

PRZEGLĄD POŻARNICZY

02 / LUTY 2021



ZaSMOGowani

Szukamy remedium

DYLEMATY CZASU SZCZEPIEŃ
str. 6

STEROWIEC W PŁOMIENIACH
str. 29

SAMOCHÓD DLA ZAKŁADÓWKI
str. 42

Spis treści



- 37 Za granicą**
Strażacy w walce z pożarami lasów



- 42 W garażu**
Gasić precyzyjnie i z wysokości

- 14 Temat numeru: Czyste powietrze – nasza wspólna sprawa**
Jak rozwiązać alarmujący problem



W ogniu pytań

- 6** Szczepić się? Tak!

Temat numeru:
Czyste powietrze
– nasza wspólna sprawa

- 14** Zagrożenie wisi w powietrzu
16 Jak świat walczy ze smogiem
19 Antysmogowy lek dla gmin
22 Ekologia po strażacku
24 Dym dymi tu i tam
26 Niebieskie paliwo przyszłości

Świat katastrof

- 29** Titanic przestworzy

W remizie

- 32** 200 lat tradycji

Pożary filmowe

- 34** Przemięło z wiatrem (1939)

Za granicą

- 37** Bombeiros de Portugal (cz. 2)

W garażu

- 42** Inne spojrzenie

Po godzinach

- 48** Waleczne serce

Odeszli z naszych szeregów

- 50** Wspomnienie

Historia i tradycje

- 52** Blaski i cienie strażackiego helmu (cz. 1)

Przetestuj swoją wiedzę

- 55** Krzyżówka

Stałe rubryki

- 4** Rzut oka
10 Kalejdoskop akcji
12 Kalendarium COVID-19
13 Przegląd opinii
13 Strażacka migawka
45 Piszą za granicą
51 www@pozarnictwo
51 Wydało się
51 Straż na znaczkach
53 Służba i wiara
54 Gorące pytania

Wydawca
Komendant Główny PSP

Redakcja
00-463 Warszawa, ul. Podchorążych 38
tel. 22 523 33 06, faks 22 523 33 05
e-mail: pp@kgpsp.gov.pl, www.ppoz.pl

ZESPÓŁ REDAKCYJNY
Redaktor naczelna
mł. bryg. Anna ŁANDUCH
tel. 22 523 33 99 lub tel. MSWiA 533-99
alanduch@kgpsp.gov.pl

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

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

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

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

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

Korekta
Dorota KRAWCZAK

Rada redakcyjna
Przewodniczący:
nadbryg. Andrzej BARTKOWIAK
Członkowie:
st. bryg. dr inż. Paweł JANIK
mł. bryg. dr hab. inż. Paweł GROMEK
st. bryg. Janusz GANCARCZYK
bryg. Marek PIEKUTOWSKI
st. bryg. Jacek ZALECH
st. bryg. Marcei SOBOL
st. bryg. Paweł ROCHAŁA
mł. bryg. Krzysztof BATORSKI

Prenumerata
Cena prenumeraty na 2021 r.:
rocznej – 84 zł, w tym 8% VAT,
półrocznej – 42 zł, w tym 8% VAT.
Formularz zamówienia i szczegóły dotyczące
prenumeraty można znaleźć na
www.ppoz.pl w zakładce *Prenumerata*

Reklama
Szczegółowych informacji o cenach
i o rozmiarach modułów reklamowych
w „Przeglądzie Pożarniczym”
udzielamy telefonicznie
pod numerem 22 523 33 06
oraz na stronie www.ppoz.pl
Redakcja zastrzega sobie prawo skracania
i redakcji tekstów oraz zmiany ich tytułów.
Prosimy o nadsyłanie materiałów
w wersji elektronicznej.
Redakcja nie odpowiada za treść ogłoszeń
oraz reklam i nie zwraca materiałów
niezamówionych.

Projekt i skład
[Grafixpol](http://Grafixpol.com), www.grafixpol.com

Druk
Zakłady Graficzne TAURUS Roszkowsky Sp. z o.o.
Kazimierów, ul. Zastawie 12
05-074 Halinów
Nakład: 7500 egz.



Nasza okładka:
ZaSMOGowani
fot. i projekt:
Artur Kowalczyk
projekt ilustracji na tylnej
okładce:
Artur Kowalczyk

Emilia Klim

zastępca redaktor naczelnej



Drodzy Czytelnicy!

Temat przewodni numeru lutowego stanowi smog. Problem zanieczyszczenia powietrza jest wszechobecny i istnieje nie od dzisiaj, a nasila się w okresie jesienno-zimowym. Sposobów walki z nim istnieje wiele, ale czy są skuteczne? Na to pytanie szukają odpowiedzi autorzy artykułów poświęconych tej problematyce.

Na początek z przeprowadzonej przez Annę Sobótkę rozmowy z alergologiem z Kliniki Chorób Infekcyjnych i Alergologii Wojskowego Instytutu Medycznego dowiemy się o szkodliwym wpływie smogu na nasz organizm. Zagłębimy się w temat destrukcji naszego zdrowia wywołanej przez otaczające nas zanieczyszczenia.

Potem poznamy sposoby walki o czyste powietrze w Polsce i na świecie. Aleksandra Radlak opowie, jak świat walczy z zanieczyszczeniem atmosfery i jaki wpływ na to ma obecna pandemia wirusa SARS-CoV-2. Ariadna Koniuch przeanalizuje historię największego smogu w historii, który pojawił się w Anglii w 1952 r. Autorka zgłębi przyczyny jego powstania oraz odpowie na pytanie: jaką naukę wyciągnęły z tego władze brytyjskie, a przede wszystkim co postanowiły zmienić, aby więcej nie dopuścić do degradacji powietrza.

„Antysmogowy lek dla gmin” – artykuł, w którym poruszono m.in. kwestię rozmia-
rów emisji zanieczyszczeń do atmosfery, z niechlubnymi rekordami należącymi do
nas, Polaków. Kto jest temu winien? Na to pytanie odpowie nam autorka, Marta
Giziewicz, która naświetli również temat norm obowiązujących na drogach oraz za-
pozna nas z problemem dbania o środowisko w naszych domach.

Paweł Wolny odpowie na pytanie, czy amoniak ma szansę stać się ekologicznym
paliwem. Autor przybliży nam pokrótce proces jego produkcji, jego zalety, a także
wady. W artykule znajdziemy m.in. odpowiedzi na pytania: co udowodniono w od-
niesieniu do wytycznych do produkcji amoniaku oraz co stwierdzono w sprawie
redukcji emitowanego do atmosfery gazu cieplarnianego.

Szczepienia na COVID-19 to niewątpliwie temat na topie. Szczepić się, czy nie?
Odpowiedź na to pytanie znajdziemy w wywiadzie z profesorem Kliniki Chorób
Zakaźnych dla Dorosłych Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego. Z rozmowy
przeprowadzonej przez Martę Giziewicz dowiemy się m.in., czy obecne na rynku
szczepionki są dla nas bezpieczne, kto z nas powinien się zaszczepić i jakie procedury
obowiązują podczas szczepień.

Inne spojrzenie na samochód, dosłownie szyty na miarę, prezentuje Rafał
Zakrzewski. Jaki będzie los auta przeznaczonego dla zakładowych straży pożar-
nych? O tym dowiemy się z artykułu, który przedstawia plusy i minusy projektu,
szczegółowo opisując specyfikację i możliwości samochodu marzeń.

Na zakończenie, jako nowość, pragniemy zaprezentować Państwu dział „Świat
katastrof”. Przypomnimy w nim zdarzenia, który znacząco wpłynęły na bieg histo-
rii. Zaczynamy od artykułu Anny Łanduch o wypadku brytyjskiego sterowca R101.
Zapoznamy się z historią powstawania tej maszyny i jej upadku. Razem z autor-
ką prześledzimy krok po kroku ostatni lot, który miał miejsce ponad 90 lat temu.
Jak doszło do wypadku i czy można było mu zapobiec?

Zachęcam do lektury!

eklim@kgpsp.gov.pl

Z KCKR do SGSP

Strażacka Alma Mater ma nowego rektora-komendanta. O losach uczelni będzie teraz decydować jej absolwent z 1999 r., 45-letni st. bryg. dr inż. Mariusz Feltynowski, dotychczas dyrektor Krajowego Centrum Koordynacji Ratownictwa i Ochrony Ludności KG PSP.

Nowy szef uczelni jest ponadto absolwentem Wyższej Szkoły Ubezpieczeń i Bankowości (studia magisterskie) i Akademii Obrony Narodowej (doktorat z zarządzania instytucjami publicznymi), a także studiów podyplomowych z bhp.

W środowisku znany jest głównie jako dowódca lub uczestnik w sumie sześciu akcji międzynarodowych: po powodzi w Niemczech w 2002 r., tsunami w Sri Lance oraz trzęsieniu ziemi w Pakistanie, Haiti i Nepalu. Ostatnio był dowódcą polskiej grupy ratowniczej podczas działań po wybuchu w Libanie.

Ma bogate doświadczenie operacyjne – m.in. nadzorował przygotowanie zabezpieczeń kra-

joyowych imprez masowych, współtworzył ratownictwo specjalistyczne w Polsce, koordynował budowę ratowniczych zasobów międzynarodowych PSP. Jest dowódcą Grupy Poszukiwawczo-Ratowniczej PSP „USAR Poland” oraz grupy operacyjnej KG PSP (m.in. podczas pożaru torfowisk Biebrzy), a także zastępcą szefa sztabu ds. COVID-19. Podczas pełnienia służby w CNBOP-PIB stworzył Centrum Dronów.

