu w formie łatwej do zrozumienia oraz możliwość komunikacji w formie określonej przez osobę z potrzebami.

DOSTĘPNOŚĆ ARCHITEKTONICZNA

Dostępność architektoniczna to kluczowy element definiujący możliwość swobodnego poruszania się osób w obrębie infrastruktury architektonicznej i obiektów. Obejmuje ona wiele aspektów, takich jak: dostępność budynków i informacji o rozkładzie pomieszczeń, wsparcie dla osób korzystających z psów asystujących oraz możliwość ewakuacji osób ze specjalnymi potrzebami lub podjęcia wobec nich działań ratowniczych w sytuacjach awaryjnych.

Część jednostek organizacyjnych PSP mieści się w budynkach zabytkowych, co często stanowi wyzwanie w kontekście spełnienia wymogu dostępności architektonicznej. Zapewnienie minimalnych wymagań może wiązać się z trwałymi zmianami, takimi jak budowa pochylni czy montaż windy. Jeśli jest to technicznie niemożliwe, należy zapewnić dostęp alternatywny, w postaci np. udzielania odpowiedniego wsparcia przez pracownika urzędu. W sytuacji, gdy zachowanie walorów architektonicznych obiektu zabytkowego nie pozwala na pełną adaptację architektoniczną, można wystąpić do konserwatora zabytków o zgodę na wprowadzenie zmian. I znów – jeśli uniemożliwiają to względy techniczne, dokumentacja konserwatorska może uwzględnić możliwość dostępu alternatywnego. To ważne rozwiązanie, które umożliwia osobom ze szczególnymi potrzebami korzystanie z usług publicznych.

Informacja dla osób ze szczególnymi potrzebami

ROLA KOORDYNATORÓW I AUDYTY W JEDNOSTKACH PSP

Zgodnie z ustawą o zapewnianiu dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami każdy podmiot publiczny zobowiązany jest do wdrożenia rozwiązań poprawiających szeroko rozumianą dostępność. Jednym z etapów tego procesu, m.in. w jednostkach organizacyjnych PSP, jest wyznaczenie co najmniej jednej osoby pełniącej funkcję koordynatora ds. dostępności. Sprawuje ona nadzór nad wdrażaniem dostępności w danej jednostce, w tym spełnianiem minimalnych wymagań określonych w ustawie.

Koordynator ds. dostępności w jednostce organizacyjnej PSP w imieniu kierownictwa podmiotu monitoruje stan zapewniania dostępności. Powinien zatem mieć możliwość przeprowadzania audytu, czyli m.in. analizy i oceny stopnia dostosowania elementów infrastruktury budynku do potrzeb różnych użytkowników. Pełny audyt dostępności powinien uwzględniać także dostępność cyfrową i informacyjno-komunikacyjną. Zadanie to może zostać zlecone zewnętrznej firmie lub przeprowadzone samodzielnie przez podmiot. Po przeprowadzeniu audytu powinien powstać raport zawierający pełną dokumentację procesu, analizę poszczególnych wymiarów dostępności, propozycje rekomendacji i plan działania na rzecz poprawy dostępności.

Koordynator powinien również inicjować wdrażanie nowych rozwiązań poprawiających dostępność w jednostce organizacyjnej. Jednym z elementów takich działań jest uwzględnianie w szkoleniach pracowników i funkcjonariuszy PSP kwestii niepełnosprawności i funkcjonowania w społeczeństwie osób z niepełnosprawnościami. Jest to ważne zarówno w aspekcie wytwarzania dokumentów czy materiałów, tak by w tym procesie przestrzegane były zasady dostępności, jak i w obszarze sprawnego przeprowadzania próbnej ewakuacji z budynku z udziałem osób z niepełnosprawnościami.

PRACE NAD WYTYCZNYMI DLA PSP

W grudniu 2022 r. powołany został zespół komendanta głównego PSP ds. opracowania „Wytycznych w zakresie zapewniania dostępności dla osób ze szczególnymi potrzebami w jednostkach organizacyjnych Państwowej Straży Pożarnej". Zespół ten, składający się z trzech grup roboczych, przez ponad osiem miesięcy analizował wszystkie zagadnienia związane z procesem zapewniania dostępności, identyfikując przy tym elementy newralgiczne, mogące utrudnić osiągnięcie celu. W efekcie wypracowane zostały kompleksowe rozwiązania zapewniające dostępność dla osób ze szczególnymi potrzebami we wszystkich jednostkach organizacyjnych PSP.

Wytyczne koncentrują się na dostosowaniu przestrzeni w jednostkach organizacyjnych PSP do wymagań wszystkich obywateli, którzy mogą być narażeni na marginalizację lub dyskryminację z powodu niepełnosprawności lub obniżonej sprawności wynikającej z wieku czy choroby. Dokument ma także zapewnić spójność i jednolite podejście do dostępności

we wszystkich jednostkach organizacyjnych PSP. Będzie on również pomocny przy interpretacji regulacji prawnych dotyczących dostępności. Wytyczne są także istotne ze względu na konieczność zapewnienia spójności informacji i dokumentów związanych z dostępnością.

Należy jednak pamiętać, że dostępność to szeroki obszar, dotyczy wielu dziedzin i wymaga ciągłego kształcenia i rozwoju potencjału pracowników oraz funkcjonariuszy. Podczas wideokonferencji podsumowującej prace zespołu za priorytet uznana została potrzeba rozwoju kompetencji kadry PSP w zakresie dostępności. To istotny aspekt, który ma zapewnić pełne wdrożenie wytycznych w praktyce.

Zatwierdzony przez komendanta głównego PSP zbiór wytycznych stanowi ważny krok w kierunku zapewnienia pełnej dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami. Stanowią one kompleksowy przewodnik, który ma pomóc kierownictwu i pracownikom jednostek organizacyjnych PSP w zapewnieniu równych szans wszystkim obywatelom, niezależnie od ich sytuacji zdrowotnej czy innych ograniczeń. Praca zespołu komendanta głównego PSP nad wytycznymi przyczyniła się do budowania otwartości PSP. Wytyczne oraz wszystkie niezbędne informacje dotyczące dostępności można znaleźć na stronie internetowej Komendy Głównej PSP oraz na portalu Gov.pl (https://www.gov.pl/web/kgpsp).

PODSTAWY PRAWNE DOSTĘPNOŚCI DLA OSÓB ZE SZCZEGÓLNYMI POTRZEBAMI

- konwencja Organizacji Narodów Zjednoczonych z dnia 13 grudnia 2006 r. o prawach osób niepełnosprawnych (DzU z 2012 r. poz. 1169)
- ustawa z dnia 4 kwietnia 2019 r. o dostępności cyfrowej stron internetowych i aplikacji mobilnych podmiotów publicznych (t.j. DzU z 2023 r. poz. 82 ze zm.)
- ustawa z dnia 19 sierpnia 2011 r. o języku migowym i innych środkach komunikowania się (t.j. DzU z 2023 r. poz. 20 ze zm.)
- ustawa z dnia 19 lipca 2019 r. o zapewnianiu dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami (t.j. DzU z 2022 r. poz. 2240 ze zm.)
- ustawa z dnia 27 sierpnia 1997 r. o rehabilitacji zawodowej i społecznej oraz zatrudnianiu osób niepełnosprawnych (t.j. DzU z 2023 r. poz. 100, 173, 240, 852, 1234 ze zm.)
- ustawa Prawo budowlane (DzU z 2023 r. poz. 682 ze zm.)
- ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (DzU z 2022 r. poz. 2057, z 2023 r. poz. 1088)
- ustawa z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (DzU z 2023 r. poz. 775 ze zm.)
- uchwała Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 1 sierpnia 1997 r. Karta Praw Osób Niepełnosprawnych (M.P. z 1997 r. nr 50, poz. 475)
- rozporządzenie ministra pracy i polityki społecznej w sprawie wydawania certyfikatów potwierdzających status psa asystującego (DzU 64 z 2010 r. nr 64, poz. 399 ze zm.)
- rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (DzU z 2022 r. poz. 1225 ze zm.)
- rozporządzenie w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (DzU z 2019 r. poz. 2311 ze zm.)
- rozporządzenie ministra spraw wewnętrznych i administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (DzU poz. 719 oraz z 2019 r. poz. 67 ze zm.)
- rozporządzenie ministra administracji i cyfryzacji z dnia 26 marca 2014 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących świadczenia udogodnień dla osób z niepełnosprawnością przez dostawców publicznie dostępnych usług telefonicznych (DzU 2014 r. poz. 464 ze zm.)
- norma PN-EN 81-70: 2005 Przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów – Szczególne zastosowania dźwigów osobowych i towarowych – Część 70: Dostępność dźwigów dla osób, w tym osób niepełnosprawnych

PODSUMOWANIE

Poprawa dostępności do usług publicznych ma wpływ na jakość życia osób z niepełnosprawnościami, osób starszych oraz innych obywateli, którzy mogą napotykać bariery w codziennym życiu. Jest szansą na zwiększenie ich uczestnictwa we wszystkich aspektach życia społecznego i publicznego. Kluczem do osiągnięcia pełnej dostępności jest wspólna praca na różnych płaszczyznach społecznych.

Przestrzeń fizyczna obiektów PSP powinna być dostępna dla osób z niepełnosprawnościami. To także kwestia dostosowania infrastruktury do potrzeb różnych grup społecznych. Na przykład zapewniając odpowiednie oznakowanie, ułatwiamy osobom niewidomym orientację w sytuacjach awaryjnych.

W kontekście działań ratowniczych dostępność informacji odgrywa kluczową rolę. Współczesne technologie, takie jak systemy alarmowe czy komunikaty cyfrowe, powinny być dostosowane do różnych potrzeb sensorycznych i percepcyjnych. Oznacza to, że chcąc dotrzeć do osób z różnymi rodzajami niepełnosprawności, oprócz komunikatów głosowych należy używać także alternatywnych środków przekazu informacji, takich jak tekst czy język migowy.

Ważny element stanowi także odpowiednia edukacja społeczności lokalnych w kwestii dostępności i sposobów współpracy ze strażą pożarną. Warto rozwijać programy edukacyjne, które zwiększają wśród uczestników świadomość działań ratowniczych, a jednocześnie uwzględniają różnorodność w obrębie społeczności.

Dążąc do pełnej dostępności w obszarze działań straży pożarnej, należy wciąż monitorować i dostosowywać obowiązujące procedury oraz wyposażenie. Współpraca z organizacjami społecznymi zajmującymi się prawami osób z niepełnosprawnościami oraz regularna aktualizacja szkoleń dla strażaków są kluczowe dla skutecznej realizacji tego celu. W ten sposób straż pożarna staje się nie tylko formacją działającą na rzecz wszystkich obywateli, ale także wzorem równości i pełnej dostępności w służbie publicznej. ■

mł. bryg. **MICHAŁ SOWA** jest koordynatorem ds. dostępności informacyjno-komunikacyjnej w Komendzie Głównej PSP, a kpt. **TOMASZ BANACZKOWSKI** koordynatorem ds. dostępności cyfrowej w Komendzie Głównej PSP

Tragiczny wrzesień

ALEKSANDRA RADLAK

W piątek 29 września tego roku mieszkańcy Nowego Jorku zmagali się z potężnymi ulewami, a błyskawiczna powódź zalała znaczną część miasta.

Ulewy pojawiły się także w Filadelfii, Bostonie i południowej części Connecticut, te w Nowym Jorku okazały się jednak najbardziej gwałtowne i brzemienne w skutki. Miasto zostało sparaliżowane [1]. Nowojorscy strażacy uratowali z uwięzionych na zalanych ulicach samochodów co najmniej 15 osób; ewakuowali również mieszkańców przynajmniej sześciu mieszkań położonych w piwnicach. Gubernator Kathy Hochul poinformowała, że w sumie podczas powodzi ocalono blisko 30 osób.