Z SGSP współpracuje od lat jako wykładowca. Jest promotorem prac dyplomowych i promotorem pomocniczym rozpraw doktorskich. Prelegent wielu krajowych i międzynarodowych konferencji naukowych, członek komitetów naukowych, autor publikacji na-



ukowych i popularnonaukowych. Zna język angielski, niemiecki i rosyjski. Ma doświadczenie w realizowaniu krajowych i zagranicznych projektów naukowo-badawczych i rozwojowych. W czasie wolnym ogląda filmy akcji, czyta książki, uprawia sport.

Mariusz Feltynowski objął funkcję rektora-komendanta 26 stycznia. Zastąpił na tym stanowisku st. bryg. dr inż. Jarosława Chodorowskiego. AŁ

Straż odpiera wirusa

Koronawirus wciąż się spustoszenie w Polsce i na świecie. Państwa na ile mogą, na tyle uruchamiają plany działania, by zapobiegać zarażeniom oraz wypracować odporność wśród obywateli. W Polsce nie jest inaczej. Ruszył Narodowy Program Szczepień. Składać się będzie z czterech etapów.

Terminy zależą od grupy wiekowej, w której chętny się znajduje. Dwa pierwsze etapy (0 oraz I) już trwają. Objęły m.in. służby medyczne, a ostatnio (od 25 stycz-

nia) także osoby w wieku 70+. Ważne, by zapisywać się w odpowiednim w swoim przypadku terminie. Można to zrobić poprzez trzy kanały – w swojej placówce

zdrowia, dzwoniąc na infolinię 989 lub przez Internetowe Konto Pacjenta. Szczepieniom będą poddani posiadacze e-skierowań, oczywiście w miarę dostępności szczepionek.

Program szczepień zadziała najsprawniej, jeśli odpowiednie siły będą działały zrezygnie i wspólnie. Dlatego rząd, w obliczu tak trudnego zadania, jakim jest zgranie medyków z zapleczem logistycznym, wyznaczył strażakom powiatowym i miejskim PSP tę istotną w przedsięwzięciu pracę – będą dowozili do punktów szczepień osoby, które nie mogą zorganizować własnego transportu. Każda

gmina musi ustalić swoje potrzeby i przekazać takie informacje komendantom PSP. W akcję logistyczną zaangażowani będą także druhowie z OSP. Finanse zapewni rząd.

W tej sprawie w grudniu ubiegłego roku obradowano w siedzibie Zarządu Głównego Związku Ochotniczych Straży Pożarnych Rzeczypospolitej Polskiej. Na specjalnym spotkaniu zjawili się: szef Kancelarii Prezesa Rady Ministrów Michał Dworczyk, komendant główny PSP nadbryg. Andrzej Bartkowiak oraz prezes ZG ZOSP RP dh Waldemar Pawlak. MG



fot. Tomasz Banaczkowski / Gabinet Komendanta

Testujemy sąsiadów

Rząd Republiki Słowacji zgłosił, że na granicy polsko-słowackiej potrzebna jest pomoc przy testowaniu mieszkańców na obecność COVID-19. Polskie siły złożone ze strażaków i medyków odpowiedziały na prośbę naszych południowych sąsiadów



fot. Karol Kierzkowski / KW PSP w Warszawie

Wyjazd poprzedził briefing prasowy zorganizowany w Szkole Aspirantów Państwowej Straży Pożarnej w Krakowie. Udział w nim wzięli: wojewoda małopolski Łukasz Kmita, małopolski komendant wojewódzki PSP st. bryg. Piotr Filipek, komendant Szkoły Aspirantów PSP w Krakowie mł. bryg. Marek Chwała oraz dowódca wyjeżdżającej grupy kpt. Jakub Siczek.

Zespół 66 strażaków Państwowej Straży Pożarnej, 37 medyków z CSK MSWiA w Warszawie oraz 70 medyków z woj. pomorskiego został rozlokowany w blisko 50 punktach pobierania wymazów od mieszkańców regionów przygranicznych, na linii Czadca – Żilina – Martin – Ružomberk, a także Kezmarok – Lubovna i Svidník – Stropkov. Swoje zadania ratownicy i medycy wykonywali na terenach północnej Słowacji, w ramach masowego testowania ludności na obecność COVID-19. Na miejsce dojechali 23 stycznia po godz. 6.00 rano i od razu przygotowali się do pracy. Wspierali słowacki personel medyczny w godzinach 8.00-20.00, nosząc przy tym specjalne ubrania ochronne oraz działając w reżimie sanitarnym. W niedzielę 24 stycznia wieczorem zakończyli swoją misję. MG

Odpowiadają na apel

Strażacy ze Śląska potraktowali poważnie apel komendanta głównego PSP nadbryg. Andrzeja Bartkowiaka o oddawanie osocza przez ozdrowieńców. W grudniu trwała kilkudniowa akcja „Śląscy strażacy oddają osocze”.

Jeśli komuś wydaje się, że osocze da się wyprodukować, to bardzo się myli. Uzyskać je można w stacjach krwiodawstwa od osób, które przebyły chorobę COVID-19, zostaną przebadane i zakwalifikowane jako dawcy. W surowicy znajdują się przeciwciała bardzo istotne w terapii leczenia chorych na COVID-19. Pomagają w przypadkach, gdy chorzy mają niewiele własnych przeciwciał lub ich organizmy produkują je zbyt wolno.

W śląskiej akcji osocze oddało 62 strażaków z komend powiatowych i miejskich PSP województwa. Szlachetne działania wsparły stacje krwiodawstwa w Bielsku-Białej, Częstochowie, Jastrzębiu-Zdroju, Rybniku i Raciborzu. MG



fot. KM PSP w Dąbrowie Górniczej



fot. kadr z klipu

Zimowi Czarodzieje

Po obejrzeniu filmiku, na którym samochody pożarowe prezentują swoje moce, jedno przychodzi na myśl – strażacy z PSP Międzyrzecz naprawdę są czarodziejami.

Świąteczny czas co prawda już mija, ale pozostajmy jeszcze w tym nastroju.

„Wizards in Winter” to utwór zespołu Trans-Siberian Orchestra. Ukazał się w albumie The Lost Christmas Eve w 2004 r. i szybko zyskał na sławie. Przyczynił się do tego inżynier elektryk Carson Williams z Mason (Ohio). W okresie bożonarodzeniowym 2004 r. zaprezentował pokaz świetlny na swoim domu. Prace zajęły mu dwa miesiące, zawiesił 16 tys. światełek. Lampki zsynchronizował za pomocą aplikacji internetowej i zestawu kontrolerów. Klip pokazujący taniec światełek w rytm „Wizards in Winter” stał się hitem Internetu.

Podobna sława czeka strażaków z KP PSP Międzyrzecz, którzy stworzyli własną animację i udostępnił ją na kanale You Tube. Siedem wozów strażackich zaparkowanych w garażach miga światłami w rytmie świątecznego utworu. Nagranie powstało 26 grudnia i zajęło około 40 minut, a montaż sekwencji – 5 godzin. Pomysłodawcą i wykonawcą montażu filmu jest strażak Bartłomiej Nir-Skibski. Jak sam zauważa, to spontaniczny pomysł, idealny na rozweselenie w czasie, gdy ludzie są zamknięci w domach. – *Udostępnienia sięgnęły Czech* – dodał dumnie strażak. To spory wyczyn. Filmik można obejrzeć, wpisując na YouTube: Festiwal świątecznych świateł w PSP Międzyrzecz. MG



Szczepić się? Tak!

W dobie postępującej pandemii, gdy wszyscy – pracownicy, dzieci i przedsiębiorcy – chcą jak najszybciej wrócić do normalności, przyszła pora na podjęcie ważnej decyzji. Być za, czy przeciw? Postaramy się rozwiać wątpliwości dzięki rozmowie z prof. dr hab. n. med. Justyną Kowalską z Kliniki Chorób Zakaźnych dla Dorosłych Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego.



rozmawiała MARTA GIZIEWICZ

Ruszyły szczepienia w ramach Narodowego Programu Szczepień. Nie brakuje jednak sceptyków. Może zatem zacznijmy od prostego przekazu. Czy więc szczepionka na COVID-19 jest bezpieczna?

Wszystkie szczepionki zarejestrowane przez Europejską Agencję Leków (EMA) miały przeprowadzony komplet niezbędnych badań klinicznych. Zarówno szczepionka Comirnaty (produkt opracowany przez firmy Pfizer, BioNTech i Fosun Pharma – przyp. red.), jak i Moderna (COVID-19 Vaccine Moderna – produkt firmy Moderna – przyp. red.), uzyskały potwierdzenie skuteczności i bezpieczeństwa na kilkudziesięciotysięcznych grupach pacjentów (ponad 36 tys. – przyp. red.). Co ważne, przyspieszenie procesu nie spowodowało złagodzenia warunków przeprowadzenia badań, a jedynie przyspieszenie procedur administracyjnych. To znaczy, że wszystkie niezbędne warunki bezpieczeństwa i przede

wszystkim potwierdzenia skuteczności tych szczepionek zostały spełnione. A sam proces przeprowadzenia weryfikacji przebiegał całkowicie zgodnie z istniejącymi regulami.

Oczywiście w przypadku nowo wprowadzanych preparatów zawsze mamy wątpliwości co do ich długoterminowego bezpieczeństwa. Naturalnym ograniczeniem nowych substancji leczniczych i nowych szczepień profilaktycznych jest to, że brakuje jeszcze czasu obserwacji. W tej chwili epidemia SARS-CoV-2 trwa w Europie niespełna rok. Obie szczepionki, które zostały dostarczone do EMA, czyli Europejskiej Agencji Leków, przeszły dwumiesięczną obserwację od zakończenia pełnego cyklu szczepień.

W grupie niezaszczepionej zachorowało ok. 168 osób, a zaszczepionej – 11 osób i to większość po pierwszej dawce. Jednym słowem skuteczność tej szczepionki jest bardzo wysoka.

Skąd w takim razie obawy obywateli? Czy to tylko strach przed nieznanym?

Niestety przyczyniają się do tego niektóre media, preferujące podawanie do wiadomości publicznej informacji niepotwierdzonych, niosących duży ładunek emocjonalny. I to przynosi szkody. Wszyscy eksperci wypowiadający się na temat szczepień robią to w sposób bardzo zrównoważony, podają informacje wiarygodnie, niczego nie zatajają. Dopuszczanie do publicznych wypowiedzi osób, które nie mają wiedzy eksperckiej, jest natomiast błędem. Dlatego wszyscy zostaliśmy ofiarami takiej nowej „misji” mediów.

Jestem bardzo pozytywnie zaskoczona odpowiedzią Polaków na pojawienie się szczepień, mimo że w mediach pojawiają się informacje wielu sceptyków i tak wielu jest antyszczepionkowców. Nie spotkałam się jeszcze z osobą, która byłaby niezadowolona po szczepieniu. A w naszym ośrodku szczepimy

Zarówno szczepionka Comirnaty, jak i Moderna uzyskały potwierdzenie skuteczności i bezpieczeństwa.

po kilkaset osób dziennie, więc gdyby coś się miało dziać, to na pewno już byśmy to widzieli. Mamy dane mówiące, że przy 250 tys. zaszczepionych są pojedyncze przypadki, w których pojawiło się coś więcej niż ból w miejscu wkłucia.

Czy szczepionki poszczególnych producentów różnią się zasadniczo? Czy nie ma znaczenia, którą kto przyjmie?

Mamy obecnie dwie szczepionki: Moderna i Comirnaty. Nie różnią się skutecznością, profilem bezpieczeństwa ani mechanizmem działania.

Opierają się na tej samej koncepcji. Dostarczamy do organizmu białko, które pozwala mu przygotować się na to, jak wygląda wirus. Ważne w nowych szczepionkach mRNA jest to, że zamiast dostarczyć gotowe ciasto (białko będące antygenem), my dajemy organizmowi przepis, jak je zrobić. Jest to czystsza forma niż w szczepionkach, które zawierają już antygeny. Znane od lat szczepionki mogą zawierać śladowe ilości substancji typowo chemicznych, stosowanych w laboratoriach lub antybiotyków, których użyto do utrzymania wyselekcjonowanych bakterii i linii komórkowych wytwarzających materiał genetyczny czy białko. Tak jak produkty spożywcze mogą zawierać śladowe ilości orzechów arachidowych. Nowe szczepionki mRNA to natomiast sama informacja genetyczna, sam przepis na ciasto.

Czy można byłoby stworzyć jeszcze lepsze szczepienie?

Marzeniem wakcynologów jest uzyskanie szczepionki szerokospektralnej, którą moglibyśmy się uodpornić na wszystkie możliwe warianty danego wirusa. Taka szczepionka mogłaby „wyprzedzać” zmienność i mutacje patogenu. To jednak przyszłość medycyny, chociaż myślę, że osiągalna w naszych czasach i w tym kierunku nauka powinna pójść.

Czy pacjent, który w pierwszej dawce został zaszczepiony preparatem Comirnaty, może przyjąć szczepionkę Moderna w drugiej dawce?

Obecne zalecenia mówią, że nie możemy stosować ich wymiennie. Obie dawki szczepionki powinny być takie same. Nie ma natomiast różnicy, którą szczepionkę dostaniemy. Niemniej jednak zalecenia mówią, że jeżeli dojdzie do sytuacji, w której osoba szczepiona

otrzyma dwie dawki różnej szczepionki o tym samym mechanizmie działania (np. mRNA), to nie należy podawać dawek kolejnych; uznajemy w takiej sytuacji, że szczepienie zakończono.

Nasi czytelnicy na pewno głowią się nad odczynami poszczepiennymi i efektami ubocznymi. Czego można, a nawet trzeba spodziewać się po przyjęciu szczepionki?

Podstawowym problemem są krótkotrwałe i łagodne odczyny miejscowe, takie jak ból w miejscu wkłucia, co jest naturalnym zjawiskiem – jeśli wbijemy sobie w rękę igłę do szcicia, to też będzie nas bolała. Poza tym może wystąpić zaczerwienienie, lekki obrzęk, ucieplenie. To świadczy o tym, że rozpoczyna się miejscowo odpowiedź organizmu na szczepionkę.

Proszę pamiętać, że szczepienie, jak każda interwencja, każde nasze działanie, jest związane z jakimiś konsekwencjami i pytanie tylko, w jakim celu to działanie podejmujemy. Dobro, jakie niosą ze sobą szczepienia, jest niezaprzeczalne. Ewolucja bezpieczeństwa szczepień, która dokonała się od czasów, kiedy szczepiliśmy na ospę prawdziwą szczepionką bardzo prymitywną, jest nieprawdopodobna. To jest jak porównanie Syrenki do najnowszego modelu Volvo. Taki nastąpił postęp w dziedzinie. Przytaczanie argumentów dotyczących Syrenki przeciwko zakupowi Volvo nie ma zatem najmniejszego sensu.

Czy lekarze mają jakieś obawy?

My, jako eksperci i specjaliści, nie martwimy się działaniami niepożądanymi szczepienia. My martwimy się, jak długo utrzyma się efekt ochronny. Konieczne jest szybkie wyszczepienie dużej grupy populacyjnej. Naturalnym procesem w toczeniu się każdej epidemii jest to, że wirus może się zmieniać. To naturalne zjawisko, nie należy temu dodawać żadnych elementów sensacyjnych. Wirus ewoluuje, jak człowiek – z biegiem pokoleń dominują cechy przydatniejsze. Różnica jest taka, że wirus potrafi mieć kilka tysięcy pokoleń dziennie.

Kto powinien się szczepić, a kto nie?

Pytanie to dotyczy celu, którym jest zahamowanie epidemii. Inną sprawą jest pytanie, kto szybciej. Chodzi zatem o personel, który jest nam niezbędny do funkcjonowania kraju: opieka zdrowotna, pracownicy domów opieki, ośrodków pomocy społecznej, żołnie-

rze i policjanci, którzy pracują w kontakcie z ludnością, nauczyciele, tych grup jest bardzo dużo. Każda zorganizowana służba jest ważna w państwie, kiedy dochodzi do tak dużego zaburzenia funkcjonowania, jaki mamy. Jeżeli zachoruje cały urząd, np. sąd rejonowy, to dojdzie do załamania wielu funkcji społecznych. Oczywiście taką grupą są również strażacy. Bardzo byśmy chcieli, żeby strażacy byli zdrowi, mogli dyżurować i podejmować działania. W momencie, kiedy opieka zdrowotna była bardzo przeciążona, to straż pożarna przejmowała jej funkcje.

Stan wiedzy nie pozwala nam przyjąć, że przechorowanie daje trwałą odporność

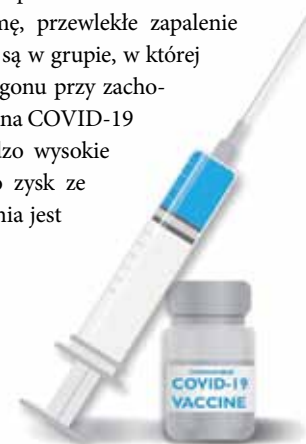
A pytanie o kolejność szczepień?

Kwestia, kto pierwszy, dotyczy ograniczenia liczby zgonów. Stąd dyskusja, kto w przypadku danej choroby (danego wirusa) jest grupą podatną. Wiemy, że na pewno osoby 60+, ale populacje są starsze i młodsze. W niektórych może być tak, że wyszczepienie osób 60+ w priorytecie może być niemożliwe. Dlatego, w zależności od liczebności grup, niektóre kraje decydują się na to, żeby w priorytecie najpierw były osoby jeszcze starsze – 70+, 80+. Metoda uszeregowania po PESEL-u jest dobrą strategią. Wymaga jednak znajomości struktury demograficznej, dlatego musi to być decyzja na poziomie rządowym.

To sytuacja, która wymaga od nas dużo cierpliwości i odpowiedzialności zbiorowej.

Czy przewlekłe choroby są przeciwwskazaniem do szczepienia?