PARALIŻ

Od czasu huraganu Ida z 2021 r., podczas którego zginęło ogółem 107 osób (a 17 w samym Nowym Jorku), 29 września był więc zdecydowanie najbardziej deszczowym dniem w regionie. Mieszkańcy dobrze pamiętają też tragiczne wydarzenia z 2012 r., gdy huragan Sandy uderzył w Nowy Jork, powodując śmierć 44 osób, uszkadzając ponad 69 tys. domów i generując 19 mld dolarów szkód [2]. Tym razem sroga pogoda nadeszła zaledwie trzy miesiące po tym, jak powodzie nawiedziły Hudson Valley w stanie Nowy Jork i nieco ponad dwa miesiące po katastrofalnej powodzi błyskawicznej w stanie Vermont [3].

Powódź błyskawiczna ma miejsce, kiedy na niewielkim obszarze w krótkim czasie występują intensywne opady deszczu. Te w Nowym Jorku były nader intensywne – w ciągu tylko 3 godz. spadło bowiem tyle deszczu, ile zazwyczaj nowojorczycy doświadczają w ciągu miesiąca. Na godzinę padało nawet 2,5-5 cm, a punktowo suma opadów oscylowała wokół 200 l/m$_2$. Nawałnica była pozostałością burzy tropikalnej Ophelia. Burza ta uderzyła w wybrzeże USA kilka dni wcześniej, schodząc na ląd nieopodal Emerald Isle w Karolinie Północnej, po czym pognała w głąb lądu na północ. Na wybrzeżach Karoliny Północnej, Maryland i Wirginii wystosowano ostrzeżenia przed burzą tropikalną i falami sztormowymi do 8 mln ludzi. Już w tygodniu poprzedzającym powódź spadło więc wyjątkowo dużo deszczu, także w stanie Nowy Jork, co spowodowało nasycenie gruntów.

Deszcze nasiliły się ponownie w czwartek, 28 września. W piątek deszcz dał się we znaki centrum Manhattanu, gromadząc niemalże 16 cm opadów na metr kwadratowy, podczas gdy w rejonach Brooklynu woda do zmierzchu sięgała blisko 18 cm. W niektórych miejscach mieszkańcy zmuszeni byli brodzić przez wodę sięgającą kolan. Kierowcy porzucali pojazdy na zalanych ulicach i autostradach. Sparaliżowany został też ruch w nowojorskim metrze, znanym z największej na świecie liczby stacji. Niektóre z nich uległy zalaniu, wstrzymano więc ruch pociągów, a wielu mieszkańców miasta nie mogło dotrzeć do pracy lub domów. W jednym z budynków w północnym Brooklynie, według sprawozdania lokatorów, do mieszkań dostały się ścieki. Lotnisko JFK było zalane do poziomu ok. 21 cm – czego nie doświadczono tam od 1948 r.; przewyższyło to też wszelkie wrześniowe rekordy od czasów huraganu Donna w 1960 r. Lotnisko La Guardia przykryło zaś niemal 13 cm wody, co skutkowało anulowaniem lotów. Ucierpiało ponadto ZOO w Central Parku – jedną z lwic morskich, której wybieg przepełnił się wodą, ulewa skłoniła do desperackiej próby ucieczki.

W związku z wyniszczającymi powodziami, które pociągnęły za sobą zalanie ulic, budynków i sieci transportowych, gubernator stanu Nowy Jork Kathy Hochul wprowadziła stan wyjątkowy obejmujący Nowy Jork, Long Island oraz Hudson Valley.

Wrześniowe ulewy spotęgowały i tak donośne od lat wezwania do lepszego przygotowania Nowego Jorku na efekty ekstremalnych zjawisk atmosferycznych. Nasilają się one w związku z kryzysem klimatycznym, a zmiany w infrastrukturze po prostu za nimi nie nadążają i każde takie zdarzenie wiąże się z szokiem i paraliżem zarówno mieszkańców, jak i władz. „Mamy do czynienia z sytuacją nadzwyczajną związaną ze zmianą klimatu" – powiedział Rohit Aggarwala, komisarz Departamentu Ochrony Środowiska miasta Nowy Jork, w rozmowie z New York Times – „a dwie rzeczy nie przydadzą się w sytuacji awaryjnej: panika i rozpacz". Tych ostatnich zaś było tym razem sporo, wielu nowojorczyków zostało bowiem zaskoczonych tak drastycznymi zjawiskami atmosferycznymi, choć teoretycznie powinni byli w porę otrzymać ostrzeżenie [4].



Opady w Nowym Jorku były nader intensywne – w ciągu tylko 3 godz. spadło tyle deszczu, ile zazwyczaj nowojorczycy doświadczają w ciągu miesiąca

źródło: *WXChasing, New York Flooding Chaos – Brooklyn – Long Island – Raw 4k with Drone*, https://www.youtube.com/watch?v=ZjY_uB7p5Hw

Mocno krytykowano przy tej okazji burmistrza Nowego Jorku Erica Adamsa. W nowojorskim serwisie informacyjnym Hell Gate zauważono, że burmistrz po raz pierwszy przemówił do mieszkańców miasta na temat powodzi 10 godz. po tym, jak Narodowa Służba Meteorologiczna (NWS) wydała ostrzeżenie przed gwałtowną powodzią, 5 godz. po tym, jak pojawiła się ciężka ulewa, 3 godz. po tym, jak media społecznościowe wypełniły się zdjęciami zalanych ulic, kilkadziesiąt minut po kryzysie na stacjach metra i ponad pół godziny po planowanym rozpoczęciu konferencji prasowej [5].

MAPOWANIE

Ponieważ w ostatnich kilkunastu latach pogoda w Nowym Jorku zaskakuje i daje się we znaki, opracowano kilka pomniejszych planów zarządzania kryzysowego, które skupiają się na przygotowaniu do powodzi, reagowaniu, gdy się pojawi, a także regeneracji infrastruktury i życia społecznego po zdarzeniach powodziowych. Przed powodzią, podczas powodzi i po niej władze miejskie koncentrują się nie tylko na prewencji, ale też na odbudowie: śledzą prognozy pogody, zapewniają czyszczenie studzienek deszczowych, a także – gdy dojdzie do zalania – udzielają pomocy w odbudowie poszkodowanym gospodarstwom domowym. Należy w tym miejscu nadmienić, że do wystąpienia tak srogich skutków tegorocznej powodzi przyczyniły się między innymi śmieci zalegające na ulicach miasta, które utrudniły albo wręcz uniemożliwiły odprowadzanie wody – ewidentnie więc praktyka nie nadąża w tej materii za teorią.

Miasto Nowy Jork prowadzi jednakże ścisłą współpracę z Narodową Służbą Oceaniczną i Atmosferyczną (NOAA), w tym jej komórką – NWS, monitorując poważne zagrożenia pogodowe, które mogą dotknąć pięciu dzielnic. Do powiadamiania społeczeństwa o sytuacjach awaryjnych używa kilku środków komunikacji, w tym Notify NYC, oficjalnej aplikacji programu komunikacji kryzysowej miasta Nowy Jork, którym to kanałem do mieszkańców wysyłane są powiadomienia o zagrożeniu [6]. I tym razem wysłano rzekomo powiadomienie z ostrzeżeniem przed opadami deszczu o wysokości 5 do 10 cm na metr kwadratowy. Wielu mieszkańców stwierdziło jednak, że nie otrzymało tej wiadomości lub zbagatelizowało ją, gdyż nie przedstawiała sytuacji dostatecznie wyczerpująco i poważnie.

Scenariusz, w którym wskutek powodzi dochodzi do paraliżu ruchu lotniczego i środków komunikacji, takich jak metro i linie kolejowe, kładzie nacisk na nieodzowność precyzyjnych map zagrożeń powodziowych. Mapy te, tworzone przez integrację danych z satelitów geostacjonarnych i polarnych satelitów NOAA, dostarczają podstawowych informacji FEMA, pierwszym reagującym oraz lokalnym urzędnikom, umożliwiając priorytetyzację działań podczas dramatycznych zdarzeń. Umożliwiają one też wizualizację potencjalnych skutków powodzi na konkretnych elementach infrastruktury, takich jak drogi, mosty, przystanki autobusowe, szkoły, szpitale czy domy opieki.

Chociaż mapy zostały wprowadzone do użytku niedawno, David Vallee – dyrektor National Water Center (podległego NOAA) podkreśla, że te mają potencjał do fundamentalnej zmiany strategii przygotowań na wypadek powodzi. Przykładem jest symulacja przeprowadzona w 2021 r., kiedy to jego zespół prezentował urzędnikom stanu Nowy Jork alternatywne działania, które mogłyby zostać podjęte podczas katastrofalnego huraganu Irene w 2011 r., gdyby istniał wówczas dostęp do usług mapowania powodzi. Mógłby on skłonić urzędników do wcześniejszego określenia obszaru ewakuacji, strategicznego przemieszczenia zasobów ratunkowych oraz dostarczenia bardziej szczegółowych informacji najbardziej dotkniętym mieszkańcom. Wszystko to, z precyzyjnie zaplanowanymi działaniami, mogłoby znacząco zmienić sposób reagowania na kryzys. Dlatego też specjaliści ds. sytuacji awaryjnych wyrazili chęć wykorzystania tych narzędzi na dwa sposoby: stosując je na cztery i pięć dni przed spodziewaną powodzią, aby zwiększyć świadomość sytuacyjną, a także ponownie w oknie 72 godz. przed spodziewanym zdarzeniem, aby podjąć kluczowe decyzje mające na celu ochronę życia i mienia.

Nie znaczy to bynajmniej, że mapowanie zagrożeń powodziowych jest pozbawione ograniczeń. Obecnie nie pozwala przewidzieć miejskich powodzi błyskawicznych spowodowanych intensywnymi opadami deszczu na nawierzchniach utwardzonych i przeciążonych systemach odprowadzania wód, a jedynie te spowodowane przez rzeki i strumienie – pozostawia więc wiele do życzenia, zwłaszcza w kontekście takich miejsc, jak Nowy Jork.

Regiony przybrzeżne wiążą się ze szczególnymi komplikacjami, jak podkreślił Vallee. Są one często gęsto zaludnionymi obszarami, narażonymi na wystąpienie sztormów oceanicznych, co czyni mapowanie zagrożeń dla tych rejonów zadaniem bardziej złożonym. Dlatego wiele z przybrzeżnych obszarów będzie należało do ostatniej grupy, która zyska dostęp do map w 2026 r.



Przepustowość nowojorskiej sieci kanalizacyjnej wynosi około 4,5 cm na godzinę. 29 września deszcz padał zaś z intensywnością aż 6 cm.

źródło: *WXChasing, New York Flooding Chaos – Brooklyn – Long Island – Raw 4k with Drone*, https://www.youtube.com/watch?v=ZjY_uB7p5Hw



Woda gwałtownie wdzierała się też do piwnic, stwarzając zagrożenie dla ich lokatorów, często zamieszkujących je nielegalnie

źródło: *WXChasing, New York Flooding Chaos – Brooklyn – Long Island – Raw 4k with Drone*, https://www.youtube.com/watch?v=ZjY_uB7p5Hw

Kluczowe znaczenie dla mieszkańców Nowego Jorku w kontekście powodzi ma też mapowanie zagrożenia powodziowego, prezentowane na mapie stawek ubezpieczenia od powodzi FEMA. Wyznaczone są tam obszary o wysokim ryzyku powodzi, z uwzględnieniem ich topografii oraz rodzaju i siły nawałnic, jakie się tam wcześniej pojawiały [7]. Właściciele nieruchomości z hipoteką zabezpieczoną przez władze federalne w obszarach wysokiego ryzyka są zobowiązani do wykupienia ubezpieczenia od powodzi. Problem w tym, że od 1983 r. mapy te nie doczekały się obszernej aktualizacji, z wyjątkiem uwag zgłoszonych przez FEMA w 2015 r. oraz kilku drobnych poprawek. W 2016 r. FEMA i miasto Nowy Jork zgodziły się na współpracę przy przeglądzie wydania z 2015 r. i pracę nad nowymi mapami, które w kolejnych latach będą lepiej odzwierciedlały bieżące ryzyko powodziowe.