Niektóre choroby przewlekłe sprzyjają ciężkiemu przebiegowi COVID-19. Czy są to przeciwwskazania? Zdecydowanie nie. Osoby, które mają takie choroby, jak czynna choroba nowotworowa, zaburzenia odporności, choroby przewlekłe – nadciśnienie, astmę, przewlekłe zapalenie oskrzeli, są w grupie, w której ryzyko zgonu przy zachorowaniu na COVID-19 jest bardzo wysokie i dlatego zysk ze szczepienia jest



też najwyższy. Tak naprawdę jedyne przeciwwskazanie do wykonania szczepionek mRNA stanowi wystąpienie ostrej reakcji alergicznej po podaniu pierwszej dawki. W medycynie to ogólna zasada, dotycząca podania każdego preparatu, niezależnie od formy. W badaniach, które były prowadzone do rejestracji szczepień, zostały uwzględnione też grupy pacjentów z chorobami przewlekłymi i pokazują one, że w tych grupach po pierwsze skuteczność szczepionki jest wysoka, a po drugie nie ma ryzyka.

Czy szczepienia są poprzedzane badaniem?

Generalnie podstawą do kwalifikacji jest wywiad lekarski. Ankieta, którą stosujemy, zawiera tylko kilka punktów, które są istotne, co pokazuje, że nie ma żadnych przeciwwskazań, niezależnie od profilu chorób przewlekłych pacjenta. W przypadku kobiet w ciąży, karmiących piersią oraz tych, które w najbliższym czasie planują zajść w ciążę, każdy nowy produkt musi być traktowany z ostrożnością. Nie prowadzi się badań w pierwszej kolejności na tej grupie populacyjnej. Większość stowarzyszeń w zakresie ginekologii i położnictwa, również amerykańskie CDC (Center for Disease Control and Prevention), umieściło kobiety ciężarne w grupie, w której szczepienie jest wskazane. Zalecenie jest takie, żeby kobietom ciężarnym nie odmawiać szczepienia.

Ile szacunkowo powinno się zaszczepić osób, by zatrzymać rozprzestrzenianie się koronawirusa w Polsce?

Powinno się zaszczepić jak najwięcej osób w populacji. Co najmniej 60%, żeby osiągnąć efekt zahamowania epidemii – tak mówią epidemiolodzy. Przy 60% wirus nie będzie miał gdzie się rozprzestrzeniać.

Jeżeli nie przerwiemy łańcucha epidemicznego i pozwolimy wirusowi ewoluować, to będzie się udoskonalał, żeby omijać nasze formy leczenia, zapobiegania transmisji, czyli przenoszenia wirusa, i profilaktyki szczepieniami. Jednym z najważniejszych elementów szczepień jest ich powszechność, wzięcie zbiorowej odpowiedzialności za populację.

Czy osoby, które przeszły zakażenie SARS-CoV-2 lub terapię osoczem od ozdrowieńców, mimo to powinny się szczepić?

Zdecydowanie tak. Stan wiedzy nie pozwala nam przyjąć, że przechorowanie daje trwałą odporność. Uważamy, że po ciężkim lub średnio ciężkim zachorowaniu na COVID-19 (muszą wystąpić objawy ostrej choroby z wysoką temperaturą, z kaszlem) do 90 dni należy odroczyć szczepienie, zakładając, że te osoby raczej są chronione. Po 90 dniach powinny normalnie wejść do programu szczepień. Jeżeli choroba była asymptomatyczna (nie

Pełnego efektu szczepienia oczekujemy 7 dni od podania drugiej dawki.

było żadnych objawów lub były to bardzo lekkie objawy, np. dwa dni zaburzenia węchu i smaku, nic więcej), możemy podejrzewać, że nie uzyskano pełnej odporności. Z badań wiemy, że grupie ozdrowieńców szczepionka nie zaszkodziła. Podobnie u osoby, która nie wie, że ma COVID-19. Nie pomoże, ale i nie zaszkodzi. Apeluję do strażaków, by po pierwszej dawce dbali o zachowywanie zasad ochrony, ponieważ zachorowanie spowoduje zdyskwalifikowanie do drugiej dawki i szczepienie trzeba będzie zacząć od nowa.

Jakie są okresy karencji?

W przypadku Comirnaty drugą dawkę otrzymuje się po 21. dniu, a Moderny – po 28. dniu. Pilnujmy, żeby zgłosić się o czasie i zakończyć podstawowy cykl szczepienia. Jeżeli coś spowoduje opóźnienie, to nie zostanie ona podana. W chwili obecnej takie są zalecenia. Być może będziemy stosowali inne strategie, jeśli będziemy wiedzieli trochę więcej na temat skuteczności. Nie bezpieczeństwa, ale skuteczności, bo np. może się z czasem okazać, że ta druga dawka może zostać podana nieco później, natomiast na razie, przy obecnym schemacie szczepień, pilnujmy wskazanych terminów. Stwierdzenie krótkiej choroby nie powinno odroczyć kolejnej dawki. Oczywiście to lekarz podejmuje decyzję indywidualną klinicznie. Apeluję, szanujmy tę pierwszą dawkę. Nie marnujmy szczepionki. Często człowiek myśli, że po pierwszej dawce może trochę opuścić gardę. Nie może. Pełnego efek-

Być może będzie tak jak z grypą, że będziemy musieli szczepić się sezonowo. Jest też inny element, który jak sądzę, zawarty był w tej wypowiedzi, a mianowicie – że jeżeli w krótkim czasie nie zaszczepimy odpowiednio dużej grupy populacyjnej, to nie uda nam się przerwać epidemii. Będzie dochodziło do szerzenia się wirusa, rozprzestrzeniania na nowe grupy społeczne i do cyrkulowania różnych szczepów. To może wydłużyć cały ten proces. Nie potrafię powiedzieć, czy po roku, czy po dwóch latach dojdzie do naturalnego wyciszenia. Mamy do czynienia z patogenem biologicznym, możemy sprawdzić, jak wygląda jego genom, ale wynikające z tego wnioski, jak będzie się zachowywał w dużych populacjach, są bardzo pośrednie. To jest szacowanie podobne do prognozowania na giełdzie spadków i wzrostów. Zależy, jak będziemy się przemieszczali po świecie, po Europie, między krajami Europy i USA a Azją, od powrotu do szkół, do pracy, jak długo będziemy nosili maski, ile osób się zaszczepi, ile osób zachoruje ciężko, a ile lekko. Na podstawie tych czynników możemy dopiero tworzyć projekcje końca epidemii. Byłabym daleka od określania konkretnych częstotliwości lub terminów. To sytuacja, która wymaga od nas dużo cierpliwości i odpowiedzialności zbiorowej.

Kolejną sprawą jest fakt, że Polska ma dość liczną populację i zaszczepienie jej nie jest raczej kwestią kilku miesięcy.

Nie bez znaczenia jest struktura kraju, liczba dużych miast, sposób mieszkania ludzi – czy w domach jednorodzinnych, jak w Kopenhadze, czy w wieżowcach, jak w Nowym Jorku. Nie ukrywam, że choroby zakaźne fascynują mnie również z tego względu, że są głęboko

Apeluję, szanujmy tę pierwszą dawkę. Nie marnujmy szczepionki.

tu szczepienia oczekujemy 7 dni od podania drugiej dawki.

Szef Kancelarii Prezesa Rady Ministrów i pełnomocnik rządu ds. szczepień Michał Dworczyk twierdzi, że będziemy się szczepić co roku. Czy to możliwe, że COVID-19 już z nami zostanie?

Wszystko zależy po pierwsze od natury wirusa, której do końca jeszcze nie poznaliśmy, po drugie od tego, jak poradzimy sobie z pewnymi akcjami populacyjnymi. Zgodzę się, że w samej naturze koronawirusów leży to, że zostają z nami na dłużej. Większość sezonowych zachorowań na koronawirusy nie daje trwałej odpowiedzi immunologicznej.

zależne od polityki, geografii, ekonomii, a nawet rozwoju technologii, np. wejścia transportu lotniczego na rynek w ostatnich 50 latach. To wszystko ma wpływ na sposób, w jaki się rozwijają i przenoszą patogeny zakaźne. W tej chwili w przypadku wielu z nich nie można mówić o rejonizacji występowania. ■

fot. arch. prywatne prof. J. Kowalskiej
fot. Pixabay



STIHL

NOWOŚĆ

WIELKA PREMIERA

PIERWSZA NA ŚWIECIE
PILARKA ŁAŃCUCHOWA
Z TŁOKIEM MAGNEZOWYM

WKRÓTCE U DEALERÓW STIHL

STIHL MS 400 C-M
PROWADNICA 40 cm
66,8 cm³ • 4,0 kW / 5,4 KM

WIĘCEJ INFORMACJI NA WWW.STIHL.PL

TŁOK MAGNEZOWY



STIHL MS 400 C-M to pierwsza na świecie pilarka łańcuchowa z tłokiem z magnezu. Użycie tak lekkiego materiału w połączeniu z nowoczesną konstrukcją pilarki oznacza wysoką trwałość, znakomite przyspieszenie i imponujące obroty maksymalne. Waga jednostki silnikowej wynosi zaledwie 5,8 kg, a stosunek ciężaru do mocy to 1,45 kg/kW. Dzięki zastosowaniu innowacyjnej technologii pilarka osiąga aż 14.000 obr./min, co znakomicie zwiększa komfort pracy podczas okrzywania czy ścinki.