UPRAGNIONE ZMIANY

Chociaż poczyniono inwestycje, aby zapobiec wystąpieniu w Nowym Jorku kolejnej nagłej i poważnej katastrofy, powodzie, które miały miejsce 29 września, przyniosły w pewnym stopniu te same problemy, co huragan Ida – choć na szczęście obyło się bez licznych ofiar śmiertelnych. Po szoku, z jakim wiązał się huragan Ida, administracja burmistrza Billa de Blasio oświadczyła, że zatrudni koordynatora ds. ekstremalnych warunków pogodowych. Przedsięwzięcie to miało zapewnić miastu bardziej efektywne reagowanie na prognozy ekstremalnych zjawisk atmosferycznych. Długo powołanie takiej osoby było jednak pustą obietnicą, „New York Daily News" poinformował zaś ostatecznie, że stanowisko do dziś nie zostało obsadzone.

Miasto podjęło jednak pewne działania mające na celu lepsze przygotowanie do powodzi mieszkańców nowojorskich piwnic. Należy wspomnieć, że mieszkania w piwnicach są nielegalne w świetle lokalnego prawa. A jednak rosnące koszty utrzymania w mieście sprawiają, że często wybierają je imigranci lub osoby o niskich dochodach [8]. Do Notify NYC zdecydowano więc dodać specjalne powiadomienia o możliwości zalania piwnic. Administracja Adamsa podkreślała, że powiadomienia te pełnią kluczową rolę w ratowaniu zdrowia, życia i dobytku tysięcy mieszkańców. Niektóre z pytań mediów, które zarzucają burmistrzowi demagogię, nie doczekały się jednak odpowiedzi. Na przykład: kiedy wysłano takie alerty, ilu lokatorów je subskrybowało, a ilu rzeczywiście było w stanie na nie zareagować? Wiele z osób zajmujących nielegalnie nowojorskie piwnice boryka się bowiem z barierami technologicznymi i językowymi, a także pracuje w nietypowych godzinach.

Niewątpliwie zastanawiające są też liczby podawane przez urzędników i media. Podczas wrześniowej powodzi uratowano rzekomo mieszkańców sześciu mieszkań. Sęk w tym, że w Nowym Jorku nielegalnie mieszka w piwnicach około 100 tys. ludzi. W 2021 r. jedenaście osób utonęło w swoich domach, tym razem deszczu było zaś prawie tyle samo, można więc uznać jedynie za łut szczęścia, że nie doszło do tragedii.

Nielegalne mieszkalnictwo nie jest tu jedynym problemem [2]. Przepustowość nowojorskiej sieci kanalizacyjnej wynosi około 4,5 cm na godzinę. 29 września deszcz padał zaś z intensywnością aż 6 cm. Istniejący system kanalizacyjny, zaprojektowany według historycznych danych dotyczących opadów, obejmuje ponad 12 tys. km rur, które służą do odprowadzania zarówno ścieków, jak i deszczówki. W przeszłości nowojorska kanalizacja radziła sobie nawet ze srogimi deszczami. Jednak zjawiska atmosferyczne, które nawiedziły Stany Zjednoczone w ostatnich kilkunastu latach, wykazały się znacznie większą intensywnością niż te z zamierzchłych lat, prowadząc do zalania miasta.

Szacuje się, że modernizacja infrastruktury kanalizacyjnej Nowego Jorku będzie wymagała ogromnego nakładu i czasu, i pieniędzy. Tymczasem miasto skupia się na opracowywaniu węziej zakrojonych rozwiązań, takich jak zwiększenie liczby obszarów zdolnych do wchłaniania wody, budowa zbiorników retencyjnych lub zwiększenie liczby pomp, które miałyby wspomagać odprowadzanie wody z kanalizacji [2, 9].

TYMCZASEM

Mieszkańcy Nowego Jorku mieli po prostu szczęście – mogło się przecież skończyć na więcej niż jednej ofierze śmiertelnej.

Mniej więcej w tym samym czasie katastrofalna powódź wydarzyła się też w Libii. Można odnieść wrażenie, że donoszono o niej w mediach nieco ciszej, choć było to zdarzenie o wiele bardziej brzemienne w skutki. 10 września tego roku do wschodniej części tego kraju dotarła śródziemnomorska burza Daniel, przynosząc trudne warunki pogodowe, w tym silne wiatry i nagłe, ulewne opady deszczu, które przemieściły się nad kolejne regiony. W potężnych powodziach zginęło ponad 4,3 tys. osób, a tysiące kolejnych wciąż uważa się za zaginione. We wschodniej Libii przesiedlono ponad 16 tys. dzieci. Burza spowodowała także znaczne szkody w infrastrukturze krytycznej, w tym mostach, drogach i sieciach elektroenergetycznych. Wielu mieszkańców nie ma dostępu do placówek służby zdrowia i szkół, a nawet do tak podstawowego dobra, jak woda. ■

PRZYPISY

[1] *New York City reels after flash flooding chaos and powerful downpours*. The Guardian, https://www.theguardian.com/us-news/2023/sep/30/new-york-city-flash-flooding-aftermath (dostęp: 24.10.2023).

[2] A. Kapiszka, https://wodnesprawy.pl/powodz-w-nowym-jorku-niechlubny-rekord-z-1963-roku/, Wodne Sprawy, 12.10.2023, https://wodnesprawy.pl/powodz-w-nowym-jorku-niechlubny-rekord-z-1963-roku/ (dostęp: 24.10.2023).

[3] *Heavy Rains Cause Flooding in New York City*, NOAA, 6.10.2023. https://www.nesdis.noaa.gov/news/heavy-rains-cause-flooding-new-york-city. (dostęp: 24.10.2023).

[4] Howard, H. *Heat and Hurricanes: What Keeps the N.Y.C. Climate Chief Up at Night*. NY Times, https://www.nytimes.com/2023/09/08/nyregion/nyc-climate-rohit-aggarwala.html (dostęp: 24.10.2023).

[5] Adams, E. *Hours After Heavy Rains […].* Hell Gate, https://hellgatenyc.com/adams-press-conference-floods-nyc (dostęp: 24.10.2023).

[6] *NWS unveils new experimental flood inundation maps*, NOAA, https://www.weather.gov/news/232609-experimental-flood-inundation-maps. (dostęp: 24.10.2023).

[7] *Region 2 Coastal Analysis and Mapping*, FEMA, https://r2-coastal-fema.hub.arcgis.com/ (dostęp: 24.10.2023).

[8] S. Dance, *Why the New York City floods should be a wake-up call.* The Washington Post, 7.10.2023, https://www.washingtonpost.com/weather/2023/10/06/new-york-floods-floods-basements/ (dostęp: 24.10.2023).

[9] *Rescue crews race into Vermont as flooding kills one in New York state*, The Guardian, https://www.theguardian.com/us-news/2023/jul/10/heavy-rain-flooding-new-york-hudson-valley (dostęp: 24.10.2023).

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

Nowe nabytki

ADAM GONTARZ
ROBERT SZUBA

W ostatnich latach nastąpiła swoista „wymiana pokoleniowa" samochodów ratowniczo-gaśniczych w jednostkach Państwowej Straży Pożarnej. W latach 2018-2022 zakupiono łącznie 747 samochodów średnich i ciężkich (GBA i GCBA), które przede wszystkim zastąpiły pojazdy najbardziej wyeksploatowane. Liczba ta stanowi około 45% wszystkich samochodów ratowniczo-gaśniczych wykorzystywanych w PSP według stanu na 31 grudnia 2022 r.

Skalę unowocześnienia pojazdów w PSP potwierdzają dane: 73% wszystkich samochodów ratowniczo-gaśniczych użytkowanych na koniec 2022 r. zostało wyprodukowanych po 2010 r., a tylko siedem samochodów GBA i GCBA wyprodukowano jeszcze w ubiegłym wieku.

Ponadto zmiany w zakresie norm eksploatacji sprzętu transportowego wprowadzone w 2021 r. do zarządzenia komendanta głównego PSP w sprawie gospodarki transportowej w jednostkach organizacyjnych PSP umożliwiły skrócenie czasu użytkowania samochodów w PSP i wcześniejsze przekazywanie ich do jednostek ochotniczych straży pożarnych. Działania te pozwoliły na obniżenie średniego wieku samochodów ratowniczo-gaśniczych w PSP do 7 lat, co jest osiągnięciem dotychczas nienotowanym.

Wśród samochodów ratowniczo-gaśniczych dwuosiowych zdecydowaną większość stanowią samochody uterenowione. Wśród samochodów średnich (GBA) 76% ma układ napędowy 4x4, pozostałe 24% układ 4x2. Jeśli chodzi o samochody ciężkie (GCBA), przewaga tych z napędem na cztery koła jest jeszcze większa: 92% dysponuje takim układem, a tylko niespełna 8% ma napędzaną jedną oś (4x2). Wobec licznych zalet samochodów kategorii miejskiej (m.in. w zakresie zwrotności, ergonomii obsługi i dostępu do sprzętu, stateczności bocznej i wzdłużnej pojazdu) można się zastanowić, czy taka proporcja jest adekwatna do faktycznych potrzeb.

W dalszej części artykułu przedstawiliśmy charakterystyki techniczno-użytkowe kilku nowoczesnych samochodów ratowniczo-gaśniczych zakupionych w 2023 r. w ramach projektu współfinansowanego ze środków Unii Europejskiej pt. „Usprawnienie systemu ratownictwa na drogach – etap V". Wybrane zostały dwa pojazdy klasy średniej w dwóch kategoriach (miejskiej i uterenowionej) oraz jeden klasy ciężkiej w kategorii miejskiej. Skupiliśmy się na najważniejszych szczegółach technicznych związanych z konfiguracją podwozi i zabudowy pożarniczej.

GBA 4X2

Średni samochód ratowniczo-gaśniczy kategorii miejskiej (fot. 1) został zabudowany na podwoziu Renault MDA3C (D16), wyposażony w kabinę sześciomiejscową z fabryczną klimatyzacją, silnik wysokoprężny Volvo DTI 8 280 EUVI o mocy maksymalnej 210 kW, ośmiostopniową automatyczną skrzynię biegów ZF8AP1200S oraz hamulce tarczowe na obydwu osiach. W przypadku samochodu kategorii miejskiej, poruszającego się zazwyczaj na krótkich trasach w ruchu miejskim, automatyczna skrzynia biegów mniej absorbuje uwagę kierowcy podczas jazdy, co ma szczególne znaczenie podczas jazdy alarmowej, oraz zapewnia płynne ruszanie samochodem z miejsca. Z kolei hamulce tarczowe, w samochodach ciężarowych spotykane obecnie coraz częściej, pozwalają na skrócenie drogi hamowania w porównaniu do hamulców bębnowych. Umożliwiają one osiąganie większych wartości momentu tarcia i jego dużej stabilności nawet podczas długotrwałego hamowania.

Aby poprawić właściwości jezdne na nawierzchniach o małej przyczepności, użyta została blokada mechanizmu różnicowego w tylnym moście napędowym. Poza standardowo już montowanym układem zapobiegającym blokowaniu kół podczas hamowania zastosowano również system zapobiegający staczaniu się pojazdu podczas ruszania. Przy maksymalnej masie rzeczywistej wynoszącej 12 885 kg uzyskano wartość jednostkowego wskaźnika mocy 16,3 kW/t.

W samochodzie zastosowane zostało zawieszenie pneumatyczne osi tylnej. W przypadku samochodów kategorii miejskiej takie rozwiązanie ma wiele zalet w porównaniu z resorami piórowymi, m.in. umożliwia utrzymywanie stałego położenia nadwozia względem podłoża, wyróżnia się progresywną charakterystyką sprężystości i możliwością regulacji sztywności zależnie od obciążenia osi, co zwiększa komfort jazdy i poprawia stateczność pojazdu. To z kolei, w połączeniu ze stabilizatorami przechyłów obydwu osi, jest szczególnie



Liczba samochodów ratowniczo-gaśniczych klasy średniej i ciężkiej zakupionych w latach 2018-2022

źródło: opracowanie własne

ważne przy pokonywaniu zakrętów, gdyż ogranicza przechyły nadwozia (istotne w przypadku samochodów ciężarowych), dzięki czemu prowadzenie jest łatwiejsze i bezpieczniejsze. Do wad ograniczających wykorzystanie układu zawieszenia pneumatycznego można zaliczyć m.in. konieczność stosowania dodatkowych elementów prowadzących (miechy przenoszą tylko siły pionowe), wyższą cenę podwozia oraz wyższe koszty obsługi ze względu na poziom skomplikowania czy konieczność przeprowadzania obsługi okresowej (konserwacji).

Zabudowa pożarnicza pojazdu wykonana została z materiałów odpornych na korozję: szkielet – z profili aluminiowych łączonych w technologii skręcania, poszycie – z blachy aluminiowej, podłoga skrytek – z blachy nierdzewnej. Boczne skrytki sprzętowe zamykane są drzwiami żaluzjowymi, natomiast przedział autopompy ma otwieraną do góry klapę wyposażoną w dwa siłowniki gazowe. Takie rozwiązanie tworzy zadaszenie stanowiska obsługi autopompy i pozwala na lepsze wykorzystanie górnej przestrzeni przedziału. To ważne ze względu na umieszczenie w tej części autopompy zwijadła szybkiego natarcia. Przeniesienie go do tyłu umożliwiło wykorzystanie całej bocznej skrytki na potrzeby wyposażenia technicznego, co dało łatwy dostęp do sprzętu i zwiększenie ergonomii jego obsługi.

Pojazd spełnia standard wyposażenia samochodu dysponowanego w pierwszej kolejności w ramach I rzutu (według „Wytycznych standaryzacji pojazdów pożarniczych i innych środków transportu Państwowej Straży Pożarnej" z 14 kwietnia 2011 r.), dysponuje też dodatkowym wyposażeniem do ratownictwa drogowego (m.in. wysokociśnieniowymi poduszkami pneumatycznymi, cylindrami rozpierającymi). Zapewnienie dostępu do tak dużego zestawu sprzętu udało się osiągnąć również dzięki zastosowaniu podwozia o rozstawie osi 4400 mm oraz zamontowaniu podestów roboczych pod bocznymi skrytkami.

Układ wodno-pianowy pojazdu stanowią zbiorniki na środki gaśnicze (w tym zbiornik wody o pojemności nominalnej 2,5 tys. dm^3 i zbiornik środka pianotwórczego o pojemności 275 dm^3), autopompa dwuzakresowa Godiva, typ P2A4010, sklasyfikowana jako A16/8 oraz wysokociśnieniowa linia szybkiego natarcia.

Wraz z zabudową, obejmującą również wyposażenie na dachu, maksymalna wysokość pojazdu wyniosła 3,1 tys. mm.



❶ Średni samochód ratowniczo-gaśniczy kategorii miejskiej (4x2) na podwoziu Renault MDA3C (D16)

fot. arch. SA PSP w Krakowie



❷ Średni samochód ratowniczo-gaśniczy kategorii uterenowionej (4x4) na podwoziu Volvo FLD3C

fot. arch. KW PSP w Gorzowie Wielkopolskim

GBA 4X4

Średni samochód ratowniczo-gaśniczy kategorii uterenowionej (fot. 2) został zabudowany na podwoziu Volvo FLD3C i wyposażony w kabinę sześciomiejscową. Napędza go taki sam silnik spalinowy o mocy maksymalnej 210 kW, jak w opisanym wyżej samochodzie GBA 4x2. Wartość jednostkowego wskaźnika mocy w tym przypadku jest mniejsza i wynosi 14,1 kW/t, za sprawą większej maksymalnej masy rzeczywistej pojazdu, która wynika z dodania napędu przedniej osi i różnicy w wyposażeniu pożarniczym (więcej sprzętu jest zamontowane na stałe) oraz przenośnym.

Wysokość pojazdu, uwzględniająca zamontowane na dachu wyposażenie, wynosi 3385 mm.

Samochód ma w pełni automatyczną sześciobiegową skrzynię Allison AL306,

z planetarnymi przekładniami zębatymi i przekładnią hydrokinetyczną umożliwiającą ciągłą zmianę momentu obrotowego. Przekładnia wyposażona jest w sprzęgło automatycznie umożliwiające blokadę wirnika pompy z wirnikiem turbiny, co daje większą sprawność skrzyni biegów i skutkuje zmniejszeniem zużycia paliwa przez silnik. W przypadku samochodu przeznaczonego do jazdy w terenie główne zalety skrzyni automatycznej to możliwość zmiany przełożenia bez konieczności rozłączania układu napędowego oraz płynnego ruszania z miejsca. Zmiana przełożenia dokonuje się za pomocą sprzęgieł i hamulców ciernych, które jednocześnie płynnie blokują i zwalniają odpowiednie elementy przekładni planetarnych. Możliwość zmiany biegów bez rozłączania napędu jest szczególnie pożądana, kiedy występują znaczne opory ruchu, np. przy pokonywaniu wzniesienia czy piaszczystego terenu. Rozłączenie napędu w takich warunkach, nawet na chwilę, może spowodować zatrzymanie pojazdu lub np. stoczenie się go ze wzniesienia. Poza płynnością jazdy obecność automatycznej skrzyni biegów wpływa korzystnie na trwałość elementów układu napędowego (przekładnia hydrokinetyczna pochłania wszelkie szarpnięcia).



❸ Ciężki samochód ratowniczo-gaśniczy kategorii miejskiej (4x2) na podwoziu Scania P360B4x2NZ

fot. arch. Biura Logistyki KG PSP



❹ Tablica rozdzielcza w kabinie ciężkiego samochodu ratowniczo-gaśniczego Scania P360B4x2NZ

fot. arch. Biura Logistyki KG PSP

Pojazd ma samonośną zabudowę sprzętową wykonaną z profili zamkniętych, z poszyciem zewnętrznym wykonanym z kompozytu poliestrowego i aluminium. Skrytki sprzętowe oraz przedział autopompy są zamykane żaluzjami wykonanymi ze stopów aluminium. Dostęp do sprzętu zapewniają obrotowe tace sprzętowe oraz rozkładane podesty robocze, wykonane indywidualnie pod każdą skrytką, oraz podest wykonany na tylnej belce najazdowej.

Samochód wyposażony jest w trzy zbiorniki na środki gaśnicze: na wodę o pojemności nominalnej 2,4 tys. dm^3, na środek pianotwórczy – o pojemności 265 dm^3 oraz na środek pianotwórczy do systemu piany sprężonej – o pojemności 150 dm^3.

Pojazd ma autopompę dwuzakresową produkcji PF Pumpen und Feuerloschtechnik typ A16/8-4/40, umożliwiającą podawanie wody i wodnego roztworu środka pianotwórczego do dwóch nasad tłocznych wielkości 75, linii wysokociśnieniowej szybkiego natarcia, działka wodno-pianowego DWP 16 zamontowanego na dachu, instalacji zraszaczowej oraz dwóch niezależnych linii tłocznych z nasadami 52, przeznaczonych do podawania środka z systemu piany sprężonej. Autopompa dysponuje układem utrzymywania stałego ciśnienia tłoczenia oraz automatycznym sterownikiem zabezpieczającym przed suchym obiegiem pompy, zapewniającym samoczynne włączenie urządzenia zasysającego w przypadku zerwania słupa wody.

System piany sprężonej wyposażony jest w automatyczny dozownik środka pianotwórczego, umożliwiający uzyskanie stężeń od 0,1% do 1,5% w całym zakresie pracy. System zapewnia zasięg rzutu piany min. 20 m dla piany mokrej i min. 10 m dla piany suchej.

W pojeździe zamontowany został również teleskopowy maszt oświetleniowy z najaśnicami o mocy całkowitej 326 W i napięciu 24 VDC, zasilanymi z instalacji elektrycznej podwozia, oraz wyciągarka z napędem elektrycznym, co obecnie stanowi już standardowe wyposażenie w tego typu samochodach ratowniczo-gaśniczych.

Samochód dysponuje wyposażeniem ratowniczo-gaśniczym odpowiadającym standardowi pojazdu pierwszowyjazdowego – jest ono zgodne z wymaganiami załącznika nr 1 i nr 5 do „Wytycznych standaryzacji wyposażenia pojazdów pożarniczych i innych środków transportu Państwowej Straży Pożarnej" z 14 kwietnia 2011 r. (edycja II załączników z 30 marca 2015 r.).

GCBA 4X2

Ciężki samochód ratowniczo-gaśniczy kategorii miejskiej (fot. 3), zbudowany na podwoziu Scania P360B4x2NZ, wyposażony jest w sześciomiejscową kabinę załogową, silnik wysokoprężny o pojemności skokowej 9291 cm^3 i mocy maksymalnej 265 kW, mechaniczne zawieszenie obydwu osi z resorami piórowymi i drążkami stabilizatorów przechyłów bocznych oraz tylny most napędowy z blokadą mechanizmu różnicowego.

Podwozie ma zautomatyzowaną skrzynię biegów. Układ Opticruise umożliwia samoczynną zmianę biegów w mechanicznej skrzyni biegów lub wybranie trybu ręcznego (kierowca wybiera bieg ręcznie, ale układ Opticruise zmienia go automatycznie). Umożliwia również wybranie jednego z czterech trybów jazdy: standardowego, maksymalnej mocy silnika (skrócony czas zmiany biegów, możliwość uzyskania większych przyśpieszeń), ekonomicznego, terenowego (szybka zmiana biegów) oraz jednego trybu manewrowego, włączanego przy prędkości pojazdu poniżej 15 km/h.

Obszerna kabina typu CP28L zapewnia załodze wysoki komfort jazdy oraz łatwość wsiadania i wysiadania z samochodu (widoczność z góry stopni wejściowych, ergonomiczne uchwyty). Wszystkie urządzenia kontrolno-sterownicze na tablicy rozdzielczej są dobrze widoczne i czytelne dla kierowcy w każdych warunkach oświetlenia (fot. 4). Ma to duże znaczenie, ponieważ obserwacja rozbudowanych tablic rozdzielczych, charakterystycznych dla współczesnych samochodów ciężarowych, może znacząco rozpraszać uwagę kierowcy.

Do zabudowy wykorzystano podwozie z rozstawem osi 4350 mm, dające samochodowi dobrą zwrotność, szczególnie ważną w ruchu miejskim na wąskich i zatłoczonych ulicach. Zabudowa pożarnicza została wykonana z profili ze stopów aluminium (szkielet) oraz materiałów kompozytowych i blachy ze stopu aluminium (poszycie). Szkielet powstał w technologii skręcania, natomiast poszycie przytwierdzono do niego metodą klejenia. Wszystkie skrytki na sprzęt zamykane są drzwiami żaluzjowymi. Rozmieszczenie elementów wyposażenia na górnych półkach, usytuowanych stosunkowo nisko, zapewnia dostęp do nich z poziomu gruntu. Z tego też względu producent nie zdecydował się na zastosowanie podestów roboczych. Ponadto zbiornik paliwa, zbiornik AdBlue oraz akumulatory i elementy układu wydechowego znalazły się w całości pod kabiną załogi (fot. 5), dzięki czemu dolne przestrzenie przednich skrytek mogły posłużyć do składowania głównie ciężkiego sprzętu (m.in. hydraulicznych narzędzi ratowniczych, agregatu prądotwórczego). Takie rozwiązanie pozwala na dużo bardziej ergonomiczne rozmieszczenie wyposażenia i obniża wysokość środka masy.