Kalejdoskop akcji

opracował ARTUR KOWALCZYK



18 grudnia 2020 r. – silny wybuch w budynku jednorodzinnym przy ul. Krótkiej w Puławach, który spowodował jego zawalenie. Na miejsce zdarzenia zadysponowano zastępy PSP z JRG w Puławach i jeden zastęp Zakładowej Straży Pożarnej. W trakcie akcji strażacy uratowali kobietę, która była częściowo przysypana gruzami, a następnie przekazali ją zespołowi ratownictwa medycznego. Do pomocy wezwano kolejne zastępy straży, a przede wszystkim dwie specjalistyczne grupy poszukiwawczo-ratownicze – z Chełma i Warszawy, bo pod gruzami znajdowały się jeszcze dwie osoby. Ratownicy odnaleźli je, ale niestety już nie żyły. W działaniach brała też udział Grupa Operacyjna Komendy Wojewódzkiej PSP. W akcji ratunkowej uczestniczyło łącznie 85 strażaków z PSP, OSP i ZSP, użytych zostało 28 pojazdów.

źródło: KW PSP w Lublinie

22 grudnia 2020 r. – pożar kurnika w miejscowości Waśki w gminie Narew, w którym znajdowało się około 35 tys. perliczek. Działania pierwszych zastępów straży pożarnej polegały m.in. na podaniu prądów wody w obronie sąsiedniego kurnika, po dojeździe kolejnych zastępów podane zostały dodatkowe prądy wody, żeby ugasić pożar. W wysokiej temperaturze padło blisko całe stado. Pożar gasiło łącznie 48 ratowników, w tym: sześć zastępów z Jednostki Ratowniczo-Gaśniczej w Hajnówce, trzy zastępy z OSP Narew, a także zastępy OSP z miejscowości Trześcianka, Klejnik, Nowokornino, Łosinka, Tyniewiczze Duże i Siemianówka.

źródło: KP PSP w Hajnówce



25 grudnia 2020 r. – pożar Dębu Rzeczypospolitej w rezerwanie przyrody Jar Brynicy w Nadleśnictwie Brodnica. Od 1955 r. drzewo to uznawane było za pomnik przyrody. Strażacy, gdy dojechali na miejsce zdarzenia, zastali palący się pień powalonego pod wpływem pożaru dębu. Pożarem objęte było około 5 m pnia. Podali dwa prądy gaśnicze wody w natarciu. W akcji w bożonarodzeniowy poranek uczestniczyły zastępy z JRG Brodnica, JRG Działdowo, OSP Lidzbark i OSP Górzno. Ponad czterowiekowy pomnik przyrody miał 35 m wysokości, a jego obwód w pierścienicy wynosił ok. 650 cm. Sprawę podpalenia wyjaśnia Policja, a dyrektor Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Toruniu wyznaczył 10 tys. zł nagrody za pomoc w ujęciu sprawcy lub sprawców, którzy przyczynili się do pożaru najważniejszego obiektu przyrodniczego Pojezierza Brodnickiego.

źródło: KP PSP w Brodnicy i Lasy Państwowe

25 grudnia 2020 r. – pożar domu letniskowego i dwóch samochodów w miejscowości Gąsiorowo w gminie Serock. Auta były zaparkowane w odległości około 2 m od ściany budynku. W pierwszej fazie akcji działania gaśnicze były utrudnione z powodu niewystarczającego zaopatrzenia wodnego, bo w sąsiedztwie budynku nie było hydrantów zewnętrznych, a najbliższy znajdował się dopiero 300 m dalej, a na domiar złego miał niską wydajność. Dlatego na miejsce zdarzenia zadysponowano kolejne siły i środki, a przede wszystkim ciężkie samochody gaśnicze. Kolejnym kłopotem, z którym musieli sobie poradzić strażacy, była wąska gruntowa droga, która utrudniała manewrowanie pojazdami pożarniczymi i dojazd do miejsca pożaru. Warto podkreślić, że w jego trakcie strażacy wynieśli z obiektu dwie 11-kilogramowe butle gazowe, a następnie je schłodzili. Akcja gaśnicza trwała ponad 5 godz. Zużyto podczas niej 86 m³ wody. W działaniach uczestniczyło łącznie dziesięć zastępów: trzy z JRG Legionowo, dwa z OSP Serock, a także po jednym z WSP Zegrze i OSP z miejscowości Gąsiorowo, Wola Kiepińska, Stanisławowo Zegrzyńskie i Kałuszyn.

źródło: KP PSP w Legionowie



25 grudnia 2020 r. – w nocy dwie kobiety wpadły do zbiornika po żwirowni w miejscowości Gnojno w powiecie pułtuskim. Dyżurny KP PSP w Pułtuskach poinformował o zdarzeniu mł. asp. Mieczysława Kaczmarczyka, strażaka z tej jednostki, który mieszka około 300 m od miejsca zdarzenia, a jednocześnie jest członkiem ochotniczej straży pożarnej. Ratownik pojechał swoim samochodem nad zbiornik, gdzie zobaczył dwie kobiety znajdujące się w wodzie. Jedną z nich ostatkiem sił trzymała za rękę dwóch mężczyzn, którym pomógł ją wyciągnąć, a drugiej rzucił linkę, by móc wydostać ją na brzeg. Na miejsce zdarzenia przyjechały dwa zastępy z JRG w Pułtuskach i policja. Ratownicy udzielili kobietom pierwszej pomocy, na szczęście poza wychłodzeniem nie doznały żadnych obrażeń. Warto podkreślić, że za tę akcję ratunkową mł. asp. Mieczysław Kaczmarczyk otrzymał 31 grudnia 2020 r. w KW PSP wyróżnienie i podziękowania od mazowieckiego komendanta wojewódzkiego PSP st. bryg. Jarosława Nowosielskiego.

źródło: KW PSP w Warszawie



fot. Łukasz Nowak / KW PSP w Opolu

30 grudnia 2020 r. – wybuch w jednej z hal zakładu produkcyjnego przy ul. Szkolnej w Kędzierzynie-Koźlu. Budynek zawalił się częściowo, a na domiar złego na gruzowisku pojawiły się pojedyncze ogniska pożaru. Z hali ewakuowało się pięć osób, dwóm z nich strażacy udzielili kwalifikowanej pierwszej pomocy, a następnie zajęli się nimi medycy. Podczas akcji ratownicy gasili pożar, sprawdzając jednocześnie, czy w hali i na gruzowisku znajdują się jacyś poszkodowani. Te ostatnie działania były prowadzone m.in. z wykorzystaniem psów ratowniczych i geofonu. Potwierdziły one, że na szczęście nikogo tam nie było. W akcji uczestniczyło łącznie 31 zastępów PSP i OSP – 91 strażaków oraz dwa psy ratownicze o specjalności gruzowiskowej.

źródło: KW PSP w Opolu

4 stycznia 2021 r. – pożar w Instytucie Centrum Zdrowia Matki Polki. Ogień, który spowodował zadymienie dużej części obiektu, pojawił się w szachcie z instalacją elektryczną. Z jego powodu trzeba było ewakuować blisko 150 osób – wśród nich pacjentki oddziałów ginekologiczno-położniczych oraz personel szpitala. Trafiły one poza strefę zagrożenia, na sąsiednie oddziały. Działania strażaków z PSP polegały na zabezpieczeniu miejsca zdarzenia, ewakuacji osób przebywających w strefie zagrożenia, ugaszeniu pożaru za pomocą gaśnic proszkowych i śniegowych oraz oddymieniu i przewietrzeniu pomieszczeń. Akcja gaśnicza trwała ponad 3 godz. Brało w niej udział 38 strażaków, którzy wykorzystali w jej trakcie 11 samochodów pożarniczych.

źródło: KM PSP w Łodzi



fot. KP PSP Włoszczowa



fot. KP PSP w Oświęcimiu

7 stycznia 2021 r. – wybuch i pożar w zakładach chemicznych w Oświęcimiu. W momencie przyjazdu pierwszych zastępów paliła się instalacja RTO, czyli regeneracyjny dopalacz termiczny. Zagrożone ogniem były dwa budynki produkcyjne, magazyn i sąsiednie instalacje. Akcja gaśnicza trwała ponad 12 godz. W jej trakcie zorganizowano sztab, składający się z funkcjonariuszy KP PSP Oświęcim, KW PSP Kraków, KG PSP oraz kierownictwa firmy. W działaniach uczestniczyło łącznie 111 strażaków z PSP i OSP, zaangażowanych w nie było 36 pojazdów.

źródło: KP PSP w Oświęcimiu

9 stycznia 2021 r. – pożar w bloku w Brzeszczach w powiecie oświęcimskim. Paliło się mieszkanie na parterze trzypiętrowego budynku wielorodzinnego. Płomienie wydostawały się przez okno, a klatka schodowa była silnie zadymiona. Strażacy m.in. podali dwa prądy wody. Jeden z zewnątrz przez okno, a drugi z klatki schodowej przez drzwi. Z powodu jej silnego zadymienia ratownicy wstrzymali ewakuację mieszkańców bloku. Rozpoczęła się ona dopiero po ugaszeniu pożaru i oddymieniu klatki schodowej. Strażacy wyprowadzili łącznie dziesięć osób, wśród nich dwoje dzieci. Akcja trwała około 3 godz. W działaniach ratowniczych uczestniczyło 30 strażaków z PSP i OSP.