> *Zmiany w zakresie norm eksploatacji sprzętu transportowego wprowadzone w 2021 r. do zarządzenia komendanta głównego PSP w sprawie gospodarki transportowej w jednostkach organizacyjnych PSP umożliwiły skrócenie czasu użytkowania samochodów w PSP i wcześniejsze przekazywanie ich do jednostek ochotniczych straży pożarnych. Działania te pozwoliły na obniżenie średniego wieku samochodów ratowniczo-gaśniczych w PSP do 7 lat, co jest osiągnięciem dotychczas nienotowanym.*

Zbiornik wody o pojemności nominalnej 5 tys. dm^3 został wykonany z materiałów kompozytowych, a zbiornik środka pianotwórczego o pojemności nominalnej 500 dm^3 – również z tworzywa sztucznego odpornego na działanie środków pianotwórczych i modyfikatorów.

W tylnym przedziale zamontowana została autopompa dwuzakresowa klasy A32/8-40/40 produkcji Ruberg, typ EH30/EH40. Na dachu pojazdu znalazło się na stałe działko wodno-pianowe o regulowanym natężeniu przepływu 1600, 2400, 3200 dm^3/min, z możliwością podawania zwartego oraz rozproszonego prądu wody.

Pojazd odpowiada standardowi wyposażenia samochodu ratowniczo-gaśniczego typoszeregu GCBA 4/24 (według załącznika nr 2 do „Wytycznych standaryzacji wyposażenia pojazdów pożarniczych i innych środków transportu Państwowej Straży Pożarnej"), poszerzonemu o wyposażenie z zakresu ratownictwa drogowego (m.in. zestaw hydraulicznych narzędzi ratowniczych, podkłady do stabilizacji pojazdów).

***

Podsumowując – należy mieć nadzieję, że zakupione w ostatnich latach do jednostek PSP samochody ratowniczo-gaśnicze, których walory po części zaprezentowane zostały w niniejszym artykule, spełnią oczekiwania użytkowników, w szczególności w zakresie funkcjonalności i bezpieczeństwa. ■



5 Ciężki samochód ratowniczo-gaśniczy kategorii miejskiej (4x2) na podwoziu Scania P360B4x2NZ

fot. arch. Biura Logistyki KG PSP

st. bryg. **ROBERT SZUBA**
i st. bryg. **ADAM GONTARZ** pełnią służbę w Biurze Logistyki Komendy Głównej PSP



fot. Beata Świderska

Nazwisko Rafała Berezy jest doskonale znane w środowisku strażaków, zwłaszcza tej jego części, która interesuje się sportem w formule Firefighter Challenge czy FireFit. Jednak od września 2023 r., kiedy szturmem zdobył polskie, europejskie, kanadyjskie i amerykańskie tory biegowe, zrobiło się o nim jeszcze głośniej. Jak wyglądała jego droga od początków sportowej przygody do sukcesów na arenie międzynarodowej? Czym jest dla niego sport? Jak postrzega pozycję polskich strażaków sportowców na tle reprezentantów innych krajów? Te i inne kwestie rozwijamy w rozmowie ze st. kpt. Rafałem Berezą z Komendy Miejskiej PSP w Chełmie.

Sukces w strażackich barwach

rozmawiała ANNA SOBÓTKA

Mistrz Polski FireFit, mistrz Polski TFC, mistrz Europy oraz świata FireFit, mistrz świata FC. Pięć złotych medali i jeden brąz w USA, w Kanadzie – dwa złote medale i srebro… Lista pana osiągnięć wydaje się nie mieć końca. Nasuwa się pytanie: jaki jest pana sposób na sukces? Zanim jednak do niego przejdziemy, zapytam o początki pana strażackiego życia. Jak znalazł się pan w PSP, skąd takie zainteresowanie i wybór drogi życiowej?

Zawód strażaka to w mojej rodzinie tradycja. Mój tata i jego dwóch braci wybrało tę ścieżkę, podobnie ja i moi dwaj bracia. Stanowili dla mnie wzór do naśladowania, moje życie upływało w tym środowisku, więc wybór był dla mnie naturalny. Zasiane ziarno zakiełkowało. Kiedy tylko było to możliwe, zapisałem się do OSP w mojej rodzinnej wiosce – Wólce Orłowskiej, a potem zacząłem naukę w Szkole Aspirantów PSP w Krakowie.

Jak wyglądało w pana przypadku spotkanie tych dwóch światów: sportu i służby, jak doszło do przecięcia tych dwóch dróg i w efekcie narodzin zawodnika strażackich zmagań w formule FireFit czy Firefighter Challenge?

Kiedy trafiłem do krakowskiej szkoły, pracował tam kpt. Marcin Ździebło. To on zaproponował całej naszej 96-osobowej kompanii aktywne spędzenie tych dwóch lat edukacji w szkole – treningi, rozwój sprawności fizycznej. Sam trenował i potrzebował innych zawodników do konkurencji drużynowych. Na pierwszy trening, który zorganizował, przyszło 26 osób, a po przeprowadzeniu intensywnej selekcji zostało ich pięć, wśród nich ja. Tak zaczęła się moja przygoda ze strażackimi zawodami sportowymi. Na początku chodziło o to, żeby pracować nad formą, a potem, kiedy zacząłem uzyskiwać coraz lepsze wyniki, zrodził się zew rywalizacji, chęć pokonywania coraz wyżej zawieszonej poprzeczki.

Na jakim etapie pojawił się ten pierwszy znaczący sukces, po którym poczuł pan, że może sporo osiągnąć na tej drodze?

Ta chwila przyszła dość szybko – cztery miesiące po rozpoczęciu trenigów w szkole, podczas biegu na wieżę w pełnym stroju bojowym w Wieliczce. Ze Szkoły Aspirantów startowały dwie drużyny – zajęliśmy wtedy dwa pierwsze miejsca. To pobudziło mnie do jeszcze intensywniejszego działania. Potem przyszedł czas na zawody TFA w Austrii (trzecie miejsce w swojej kategorii wiekowej i czwarte w kategorii open) i mistrzostwa Polski (siódme miejsce). Wiedziałem już, że mimo niewielkiego, półrocznego stażu mam predyspozycje do sukcesów w strażackiej rywalizacji sportowej. Wiedziałem tylko, że muszę systematycznie trenować, rozwijać się i nie poddawać.

Jak wygląda pana trening? Czy prowadzi pan określony styl życia, by utrzymać formę?

W czasie od ostatnich zawodów do momentu rozpoczęcia kolejnych dbam tylko o regenerację organizmu, uprawiam mniej obciążające dyscypliny sportu, np. pływanie. To czas, gdy organizm odpoczywa po okresie dużego wysiłku. Leczę też kontuzje, by przystąpić bez przeszkód do wzmożonych ćwiczeń. Pełnowymiarowe przygotowania do sezonu zaczynam 1 grudnia. Rozplanowuję dokładnie treningi na kolejne dni. Zaczynam od kształtowania bazy siłowej – stacjonarnego treningu na siłowni. Później przychodzi czas na dynamikę, czyli biegi z 20-kilogramowym obciążeniem i aparatem ochrony dróg oddechowych. W ostatniej fazie skupiam się na zadaniach, które będę wykonywał w trakcie zawodów.

Jeśli chodzi o styl życia – ograniczam do minimum spożycie alkoholu, to element zbędny. Spotkania z przyjaciółmi, imprezy towarzyskie są ważne, ale nie musi się z nimi wiązać nadmiar napojów wyskokowych, które negatywnie wpływają na formę. Wiem, co jest moim celem, mam jasne priorytety i sport do nich należy.

Jak wplata pan treningi w swoją codzienność?

Na szczęście udaje mi się to godzić. Wykonuję dwa zawody – jestem strażakiem PSP, ale też ratownikiem medycznym, więc mam sporo obowiązków, jednak czas na treningi między ich wykonywaniem musi się znaleźć, nigdy nie szukam

wymówek. Jeśli pada deszcz, nie rezygnuję z treningu z powodu pogody, tylko np. wybieram siłownię. Wieczorem, po dyżurze w pogotowiu, mogę wybrać się na oświetlony stadion w Krasnymstawie i popracować nad formą biegową. W czasie przygotowań do zawodów wykonuję od pięciu do jedenastu jednostek treningowych w tygodniu.

Właściwa organizacja czasu i systematyczność mają zatem wielkie znaczenie. Oprócz tego liczy się też wsparcie otoczenia. Jak koledzy i przełożeni odnoszą się do pana aktywności sportowej, czy w razie potrzeby może pan liczyć na pomoc i wyrozumiałość?

Jak najbardziej. Oczywiście straż pożarna to nie jest klub sportowy, na pierwszym planie są inne cele, ale na tyle, na ile to możliwe, mam pełne wsparcie przełożonych – starają się pomóc mi w jak największym stopniu w przygotowaniu do zawodów.

Przejdźmy teraz może do głównego punktu naszej rozmowy – pana ostatnich sukcesów. Można powiedzieć, że podczas ostatniego sezonu rozbił pan bank. Mistrzostwo FireFit w Kanadzie, Firefighter Challenge w USA, zwycięstwa europejskie i krajowe. Jak pan tego dokonał – czy to kwestia połączenia predyspozycji fizycznych i wytężonej pracy, czy dodałby pan jeszcze inne czynniki?

Startuję w tych zawodach od 13 lat, więc doświadczenie, które zdobyłem w tym czasie, procentuje. Rzeczywiście, ostatnie miesiące były bardzo intensywne. W poniedziałek 11 września polecieliśmy do Kanady, a jeszcze w sobotę udało mi się wywalczyć mistrzostwo Europy FireFit, ustanowiłem rekord Europy z czasem 1:16:02. W Kanadzie podczas eliminacji udało mi się osiągnąć rekordowy wynik 1:13:48, a następnie w finale osiągnąłem czas 1:10:98, co jest aktualnym rekordem Europy – w efekcie rekord Europy w ciągu tygodnia ustanawiałem trzy razy. Zabrakło mi 0,6 s do rekordu świata, ale co się odwlecze, to nie uciecze. Sukces, który udało mi się osiągnąć, to konsekwencja wytrwałego dążenia do celu, a był nim tytuł indywidualnego mistrza świata na Firefighter Challenge w USA. Potem przyszedł czas na kolejne tytuły w tandemach oraz sztafetach.

Jak pan wspomina rywalizację w Kanadzie i USA? Trudno było zwyciężyć konkurentów?

Rywalizacja była zacięta, mogły to stwierdzić osoby, które oglądały mój bieg finałowy podczas zawodów w Kanadzie. Zwykle wolniej wykonuję część pierwszą biegu (wniesienie na wieżę pakietu węży i wciągnięcie przy użyciu liny drugiego pakietu), tak było i tym razem, więc początkowo nie wydawałem się faworytem. Zyskuję jednak na ostatnim etapie – zadanie przeciągania tyłem manekina to moja mocna strona. Podczas finałowego biegu FireFit w rywalizacji z broniącym tytułu mistrzowskiego Kanadyjczykiem na ostatnich kilku metrach nadrobiłem stracone na początku toru sekundy i wyprzedziłem go tuż przed metą. Podobnie było podczas zawodów w USA – biegłem w tandemie z kolegą ze Słowenii i tuż przed metą szala zwycięstwa przechyliła się na naszą stronę.

Jak pan ocenia organizację zawodów w Kanadzie i USA, a jak w Polsce?

Stany Zjednoczone zawsze utrzymują mistrzowski poziom, jeśli chodzi o organizację zawodów, jednak Polacy jako organizatorzy turnieju w formule FireFit czy FC również nie mają się czego wstydzić. Zaryzykowałbym nawet tezę, że ekipy organizujące turnieje w naszym kraju mogą poszczycić się efektami pracy na równi ze Stanami Zjednoczonymi, a Kanadę pod tym względem nawet wyprzedzają. Wśród naszych krajowych organizatorów trudno mi wyróżnić strażaków z którejkolwiek komendy – wszyscy wykazują się dużą sprawnością i zaangażowaniem.

Jak postrzega pan swoich rywali na arenie krajowej i zagranicznej? Czuje pan oddech konkurentów na plecach?

Jako reprezentacja Polski możemy być z siebie dumni – podczas zawodów w Kanadzie daliśmy z siebie wszystko i osiągnęliśmy wielki sukces. Do nas trafiły złote i srebrne medale w kategorii indywidualnej i tandemie oraz złoty medal w sztafecie. Myślę, że możemy być postrachem dla konkurencji. To wynika z pasji i zaangażowania – wiemy, po co jedziemy na zawody, podchodzimy do nich profesjonalnie. Nie chodzi o to, żeby po prostu wyrwać się z domu za granicę, chcemy zmierzyć się z rywalami z całego świata, dobrze reprezentować straż pożarną. Jeśli komendant główny PSP wysyła nas do Kanady jako oficjalną reprezentację Polski, to znaczy, że nam ufa i wierzy, że podejdziemy do tego wyzwania poważnie – tak też się dzieje.

Za panem owocne miesiące, czy jest apetyt na więcej? Jakie ma pan plany sportowe na najbliższy czas, zwłaszcza biorąc pod uwagę początek sezonu treningowego?

Rozpoczynam wzmożone treningi przed pierwszymi zawodami, które odbędą się na początku maja. Mam nadzieję, że uda mi się w 2024 r. wziąć udział w tych samych zawodach międzynarodowych, co w 2023 r. Wszystko zależy od pomocy sponsora – dzięki jego wsparciu finansowemu mogłem uczestniczyć w ostatnich zawodach FC w USA i liczę, że tak będzie i tym razem. Jeśli tak się stanie, sezon chciałbym zakończyć mistrzostwami świata w USA. Będę robił wszystko, żeby obronić tytuł mistrzowski i po głowie chodzi mi indywidualny rekord świata FireFit i FC. Osiągnąłem wszystko, czego chciałem, zostały mi dwa rekordy świata do pobicia, bo europejski mam. W 2019 r. zabrakło mi 0,17 s do pobicia rekordu świata w FC, a teraz 0,6 s do pobicia rekordu w kanadyjskiej formule FireFit. Jest szansa, ale na pewne czynniki nie mamy wpływu. Ja w każdym razie mam cel i działam.

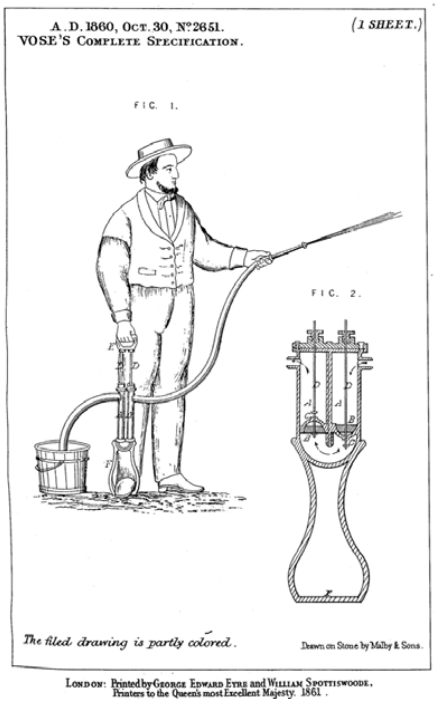
Czy widzi pan w gronie młodych strażaków utalentowanych następców? Dostrzega pan w nich iskrę, która może zmienić się w płomień pasji i zwycięstw?

W Polsce dostrzegam duże zainteresowanie tym sportem – w zawodach w Krakowie, rozgrywanych w tym samym czasie, co FC w USA, brało udział około 200 zawodników. W tym miejscu należy również wspomnieć, że jako Polska mamy silną kadrę zawodniczek – w Krakowie w zawodach wystartowało ich kilkadziesiąt, a czołowa zawodniczka Polski Beata Świderska wróciła z Kanady z dwoma medalami jednym złotym i jednym srebrnym. W USA na morderczym torze Beata wywalczyła dwa złote medale mistrzostw świata FC, co jest motywacją dla pozostałych zawodniczek i wzorem do naśladowania. Kilku młodszych kolegów z pewnością ma potencjał, by w przyszłości zbierać laury. My, doświadczeni zawodnicy, chcielibyśmy jak najdłużej utrzymać się w czołówce, ale też zależałoby nam, żeby pociągnąć za sobą młodych, gotowych poświęcić swój czas czy zasoby finansowe na rozwijanie tego sportu. Nie da się ukryć, że ta aktywność wiąże się z poświęceniem, ale z drugiej strony każdy, kto żyje pasją, musi być gotowy na oddanie jej też jakiejś części siebie, swojego czasu i innych zasobów. Jeśli znajdą się pasjonaci, którzy będą chcieli trenować, mogą liczyć na wsparcie starej gwardii. Chętnie podzielimy się doświadczeniem, żebyśmy mogli jako reprezentacja naszego kraju piąć się do góry. ■

Mały pogromca pożarów

MAREK SKOWRON

We wtorkowe popołudnie 15 czerwca 1869 r. w Ogrodzie Saskim w Warszawie odbyła się próba nowej sikawki pożarnej – hydropultu. Nie byłoby w tym nic szczególnego, gdyby nie dostojne grono obserwatorów – „(…) JW. Feldmarszałek Hrabia Berg, Namiestnik Królestwa, Prezydent miasta generał Witkowski, Naczelnik straży ogniowej pułkownik Majewski, brandmajstrzy tejże straży (…)" [1]. Co sprawiło, że takie osobistości pojawiły się na pokazie? Czym wyróżniało się to urządzenie?


A.D. 1860, Oct. 30, N°2651. (1 SHEET.)
VOSE'S COMPLETE SPECIFICATION.
FIG. 1.
FIG. 2.
The filled drawing is partly colored.
Drawn on Stone by Malby & Sons.
London: Printed by George Edward Eyre and William Spottiswoode, Printers to the Queen's most Excellent Majesty. 1861.

Hydropult Vose'a, fragment opisu patentowego nr 2651 z 1860 r.

źródło: English Patents of Inventions, Specifications 1860

Wynalazcą tej sikawki, nazywanej hydropultem, był rosyjski inżynier mechanik polskiego pochodzenia Włodzimierz Baranowski, pracujący w fabryce Ludviga Nobla w Petersburgu. Niestety nie wiemy nic o jej budowie poza ogólnikową informacją, że była urządzeniem „(…) o jednym walcu, zupełnie podobnym do tych, jakich używają do polewania ulic. Jedyną jej właściwość stanowi chyba sposób jej ustawienia; walec jej bowiem zakończony jest strzemieniem, w które wkłada nogę pompujący, przyciskając je do ziemi (…)". Wiadomo jeszcze, że „(…) przyrząd ten wyrzuca przy pomocy jednego człowieka około 3 1/2 wiader wody na wysokość 7 sążni, strumieniem silnym i nieprzerwanym (…)" [2], czyli 43 l na odległość 12 m.

RODEM Z USA

Cofnijmy się jednak do początku 1860 r., gdy opracowany został oryginalny hydropult. Nazwa ta była zarejestrowaną marką handlową i stanowiła połączenie słów *hydro* oraz *(cata)pult*, a wynalazcą urządzenia był Amerykanin William Tileston Vose. Hydropult, znany także jako *portable fire annihilator* (przenośny niszczyciel ognia), miał długość dwóch stóp (0,6 m) i ważył tylko osiem funtów (3,6 kg).

Urządzenie tworzyła pompa ssąco-tłocząca dwustronnego działania, składająca się z dwóch cylindrów z tłokami i zaworami w każdym z nich. Oba cylindry połączone były rodzajem metalowego strzemienia służącego do unieruchomienia sikawki stopą. Jeden z cylindrów połączony był z wężem ssącym, a drugi z wężem wylotowym. Oba tłoki wykonywały w tym samym czasie ruch w jednym kierunku. Konstrukcja zaworów powodowała, że przy każdym skoku tłoków – niezależnie od tego, czy w górę, czy w dół – woda była zasysana do cylindrów i jednocześnie z jednego z nich wyrzucana. Dzięki temu wylewała się ciągłym strumieniem z wydajnością ośmiu galonów na minutę (30 l) na odległość 50 stóp (15 m). Dodatkową zaletą była możliwość pobierania wody z dowolnego zbiornika – wiadra, wanny czy sadzawki. Produkcją i dystrybucją sikawek zajmowała się firma American Hydropult Company z Nowego Jorku.

Jednak prawdziwy test swojej przydatności hydropult przeszedł 5 października 1860 r. na dorocznych targach American Institute w Nowym Jorku, instytucji wspierającej rozwój rolnictwa i przemysłu. Otóż wieczorem podczas zapalania jednej z lamp gazowych przypadkowo ogniem zajęły się ozdobne papierowe girlandy. Na szczęście płomienie udało się ugasić dzięki jednemu z prezentowanych sprzętów – hydropultowi Vose'a. Nie wymaga więc uzasadnienia fakt nagrodzenia go przez dyrekcję targów najważniejszym medalem. W tym samym czasie, bo 30 października 1860 r., hydropult Vose'a opatentowany został w Anglii (patent nr 2651). Tutaj wyłączność na jego wytwarzanie miała firma Griffiths & Browitt z Birmingham, a stąd już było blisko do Królestwa Polskiego.

Wcześniej jednak hydropult musiał być znany wspomnianemu już inżynierowi Baranowskiemu. Nie tylko bowiem przyswoił sobie jego nazwę, ale także dokonał zmian w konstrukcji. Mógł tego być dokonać bez konsekwencji, gdyż oba kraje dzieliła duża odległość. I najważniejsze – nie istniało wtedy jeszcze porozumienie między Rosją i Anglią w zakresie wzajemnej ochrony wynalazków, a np. dwustronna umowa o wzajemnej ochronie znaków towarowych zawarta została dopiero w 1871 r.

REMEDIUM NA POŻARY

Rosyjska odmiana hydropultu, nazywana też wodorzutem lub gasicielem ognia, na początku 1869 r. została przedstawiona do oceny specjalnej komisji techników w Petersburgu – ta wystawiła urządzeniu notę celującą i zarekomendowała wprowadzenie go do powszechnego użytku na wsiach.

Skoro więc samo Ministerstwo Spraw Wewnętrznych w Petersburgu zaleciło stosowanie w Rosji hydropultów, zrozumiała staje się wspomniana na wstępie obecność najwyższych władz na próbie 15 czerwca w Warszawie. Nie upłynęło też dużo czasu, gdy wzorem władz rosyjskich namiestnik Królestwa Polskiego polecił wprowadzenie hydropultu do powszechnego użytku na wsiach.

By nakłonić do zakupu i ułatwić jego realizację, urzędy gubernialne prowadziły akcję informacyjną. Czasem nawet same dokonywały niewielkich zakupów dla odleglejszych rejonów, jak np. w guberni suwalskiej, gdy w 1871 r. kupiono dziesięć hydropultów. Na zakupy udzielane były również pożyczki z funduszu ubezpieczeń na 5 lat, z oprocentowaniem 4% rocznie. Dotyczyło to szczególnie mieszkańców wsi, gdzie występowało największe zagrożenie pożarowe. Na przykład w guberni lubelskiej w 1872 r. powstało 285 pożarów, z których aż 266 miało miejsce na wsiach. Podobnie w guberni płockiej – na 138 pożarów w 1873 r. aż 134 powstały na wsiach.