źródło: KW PSP w Krakowie

16 stycznia 2021 r. – awaria pociągu pociągu pospiesznego „Tatry” relacji Warszawa Wschodnia – Zakopane, który utknął w szarym polu koło miejscowości Psary w gminie Secemin, na torach Centralnej Magistrali Kolejowej. Podróżowało nim 95 osób, wśród nich 15 dzieci i dwie osoby niewidome. Działania strażaków polegały na zabezpieczeniu miejsca zdarzenia i pomocy pasażerom w przesiadce do sprawnego pociągu relacji Warszawa – Kraków. Podróżnicy mogli mieć problemy z samodzielnym przejściem z jednego składu do drugiego, w miejscu awarii nie było bowiem peronów ani ramp, a na domiar złego padał śnieg, było zimno i wiał wiatr. W działaniach ratownicy wykorzystali drabiny przystawne. Interwencja trwała ponad 2 godz. Uczestniczyli w niej ratownicy z JRG PSP Włoszczowa i druhowie z miejscowości Secemin, Żeliszewice i Psary.

źródło: KP PSP Włoszczowa

Kalendarium epidemii koronawirusa (cz. 9)

Na całym świecie do 15 stycznia br. zachorowało na COVID-19 blisko **94,3 mln** ludzi. Wyzdrowiało przeszło **67 mln** osób, a zmarło ponad **2 mln**.

16 listopada W namiotach PSP przed szpitalami w całym kraju działają 334 polowe izby przyjęć, które zabezpiecza 96 ratowników PSP. Jednostki ochrony przeciwpożarowej brały udział w 142 innych zdarzeniach związanych z koronawirusem, uczestniczyło w nich 259 zawodowych strażaków oraz 89 druhów z OSP. Do działań zabezpieczająco-administracyjnych w szpitalach oraz tymczasowych szpitalach i oddziałach oddelegowanych jest 78 ratowników medycznych PSP.

19 listopada Stacja telewizyjna Sky News przekazała, że naukowcy z Uniwersytetu w Birmingham opracowali spray do nosa, który zmniejsza ryzyko zakażenia się SARS-CoV-2 nawet przez 48 godz.

21 listopada Na rządowej stronie gov.pl ogłoszono, że od 4 do 17 stycznia 2021 r. nastąpi przerwa w nauce dla dzieci i młodzieży, która zastąpi dotychczasowe ferie zimowe, jednak w jej trakcie niemożliwe będą wyjazdy na zimowiska.

25 listopada Komendant główny PSP nadbryg. Andrzej Bartkowiak oraz przedstawiciele związków zawodowych działających w PSP zaapelowali o oddawanie osocza przez strażaków, którzy chorowali na COVID-19 lub mają potwierdzoną obecność przeciwciał w organizmie.

26 listopada Premier Mateusz Morawiecki zapowiedział, że rząd uruchomi Tarczę Finansową PFR 2.0, która przewiduje wsparcie dla firm o łącznej wysokości 35 mld zł.

28 listopada W Polsce otwarto sklepy i punkty usługowe w galeriach handlowych, ale zakupy w nich odbywają się w ścisłym reżimie sanitarnym i przy ograniczeniach w licmie klientów.

2 grudnia Rząd podpisał umowy na zakup szczepionki na COVID-19 z trzema firmami: Pfizer-BioNTech, Johnson&Johnson i AstraZeneca. Do Polski ma trafić 45 mln dawek szczepionki, ale muszą zostać zatwierdzone przez europejskie instytucje.

4 grudnia Rząd przedstawił Narodowy Program Szczepień. W jego realizację ma być zaangażowanych około 40-50 tys. osób z personelu medycznego.

14 grudnia W Wielkiej Brytanii wykryto nową odmianę koronawirusa, który może szybciej się rozprzestrzeniać. W USA rozpoczęła się akcja szczepień przeciwko COVID-19.

17 grudnia Minister zdrowia Adam Niedzielski ogłosił, że od 28 grudnia 2020 r. do 17 stycznia 2021 r. obowiązywać będzie kwarantanna narodowa. Zostaną zamknięte m.in. hotele, stoki narciarskie oraz galerie handlowe – z wyłączeniem sklepów spożywczych, drogerii i aptek.

W siedzibie Zarządu Głównego Związku Ochotniczych Straży Pożarnych Rzeczypospolitej Polskiej odbyło się spotkanie Michała Dworczyka – szefa Kancelarii Prezesa Rady Ministrów z komendantem głównym PSP nadbryg. Andrzejem Bartkowiakiem i prezesem ZG ZOSP RP dh. Waldemarem Pawlakiem. Dotyczyło ono rządowej decyzji o wsparciu gmin przez straże pożarne w związku z ogólnopolską akcją szczepień przeciw COVID-19. Strażacy mają pomagać dotrzeć do punktów szczepień osobom, które same nie będą mogły tam dojechać. Uczestnicy spotkania podpisali w tej sprawie list intencyjny.

Kraj	Zachorowania	Zgony
USA	24 103 276	401 884
Indie	10 543 659	152 130
Brazylia	8 394 253	208 291
Rosja	3 520 531	64 495
Wielka Brytania	3 316 015	87 295
Francja	2 872 941	69 949

Stan z 15 stycznia 2021 r., źródło: www.worldometers.info

22 grudnia Media w Chile poinformowały, że koronawirus dotarł do chilijskiej stacji badawczej na Antarktydzie, gdzie zakażono się nim co najmniej 36 osób.

26 grudnia Do Polski dotarła pierwsza partia szczepionek przeciw COVID-19 – prawie 10 tys. dawek. Przekazano je do 72 szpitali w całym kraju, w których rozpoczną się szczepienia personelu medycznego.

27 grudnia W Polsce zaszczepiono przeciwko COVID-19 pierwszą osobę, była nią naczelnia pielęgniarka szpitala MSWiA Alicja Jakubowska. Szczepienia ruszyły we wszystkich 27 krajach Unii Europejskiej.

28 grudnia Ratownicy z PSP z województwa śląskiego, którzy przeszli COVID-19, wzięli udział w akcji „Śląscy strażacy oddają osocze”, wspomagając tym leczenie osób zakażonych wirusem SARS-CoV-2. W akcji, która trwała od 15 do 28 grudnia 2020 r., osocze oddało 62 strażaków z jednostek miejskich i powiatowych PSP.

30 grudnia W szpitalu w Genui we Włoszech zmarł pacjent, który był zakażony koronawirusem nieprzerwanie przez 250 dni.

31 grudnia W Wielkiej Brytanii pierwszą dawkę szczepionki otrzymało już blisko milion osób. We Włoszech wyzdrowiała 105-latką, która chorowała COVID-19.

4 stycznia Do tej pory w Polsce zaszczepiono przeciw COVID-19 ponad 85 tys. osób. W Anglii w związku z pojawieniem się nowej odmiany koronawirusa wprowadzono lockdown. Obejmuje on m.in. zakaz wychodzenia z domu bez uzasadnionego powodu.

15 stycznia Do działań zabezpieczająco-administracyjnych w szpitalach oraz tymczasowych szpitalach i oddziałach oddelegowanych jest 75 ratowników medycznych PSP. Jednostki ochrony przeciwpożarowej uczestniczyły w 104 innych interwencjach w walce z koronawirusem – brało w nich udział 191 zawodowych strażaków oraz 82 druhów OSP. W namiotach PSP rozstawionych przed szpitalami działało 186 polowych izb przyjęć, które zabezpieczało 103 ratowników.

opr. ArtK na podstawie informacji ze stron internetowych: Polskiej Agencji Prasowej, Państwowej Straży Pożarnej i www.worldometers.info

Ramię w ramię

Narodowy Program Szczepień to ogromne przedsięwzięcie, którego stawką jest zdrowie, a nawet życie milionów Polaków. Jak zawsze, kiedy potrzebna jest pomoc, do działania włączają się strażacy – zarówno z PSP, jak i OSP. Ich współpracy na tym polu dotyczy list intencji, który podpisali przedstawiciele kierownictwa tych organizacji oraz szef Kancelarii Prezesa Rady Ministrów. Podstawowe założenie to pomoc w dotarciu do punktów szczepień osobom mającym problemy z przemieszczaniem się. Jak w praktyce będzie to wyglądało? Jakie jeszcze ustalenia zawarto w liście intencyjnym? Więcej na ten temat można dowiedzieć się z artykułu Doroty Pardeckiej w najnowszym „Strażaku”.

Dorota Pardecka, *Szczepienia przeciw COVID-19*, „Strażak” 2021, nr 1, s. 12-13

Twarz bez tajemnic

W jaki sposób identyfikowane są osoby o nieustalonej tożsamości, jak przygotowuje się portrety pamięciowe, wersje wizerunków progresji i regresji wiekowej zaginionych osób? Te niezbędne w policji czynności wykonują specjaliści z Centralnego Laboratorium Kryminalistycznego Policji, polegając na zdobyciach badań antroposkopijnych. O szczegółach ich pracy, wyzwaniach, z którymi się mierzą, dowiadujemy się z lektury kolejnego ciekawego tekstu w „Magazynie 997”.

Izabela Pajdała, *Tożsamość z portretu*, „Policja 997”, nr 12, s. 12-13.

Policjant w oku cyklonu

Jesienią 2020 r. życie społeczne kipiało emocjami. Odbywały się liczne protesty związane z wyrokiem Trybunału Konstytucyjnego w sprawie dopuszczalności aborcji, strajkowali przedsiębiorcy, 11 listopada demonstrowali przedstawiciele środowisk narodowych. Jak wyglądały te wydarzenia z punktu widzenia policjantów pełniących trudną służbę zabezpieczania zgromadzeń? W grudniowym numerze magazynu „Policja 997” możemy zapoznać się z ich relacjami. Wzbogaca je szeroki kontekst socjologiczny zjawiska ulicznych demonstracji, który nakreśliła Izabela Pajdała.