I zapewne wiele z nich można byłoby stłumić w zarodku, gdyby dostępny był hydropult. Tak jak w przypadku pożaru, który z powodu niefrasobliwości pasażera powstał w jednym z wagonów pociągu kolei terespolskiej w 1899 r. Na szczęście pociąg wyposażony był w znany nam sprzęt i załoga skutecznie przeprowadziła „akcję ratunkową z pomocą dwóch hydropultów, czerpiących wodę z pobliskiego rowu" [3].

Mógłby ktoś powiedzieć, że tak niepozorne urządzenie jak hydropult nie miało wielkiego znaczenia w przypadku rozwiniętego pożaru. To prawda. Jednak każdy pożar zaczyna się od zarzewia, a pewna osoba „(…) na sterze komend pożarnych stojąca, trafne a na doświadczeniu oparte zdanie powiedziała: że jedna konewka wody w rozpoczęciu ognia więcej znaczy, jak ich tysiące wśród rozwiniętego pożaru (…)" [4]. I taka właśnie była rola hydropultów. ■

PRZYPISY

[1] *Próba nowej sikawki*, „Gazeta Warszawska" 1869, nr 128, s. 1.

[2] *Przyrząd do gaszenia pożaru*, „Dziennik Warszawski" 1869, nr 235, s. 2403.

[3] *Pożar w pociągu*, „Kurier Warszawski" 1899, nr 298, s. 8-9.

[4] „Gazeta Warszawska" 1870, nr 131, s. 1.

MAREK SKOWRON jest z zawodu odlewnikiem, interesuje się historią techniki, szczególnie dziejami polskiego odlewnictwa, jest autorem publikacji z tego zakresu



Listopadowa zaduma

Strach przed śmiercią, jako czymś nieuchronnym i nieznanym, jest naturalną cechą jednostek myślących. Dlatego niepokoi to, że współcześnie wielu ludzi, uciekając przed tym lękiem, próbuje żyć tak, jakby cierpienia i śmierci nie było. Konsumpcyjna cywilizacja początku XXI w. stara się niemal za wszelką cenę wyprzeć refleksję nad śmiercią z ludzkiej codzienności.

Listopad już samą aurą nasuwa jednak myśli o przemijających latach życia oraz o tych, którzy żyją już poza kręgiem empirycznego doświadczenia. W dzień wspomnienia wszystkich wiernych zmarłych nadchodzi wzruszający moment pamięci o tych bliskich i kochanych, których już nie ma z nami. Nie możemy zapomnieć o wspólnych chwilach, gdyż prawdziwa miłość trwa na zawsze w sercach tych, którzy jej doświadczyli. Ta pamięć jest niezwykle potrzebna, gdyż wzbogaca nasze życie, nie tylko wiążąc każdego z przeszłością, ale i otwierając na przyszłość.

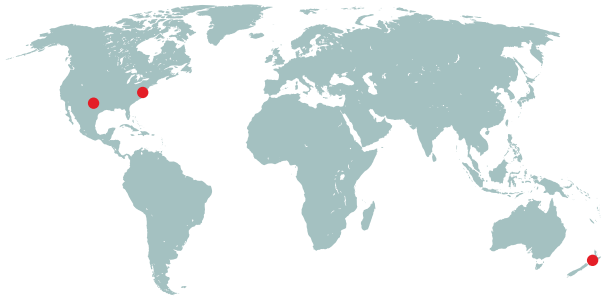
Na tę przyszłość otwiera nas również przestrzeń nadziei związana z modlitwą za bliskich zmarłych, zwłaszcza ta wspólnotowa. Z jednej strony pozwala ona dostrzec, jak kruche są ściany szczęścia domów pielgrzymów pozostających tylko jeszcze chwilę z tej strony życia. Z drugiej powiększa ona nasze więzi z nieprzeliczoną rzeszą świętych, zbawionych, tworzących Boże Królestwo. Ta niekończąca się wspólnota jest niezwykłym fenomenem, znakiem trwałości ludzkiego ducha, który przekracza granicę czasu i bramy śmierci.

Francuski pisarz Georges Bernanos narzekał kiedyś, że kardynała można rozpoznać z daleka po jego pięknym, szkarłatnym płaszczu, podczas gdy święty za życia nie odróżnia się od innych żadnym specjalnym ubiorem. Rzeczywiście, nastawieni na nadzwyczajne zachowania, gesty, cuda i słowa, na to, co niezwykłe lub sensacyjne, nie zauważamy, że na naszych drogach często mijamy świętych. Nie mają oni śladu aureoli nad głową ani innych atrybutów świętości. Są po prostu zwyczajni, dobrzy, pogrążeni w modlitwie, chętni do pomocy, cierpliwi, cisi, pracowici, sprawiedliwi, miłosierni dla siebie i innych, ufni, pełni nadziei i miłości. Nie ma w nich nic specjalnego, co zwracałoby naszą uwagę, gdyż zajmują się tym, co my, mają podobne do nas trudności, troski i problemy. Święci są tacy, jak my, a bycie świętym nie jest przywilejem nielicznych, lecz powołaniem wszystkich bez wyjątku. Powołaniem, które oczywiście można odrzucić i zanegować.

Uroczystość Wszystkich Świętych daje możliwość spojrzenia na życie własne i tych, których już nie ma, z perspektywy powołania do świętości. Uwierzmy, że świętość jest w istocie tak bliska, jak bliski jest Bóg. Niech święci będą dla nas drogowskazami na naszej drodze do życia wiecznego, na drodze do bycia świętymi, również w realizacji powołania rycerzy św. Floriana.

Wasz kapelan
ks. Jan Krynicki

Piszą za granicą



Bezpieczeństwo pożarowe istniejących budynków mieszkalnych: luki w systemie przepisów budowlanych oraz potrzeby w tym zakresie
Fire safety of existing residential buildings: Building regulatory system gaps and needs

Brian J. Meacham, Fire Safety Journal 2023, 140

W już istniejących budynkach mieszkalnych prawo budowlane w pewnych aspektach może nie być właściwie egzekwowane. To choćby sytuacja, gdy problem z wejściem do obiektu utrudnia dokonanie kontroli. Dużą trudnością jest też niemożność dokonania modernizacji energetycznej czy utrzymania budynku i jego systemów bezpieczeństwa w należytym stanie, co ma negatywny wpływ na bezpieczeństwo pożarowe.

Autor artykułu wskazuje ścieżki rozwiązania przedstawionych problemów. Proponuje także dodatkowe badania interdycyplinarne, które mogłyby umożliwić przegląd dotychczasowych przepisów oraz wymagań rynku w zakresie bezpieczeństwa pożarowego.

Ramy modelowania pożaru do badań pożarów budynków wysokich: studium przypadku budynku Plasco
Fire modelling framework for investigating tall building fire: A case study of the Plasco Building

Aatif Ali Khan, Mustesin Ali Khan, Ramakanth Veera Venkata Domada, Xinyan Huang, Asif Usmani, Saeed Bakhtiyari, Masoud Jamali Ashtiani, Sadegh Garivani, Ali Akbar Aghakouchak, Case Studies in Thermal Engineereing 2023, 45

Wiemy, że ogień może poważnie uszkodzić konstrukcję budynku, a nawet doprowadzić do jego zawalenia. W dochodzeniu popożarowym należy starannie przeprowadzić badania uszkodzeń, przeanalizować możliwą przyczynę pożaru, sposób jego rozprzestrzeniania się, działanie systemów przeciwpożarowych oraz taktykę gaszenia. Autorzy artykułu zaproponowali metodologię rekonstruowania pożaru budynków wysokich na potrzeby oceny kryminalistycznej. Opiera się ona na uporządkowaniu danych w spójną oś czasu, dzięki czemu można uzyskać rzeczywisty obraz rozprzestrzeniania się pożaru.

W artykule przedstawione zostało studium przypadku pożaru i zawalenia się budynku Plasco. Obiekt mający dwadzieścia kondygnacji (pięć podziemnych i piętnaście naziemnych) uległ zniszczeniu w 2017 r. Badacze, analizując ten przypadek, zaproponowali ramy metodologiczne, które mogą wspomóc inżynierów przy projektowaniu bezpieczniejszych pożarowo budynków oraz zmniejszyć ryzyko pożarowe. Szczególnie istotne dla opracowania metodologii były takie aspekty, jak obecność różnorodnych połączeń konstrukcyjnych w budynku, wystąpienie pożaru na wielu piętrach oraz rozprzestrzenianie się ognia.

Identyfikacja wymagań w zakresie świadomości sytuacyjnej stawianych strażakom w czasie zdarzenia pożarowego oraz innych zdarzeń przy użyciu analizy zadań ukierunkowanych na cel
Identifying firefighters' situation awareness requirements for fire and non-fire emergencies using a goal-directed task analysis

Viviana Dos Santos, Changwon Son, Applied Ergonomics 2023, 114

W jaki sposób podejmować dobre decyzje? Jak być skutecznym podczas gaszenia pożaru? Okazuje się, że odpowiada za to poziom świadomości sytuacyjnej strażaka. Jest ona wykorzystywana podczas zdarzenia i charakteryzuje się znacznym ograniczeniem czasowym.

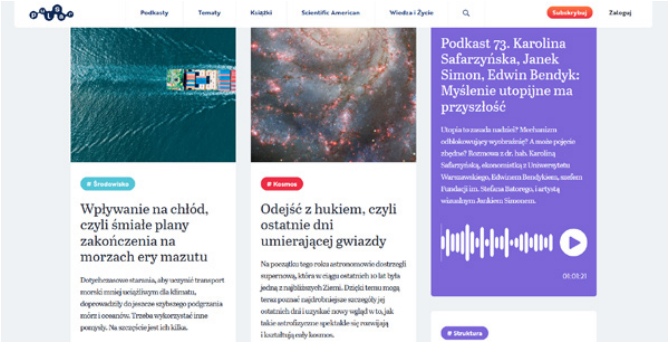
Autorzy artykułu podjęli próbę zrozumienia tej umiejętności. Niestety mogli posiłkować się wyłącznie wskazówkami i informacjami uzyskanymi od strażaków. Chcieli w ten sposób zbadać, w jaki sposób ratownicy dokonują oceny bieżącej sytuacji i jak na tej podstawie przewidują możliwe przyszłe warunki. Co więcej, obecnie coraz częściej zdarzenia, w których biorą udział strażacy, to nie pożary, ale inne miejscowe zagrożenia. Komplikuje to dodatkowo badania, ponieważ wachlarz możliwości oceny czy analizy świadomości sytuacyjnej strażaka staje się jeszcze szerszy.

Aby zawęzić obszar badawczy, autorzy wzięli pod uwagę trzy scenariusze pożarowe: pożar budynku mieszkalnego, samochodu oraz samolotu pasażerskiego oraz trzy scenariusze miejscowych zagrożeń: zdarzenia medycznego, wystąpienia substancji niebezpiecznych i działań poszukiwawczo-ratowniczych. Analizę prowadzono na drodze dyskusji w tzw. grupach fokusowych – z ośmioma zawodowymi strażakami. Dzięki temu autorzy byli w stanie określić, jakie informacje strażacy przetwarzają podczas zdarzenia, budując świadomość sytuacyjną. ■

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

www@pozarnictwo

W kosmosie wiedzy



Kwestia klimatu i zagrożeń związanych z jego zmianami wraca jak bumerang – w gremiach naukowych i w mediach toczą się gorące dyskusje na ten temat. Nie śledząc ich na bieżąco, trudno odnaleźć się w gąszczu informacji. Jednak chcąc zyskać podstawową wiedzę w tak ważnej kwestii, warto korzystać z wiarygodnych źródeł. Jednym z nich może być „Przegląd Pożarniczy – w numerze listopadowym w ogień pytań bierzemy prof. dr hab. Elwirę Żmudzką, pierwszego prezesa Stowarzyszenia Klimatologów Polskich.

Bogatym zasobem wiedzy pozostają też sprawdzone serwisy internetowe z treściami opartymi na badaniach naukowych i wypowiedziach ekspertów. Należy do nich ProjektPulsar.pl. – jego twórcy przedstawiają portal jako „kuratora wiedzy, przewodnika po krajobrazie współczesnej nauki, niszczyciela mitów i fałszywych mniemań, nosiciela mądrej nadziei".

Na przejrzystych, przyjemnych dla oka podstronach znajdziemy ciekawe artykuły, napisane przystępnym językiem, a jednocześnie ze swadą i polotem. Tematyka jest różnorodna: wśród głównych zagadnień można wymienić kosmos, środowisko, człowieka, zdrowie czy technologię. Na miłośników rozmów i przekazu audio czekają podcasty – wywiady z badaczami analizującymi zjawiska z różnych dziedzin – od sztucznej inteligencji przez bazy na Księżycu po bezpieczeństwo informacji.

Entuzjaści ciekawej i rzetelnej wiedzy serwisem ProjektPulsar.pl na pewno się nie zawiodą! ■

AS

Straż na znaczkach



Przybrzeżni strażacy

Straż pożarna na wyspie Jersey została powołana 1 stycznia 1902 r. Przez lata przechodziła liczne zmiany – czy to organizacyjne, czy w obszarze wyposażenia – aby współcześnie zaistnieć pod nazwą Państwowa Służba Pożarnicza i Ratownicza. Z uwagi na klifowe ukształtowanie terenu na wyspie, a więc i niełatwy dostęp do linii brzegowej, bardzo ważne jest przybrzeżne ratownictwo morskie, którym również zajmują się strażacy.

18 stycznia 2005 r. poczta Jersey wydała serię pięciu znaczków poświęconą 25. rocznicy powstania Lotniczej Służby Ratowniczej Wysp Kanałowych. Na jednym z nich przez lupę można dostrzec na burcie pontonu silnikowego napis „Fire and Rescue". ■

Maciej Sawoni

Wydało się



Jan Kielin, Piotr Lesiak (red. i tłum.),
***Inżynieryjne metody ochrony przeciwpożarowej. Poradnik*,**
Wydawnictwo CNBOP-PIB, Józefów 2023

INŻYNIERYJNYM OKIEM

Współczesność niesie ze sobą nowe możliwości i nowe rozwiązania, także jeśli chodzi o architekturę. Powstaje coraz więcej obiektów nietypowych, o skomplikowanej budowie i wielu funkcjach. Cieszą oko, są bardziej komfortowe i lepiej spełniają potrzeby użytkowników. Ma to swoją drugą stronę – często do nowych rozwiązań nie sposób wprost zastosować obowiązujące przepisy przeciwpożarowe. Konieczne jest wobec tego zaproponowanie alternatywnych zabezpieczeń, a tu już niezbędne są metody inżynieryjne. Jak je stosować? Na to pytanie odpowiada obszernie najnowsza publikacja Centrum Naukowo-Badawczego Ochrony Przeciwpożarowej – Państwowego Instytutu Badawczego w Józefowie.

Stanowi ona przekład czwartego wydania poradnika opracowanego przez Stowarzyszenie na rzecz Promocji Niemieckiej Ochrony Przeciwpożarowej (vfdb). Dziesięć rozdziałów przeprowadzi nas przez kolejne etapy stosowania metod inżynieryjnych w opracowaniu ochrony przeciwpożarowej budynku. Gromadzenie danych o obiekcie i użytkownikach, tworzenie scenariuszy pożarów, charakterystyka modeli wykorzystywanych w symulacjach pożarowych, weryfikacja właściwości pożarowych elementów budowlanych, urządzenia techniczne i gaśnicze stosowane w ochronie przeciwpożarowej – to tylko niektóre z poruszonych zagadnień.

Wszystko to sprawia, że publikacja będzie dużym wsparciem dla specjalistów z zakresu ochrony przeciwpożarowej, autorów ekspertyz technicznych budynków, projektantów budowlanych, rzeczoznawców ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych i projektantów urządzeń przeciwpożarowych. ■

AS

Gorące pytania

NAPISZ DO NAS

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

Hydrant to rzecz tak oczywista w świecie strażackim, że temat wydawać by się mógł znany wzdłuż i wszerz. A jednak kwestia przeglądu hydrantów nadal wzbudza zainteresowanie i może być źródłem wątpliwości.

W jakiej odległości od obiektu powinien znajdować się hydrant zewnętrzny? A co z hydrantami wewnętrznymi? Jednym słowem – jak prawidłowo przeprowadzić przegląd hydrantów? Moc informacji w sam raz nie tylko dla inspektorów ochrony przeciwpożarowej, ale i architektów oraz inżynierów przygotował st. kpt. Kamil Wleciał z Biura Przeciwdziałania Zagrożeniom KG PSP.

ROZMIESZCZENIE HYDRANTÓW ZEWNĘTRZNYCH I WEWNĘTRZNYCH

Hydranty zewnętrzne (nadziemne i podziemne) oraz hydranty wewnętrzne stanowią urządzenia przeciwpożarowe. W związku z tym na podstawie przepisów rozporządzenia MSWiA z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (DzU z 2023 r. poz. 822) powinny być wykonane zgodnie z projektem uzgodnionym przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Zasady rozmieszczenia hydrantów zewnętrznych, które są stosowane na sieciach wodociągowych przeciwpożarowych, określają przepisy rozporządzenia MSWiA z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (DzU nr 124, poz. 1030). Zgodnie z tymi przepisami hydranty zewnętrzne umieszcza się wzdłuż dróg i ulic oraz przy ich skrzyżowaniach, przy zachowaniu odległości do 150 m między hydrantami oraz maksymalnie 15 m od zewnętrznej krawędzi jezdni drogi lub ulicy. Odległość najbliższego hydrantu od chronionego obiektu powinna wynosić do 75 m, a kolejnych, koniecznych do zapewnienia właściwej ilości wody do celów przeciwpożarowych dla budynku – do 150 m. Ponadto hydranty zewnętrzne powinny znajdować się w odległości co najmniej 5 m od ściany chronionego budynku. Poza obszarami miejskimi odległość między hydrantami powinna być dostosowana do gęstości istniejącej i planowanej zabudowy.

Wymagania w zakresie wyposażenia budynków w hydranty wewnętrzne są określone w ww. rozporządzeniu MSWiA z 2010 r. Przepisy te określają m.in., jakie rodzaje hydrantów (25, 33 lub 52) powinny być stosowane w budynkach (strefach pożarowych) w zależności od przeznaczenia i sposobu użytkowania stref pożarowych (ZL, PM, garaże).

Hydranty wewnętrzne należy umieszczać przy drogach komunikacji ogólnej, a w szczególności:

1) przy wejściach do budynku i klatek schodowych na każdej kondygnacji budynku,
2) w przejściach i na korytarzach, w tym w holach i na korytarzach poszczególnych kondygnacji budynków wysokich i wysokościowych,
3) przy wejściach na poddasze,
4) przy wyjściach na przestrzeń otwartą lub przy wyjściach ewakuacyjnych z pomieszczeń produkcyjnych i magazynowych, w szczególności zagrożonych wybuchem.

Co istotne, zasięg hydrantów wewnętrznych w poziomie powinien obejmować całą powierzchnię chronionego budynku, strefy pożarowej lub pomieszczenia, przy uwzględnieniu długości odcinka węża hydrantu wewnętrznego oraz efektywnego zasięgu rzutu prądów gaśniczych.

Jeżeli niemożliwe jest spełnienie wymagań dotyczących zapewnienia przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę dla budynku (np. gdy odległość najbliższego hydrantu zewnętrznego od budynku przekracza 75 m) albo wymagań w zakresie wyposażenia budynku w hydranty wewnętrzne lub uzasadnione jest przyjęcie innych rozwiązań, istnieje możliwość zastosowania w budynku rozwiązań zamiennych, które należy uzgodnić z właściwym miejscowo komendantem wojewódzkim PSP w trybie art. 6a ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej.

PRZEGLĄDY I KONSERWACJA

Hydranty wewnętrzne i zewnętrzne powinny być poddawane przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym w okresach ustalonych przez producenta, nie rzadziej jednak niż raz w roku, zgodnie z zasadami i w sposób określony w odpowiednich Polskich Normach, w dokumentacji techniczno-ruchowej oraz w instrukcjach obsługi opracowanych przez producentów. W odniesieniu do hydrantów zewnętrznych w rozporządzeniu MSWiA z 2009 r. doprecyzowano, że obowiązek zapewnienia ich przeglądu technicznego i konserwacji spoczywa na właścicielu sieci wodociągowej przeciwpożarowej.

Wymagania dotyczące przeglądów i konserwacji hydrantów wewnętrznych określone są w Polskiej Normie PN-EN 671-3:2009 *Stałe urządzenia gaśnicze – Hydranty wewnętrzne – Część 3: Konserwacja hydrantów wewnętrznych z wężem półsztywnym i hydrantów wewnętrznych z wężem płasko składanym*. Norma ta określa szereg czynności, które należy wykonać podczas przeglądu hydrantu wewnętrznego. Do najważniejszych można zaliczyć: sprawdzenie, czy urządzenie nie jest zastawione i uszkodzone oraz czy występują oznaki korozji i przecieków, weryfikację oznakowania, sprawdzenie przepływu wody (odpowiednia wydajność i ciśnienie), kontrolę prawidłowego działania zwijadła i zaworu odcinającego, oględziny stanu technicznego węża pod kątem występowania pęknięć, zniekształceń, zużycia i uszkodzeń, a także ocenę stanu technicznego szafki hydrantowej. Ponadto zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 2010 r. węże stanowiące wyposażenie hydrantów wewnętrznych powinny być raz na 5 lat poddawane próbie ciśnieniowej na maksymalne ciśnienie robocze.

Nie została ustanowiona Polska Norma określająca wymagania dotyczące przeglądów i konserwacji hydrantów zewnętrznych. Niemniej jednak należy, przy uwzględnieniu wymagań producenta, zweryfikować sprawność hydrantu w kontekście: kompletności wyposażenia, występowania uszkodzeń mechanicznych np. korpusu lub nasad, prawidłowości działania zaworu, w tym szczelności zamknięcia, działania urządzenia odwadniającego, a także zapewnienia odpowiedniej wydajności i ciśnienia oraz właściwego oznakowania. ■

Sumakówka strażacka 11/2023

W żółtych polach diagramu podano sumy liczb z poszczególnych wierszy i kolumn, które otrzyma się po wykreśleniu z białych pól liczb zawyżających te sumy.
W pola szarozielone należy wpisać sumę liczb wykreślonych w danym wierszu i kolumnie. Natomiast w polu niebieskim trzeba wpisać sumę liczb ze wszystkich szarozielonych pól, co stanowi rozwiązanie szarady.

	32	13	8	28	24	20	Σ
22	5	4	3	8	7	3	
15	6	7	7	9	6	1	
17	9	3	3	6	6	2	
26	9	9	3	9	8	5	
38	8	6	8	5	9	8	
7	5	7	4	5	7	7	
Σ							

opr. Ma®S

Rozwiązanie *Kwiatkówki strażackiej* z PP nr 8/2023: anagramy, które można ułożyć z odgadniętych liter ze środka wszystkich stokrotek, to razi i Zair.







system plus
sklep strażacki
Dla najlepszych

AUTORYZOWANY PARTNER

www.systemplus.sklep.pl
biuro@systemplus.sklep.pl
+48 510 172 300

FIRE & RESCUE COLLECTION

MAKSYMALNE BEZPIECZEŃSTWO W AKCJI – DLA SZCZEGÓLNIE ODWAŻNYCH BOHATERÓW

ELTEN.COM





WALK ON THE SAFE SIDE





ELTEN