Izabela Pajdała, *Między spacerem a marszem*, „Policja 997”, nr 12, s. 6-10.

Byłem pod Empkiem, wysłuchał Andrzej Chyliński, „Policja 997”, nr 12, s. 11.

Jak było, jak będzie

Przełom roku to czas podsumowań. Portal InfoSecurity24.pl pokusił się o spojrzenie z lotu ptaka na dwanaście miesięcy 2020 r. w służbach mundurowych, a także prognozy na 2021 r. W tekście mowa jest o wyzwaniach czasu pandemii, dodatkowych obowiązkach, które wykonywali funkcjonariusze, ale także o zmianach w prawie dotyczących wszystkich formacji lub części z nich.

Rok 2021 nie jawi się obiecująco – cięcia budżetowe w obliczu trudności gospodarczych są faktem. Nie oznacza to jednak całkowitego paraliżu wydatków na rozwój służb mundurowych. Szczegóły podsumowania i prognozy warto poznać, sięgając do źródła.

Dominik Mikołajczyk, *Było trudno, a jak będzie? Nowy rok okiem mundurowych*, infosecurity24.pl/bylo-trudno-a-jak-będzie

Strażacka migawka

Nie świruj, jedź wolno!
Raszyn, kwiecień 2020 r.
Akcja dezynfekcji przystanków komunikacji miejskiej na terenie gminy.



Czy istnieje OCK?

Przewodniczący Rady Fundacji Instytut Strategii i Bezpieczeństwa analizuje w swoim tekście stan systemu obrony powszechnej w Polsce i nie ma dla czytelników dobrych wiadomości. Jego zdaniem de facto taki system w naszym kraju nie istnieje, a pokazała to dobitnie sytuacja pandemii. W obliczu zagrożenia o charakterze powszechnym zadania z zakresu obrony cywilnej przejęły w dużej mierze Wojska Obrony Terytorialnej, a także po części strażacy PSP.

Według Artura Jagnieży należałoby przystąpić do budowy systemu ochrony ludności od podstaw. Jak miałoby to wyglądać, wyjaśni lektura całości tekstu.

Artur Jagnieża, *Zbudowanie systemu obrony powszechnej cywilizacyjnym zadaniem Polski* [OPINIA], infosecurity24.pl/zbudowanie-systemu-obrony-powszechnej-cywilizacyjnym-zadaniem-polski-opinia



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

fot. PAP/Archiwum Kalbar

Zagrożenie wisi w powietrzu

Smog, czyli mieszanina powietrza oraz dymu i spalin, urasta do rangi jednego z najpoważniejszych wrogów zdrowia człowieka, co roku niepostrzeżenie zabierającego życie milionom ludzi na całym świecie. O tym, w jaki sposób zanieczyszczenia powietrza zatrują nasze organizmy, skąd się biorą i jak sobie z nimi radzić, rozmawiamy z dr. n. med. Piotrem Dąbrowieckim, alergologiem z Kliniki Chorób Infekcyjnych i Alergologii Wojskowego Instytutu Medycznego, przewodniczącym Polskiej Federacji Stowarzyszeń Chorych na Astmę, Alergię i POChP.



rozmawiała ANNA SOBÓTKA

Czym jest smog z punktu widzenia medycnego, jakie szkodliwe dla zdrowia związki, substancje chemiczne go tworzą?

Smog pojawia się w sezonie grzewczym w wielu regionach Polski o odmiennych uwarunkowaniach geologicznych i emisyjnych. Składają się na niego głównie pyły zawieszone, zarówno te o dużych cząsteczkach – PM10, PM5, średnich i małych – PM2,5, PM1, a także bardzo małych – UFPs (ang. *ultrafine particles*). Oprócz nich powietrze zanieczyszczają wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne, w mniejszym stopniu tlenki siarki, tlenki azotu, ozon czy tlenek węgla. Substancje te powstają w domowych piecach w procesie spalania węgla i innych paliw stałych przy okazji ogrzewania naszych domów.

Co się dzieje z człowiekiem, który oddycha powietrzem z ponadnormatywnym stężeniem tych związków chemicznych?

Dochodzi do rozwoju procesu zapalnego w obrębie górnych dróg oddechowych, nosa, nosogardła i krtani, wytwarza się stan zapalny w odpowiedzi na drażniące działanie szczególnie wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych czy też tlenków węgla, azotu, siarki i oczywiście pyłu zawieszonego. Wiemy o tym, że pył zawieszony może przestraszać komórki układu immunologicznego w płucach i doprowadzać do swego rodzaju *switchu* – przełączenia w kierunku reakcji anormalnych, czyli alergicznych – równowaga immunolo-

giczna zostaje zaburzona. U osób oddychających zanieczyszczonym powietrzem pojawia się częściej reakcja Th2-zależna, czyli alergiczna, atopowa. Th1 oraz Th2 to określenia limfocytów, komórek dbających o naszą odporność, reakcja Th1 to prawidłowa odpowiedź organizmu na wirusy, bakterie, grzyby, natomiast Th2 – uczuleniowa. W częstym kontakcie z zanieczyszczeniami pojawiają się objawy np. alergicznego nieżytu nosa, astmy alergicznej czy innych schorzeń. Badania wykazują, że pył zawieszony odgrywa dużą rolę w wywoływaniu atopowego zapalenia skóry i wyprysku kontaktowego, który też jest chorobą alergiczną.

To nie koniec – pył zawieszony czy wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne, wnikając przez pęcherzyk płucny do krwiobiegu, wywołują stan zapalny wnętrza naczyń krwionośnych, nasilając zjawisko miażdżycy. Powieleniem procesu zapalnego odbywającego się w płucach jest proces zapalny w naczyniach krwionośnych. U osób z problemami zdrowotnymi, czyli np. z już wykształconymi blaszkami miażdżycowymi w obrębie naczyń wieńcowych, może to doprowadzić do destabilizacji blaszki i zawału mózgu (czyli udaru) czy też zawału mięśnia sercowego.

Zatem mamy do czynienia nie tylko z atakiem na układ oddechowy, ale negatywnym wpływem zanieczyszczeń na cały organizm?

Niestety, obserwując działanie substancji szkodliwych, trzeba powiedzieć, że jest ono

kompleksowe i dotyka większości narządów, a szczególnie tych barierowych, czyli układu oddechowego, skóry, śluzówek, które kontaktują się z pyłem zawieszonym, ale także przewodu pokarmowego, w momencie gdy nasz organizm przyjmuje te zanieczyszczenia, np. za pośrednictwem pokarmu czy wody.

Co więcej, cząstki pyłu zawieszonego, a szczególnie wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych, są kancerogenami numer jeden według Międzynarodowej Agencji Badań nad Rakiem IARC. Wywołują one nowotwory narządów mięsistych, czyli mózgu, płuc, wątroby, dróg rodnych u kobiet. Stanowią zatem ogromne zagrożenie.

Grupy szczególnie narażone na szkodliwe działanie zanieczyszczeń zawartych w powietrzu to przede wszystkim małe dzieci do 5. roku życia i te w wieku przedszkolnym, osoby starsze, seniorzy, kobiety w ciąży, osoby z przewlekłymi chorobami układu krążenia i oddechowego.

Rozmawiamy o dalekosiężnych skutkach działania smogu na ludzki organizm, które ujawniają się po latach. Czy z perspektywy gabinetu lekarskiego da się zauważyć bezpośredni wpływ smogu na zdrowie pacjenta? Badając osoby zgłaszające się z różnymi dolegliwościami, dostrzega pan bezpośrednie skutki działania szkodliwych substancji zawartych w powietrzu, którym oddychają?

Każdy lekarz może zaobserwować negatywne działanie smogu przejawiające się w zaostrzeniu chorób przewlekłych. W gabinecie trudno stwierdzić wpływ na powstawanie alergii czy choroby wieńcowej, bo są to procesy długofalowe, które analizuje się w szerszej perspektywie, podczas badań naukowych. Natomiast tu i teraz, przyjmując pacjentów w gabinecie, widzimy zaostrzenia astmy i przewlekłej obturacyjnej choroby płuc (POChP), kiedy dochodzi do incydentów smogowych.

Mamy z nimi do czynienia wtedy, gdy warunki pogodowe sprzyjają nagromadzeniu się zanieczyszczeń, np. wiatr ustaje, jest zimno. Gdy w danej okolicy ma miejsce takie zdarzenie, odnotowujemy np. w najbliższym szpitalu więcej zgłoszeń osób z zaburzeniami rytmu serca, napadami migotania przedsionków, udarami czy zawałami, a także dzieci z infekcjami lub zaostrzeniami astmy oskrzelowej.

Czy w ostatnich latach incydenty o zauważalnych skutkach zdrowotnych dla mieszkańców danego obszaru miały miejsce?

Tak. Najpoważniejszy incydent smogowy zdarzył się w styczniu 2017 r. Udało mi się naukowo go podsumować wspólnie z profesorem Arturem Badydą. W całej Polsce doszło do znacznego przekroczenia norm zanieczyszczeń, a szczególnie w Warszawie – tu nawet dziesięciokrotnie. O 17% zwiększyła się liczba przypadków zaostrzeń astmy oskrzelowej, o 34% – liczba zgłoszeń osób z dusznością i utrudnionym oddechem, aż o 60% – z męczącym kaszlem. Jako punkt odniesienia analizowaliśmy dane z lat 2015 i 2016 – w pierwszych miesiącach tych lat również występowały zanieczyszczenia, ale z pewnością sytuacja nie była tak trudna, jak w 2017 r.

Co więcej, GUS podał, że w styczniu 2017 r. zmarło o 11 tys. więcej osób niż w analogicznym okresie 2016 i 2015 r. Z pewnością przyczynił się do tego incydent smogowy.

Smog niszczy zdrowie, pozbawia życia. Niestety Polska jest w czołówce rankingów stężenia smogu utrzymującego się w powietrzu. Już na początku naszej rozmowy wspominał pan o tym, że szkodliwe substancje powstają w wyniku działania pieców, którymi się ogrzewamy.

To przede wszystkim problem niskiej emisji. Prawie 4 mln kominów indywidualnych użytkowników emituje najwięcej zanieczyszczeń. Oczywiście każdy ma prawo, by ogrzewać swój dom, jednak w zbyt wielu przypadkach odbywa się to w sposób nieefektywny i szkodliwy dla otoczenia. Wiele osób z powodów ekonomicznych dysponuje tylko nieekologicznymi piecami starego typu, wykorzystuje niskiej jakości opał, np. muł, miał węglowy czy też to, co znajdzie w lesie. Jeżeli udałoby

się wymienić wszystkie te „kopciuchy” na dobrej jakości piece, umożliwić wszystkim korzystanie z dobrej jakości paliwa, to problem w Polsce mógłby w ciągu kilku lat zniknąć.

Za zanieczyszczenia w dużych aglomeracjach miejskich odpowiada także transport. Wśród ponad 30 mln zarejestrowanych pojazdów mamy wiele starszych, ponaddziesięcioletnich, z silnikiem Diesla, które są szczególnie szkodliwe. Mniej kłopotów sprawia wysoka energetyka, bo ona od dawna przestała już emitować do atmosfery dużą ilość zanieczyszczeń, dobrej jakości filtry rozwiązują problem.

W ostatnich latach problem smogu jest szczególnie nagłaśniany i dyskutowany. Wcześniej nie był tak istotny, a może nie poświęcano mu wystarczającej uwagi?

Przed wszystkim mamy większe możliwości zbadania problemu – objęcia pomiarami większej liczby miejscowości. Jeśli w latach 90. XX w. funkcjonowało kilkanaście ośrodków mierzących zanieczyszczenie powietrza, to łatwo było powiedzieć: „mamy problem tylko na Śląsku”. Dziś jednak stan powietrza monitoruje kilkaset profesjonalnych punktów pomiaru i kilka tysięcy punktów dających podstawowe informacje, już nie sposób stwierdzić np.: „problem występuje tylko na Śląsku i w Krakowie”. Okazuje się, że smog zaznacza wyraźnie swoją obecność choćby w Rabce – uzdrowisku czy w innych mniejszych miastach w całej Polsce – Opocznie, Nowym Sączu.

Poprawiła się jakość diagnostyki zanieczyszczeń powietrza, pojawiły się metody, które umożliwiają określenie poziomu zanieczyszczeń w małych miejscowościach, zwiększyło się zainteresowanie społeczne tym zagadnieniem. Zaczęliśmy przyglądać się bliżej problemowi, okazało się, jak poważnym zagrożeniem jest smog, więcej się o tym mówi w przestrzeni publicznej. Badania są coraz bardziej szczegółowe i przynoszą nam coraz więcej informacji.

Pojawia się pytań i wiele dylematów, najistotniejsze są działania systemowe, zależne od władz, które mogą przeznaczać środki na dofinansowanie rozwiązań sprzyjającym walce ze smogiem, np. wymianę pieców. To złożony problem, przekraczający kwestię wpływu zanieczyszczeń w powietrzu na zdrowie ludzkie, obejmujący również ekonomię i gospodarkę kraju.

Wspomniał pan o mniejszych miejscowościach. Stereotypowo smog kojarzy się nam z dużymi miastami, a jednak może on dotykać w poważnym stopniu również te niewielkie.

Oczywiście, na Mazowszu duży problem zanieczyszczonego powietrza jest np. w Le-

gionowie, a mniejszy w centrum Warszawy. Mamy aglomerację, z prawie 2 mln mieszkańców, i sąsiednie miasto, ze 100 tys. mieszkańców. Jednak w tym drugim smog stanowi większe zagrożenie, ponieważ na jego obszarze ponad tysiąc pieców jest jeszcze niewymienionych, poziom zanieczyszczeń okazuje się dużo wyższy niż w Warszawie. Podobnie jest w Otwocku – tam z kolei problem stanowi wysokie stężenie wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych. Chciałoby się powiedzieć: „w Warszawie jest zanieczyszczone powietrze, przenieśmy się pod Warszawę”, a to błędne myślenie. W miejscowościach podwarszawskich czy na obrzeżu Warszawy, np. w Wawrze, wiele osób ogrzewa domy przy pomocy pieców konwencjonalnych, starego typu i przez to smog w większym stopniu daje tam o sobie znać.

Czy mieszkamy w Warszawie, czy Legionowie, w Rabce, czy Białymstoku, smog zagraża nam w mniejszym lub większym stopniu. Co w tej sytuacji z punktu widzenia jednostkowego możemy zrobić, by się przed nim chronić?

Możemy się zastanowić, w jaki sposób ogrzewamy nasz dom, wymienić piec na bardziej efektywny, korzystać z lepszego opału, dokonać termomodernizacji budynku. Natomiast w momencie, kiedy dochodzi już do incydentu smogowego, a musimy wyjść na zewnątrz, zakładamy maskę FFP2 lub FFP3. Jeżeli w naszej okolicy występuje problem smogu, warto zaopatrzyć się w urządzenie filtrujące wysokiej jakości, które pochłania dużą ilość tych zanieczyszczeń w przestrzeni domowej.

Wielu naszych czytelników – strażaków, ale nie tylko, intensywnie uprawa sport, np. bieganie. W jaki sposób mogą się chronić przed smogiem, by aktywność fizyczna, która miała im przynieść korzyści zdrowotne, nie zakończyła się paradoksalnie problemami ze zdrowiem?

Warto racjonalnie wybierać miejsca, gdzie biegamy czy uprawiamy inną dyscyplinę sportu. Można wybrać się do parku czy lasu, gdzie poziom zanieczyszczeń jest zdecydowanie niższy. W dużej aglomeracji najbardziej niebezpieczne jest na obszarze do 200 m od głównej arterii komunikacyjnej.

Biorąc sobie do serca te wszystkie zalecenia, o których rozmawialiśmy, możemy ograniczyć szkodliwy wpływ smogu na nasze zdrowie. Reszta zależy już od działań systemowych. ■

fot. arch. prywatne dr. Piotra Dąbrowieckiego

Świat kontra smog

ALEKSANDRA RADLAK

📍 Smog spowija także Paryż,
z górującą nad miastem wieżą Eiffla
fot. ILJR, Wikipedia, CC BY-SA 3.0

17 grudnia 2020 r. Trybunał Sprawiedliwości UE orzekł, że Volkswagen naruszył prawo, instalując w 11 mln samochodów urządzenie, które rzekomo miało przedłużać żywotność silnika, a w ramach „efektu ubocznego” znacznie obniżało pomiar stężenia tlenków azotu podczas testów.

Volkswagen nie był rzeczą jasną w tej dziedzinie pierwszy i zapewne nie będzie ostatni, w podobnych działaniach poprzedzili go bowiem i koncern Daimler (właściciel m.in. Mercedesa), i Porsche.

Biorąc jednakże pod uwagę liczbę porozumień, akcji, inicjatyw, partnerstw, przymierzy i koalicji na rzecz środowiska i klimatu, można byłoby stwierdzić, że mimo braku społecznej odpowiedzialności ze strony wielkich korporacji rządy i narody świata są na prostej drodze do klimatycznej neutralności. A wszystko to w oprawie retorycznej godnej Cycerona. Ale o tym zaraz.

PRZYMIERZA, SZANSE I CZEMPIONI

Na początku należy przypomnieć o porozumieniu paryskim z 2015 r., ratyfikowanym przez 188 państw oraz UE, która funkcjonuje w nim jako dodatkowa strona – obok jej

państw członkowskich. Jest to międzynarodowy kompromis, zawarty podczas konferencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (która stanowiła jednocześnie 21. spotkanie stron ramowej konwencji Narodów Zjednoczonych oraz 11. spotkanie stron protokołu z Kioto).

W jego ramach określono światowy plan działania w celu ograniczenia globalnego ocieplenia do wartości poniżej 2°C, a także utrzymania tej wartości na poziomie 1,5°C. Spore wyzwanie? Być może. Europejski Zielony Ład zakłada „przekształcanie wyzwań klimatycznych i środowiskowych w nowe możliwości”, złośliwi powiedzieliby więc, że możemy spać spokojnie.

A jednak, ponieważ osiągnięcie celu dla wielu krajów nie jest proste i przysparza rządowi trosk o rodzimą gospodarkę, na konferencji Narodów Zjednoczonych w 2015 r. zdecydowano się też na działania wspierające, np.

regularne wyznaczanie dwóch „czempionów klimatu”, którzy to „pomagają promować, wspierać i śledzić wdrażanie inicjatyw”. Obecnie są to biznesmeni z Chile i Wielkiej Brytanii.

Jako wsparcie porozumienia paryskiego funkcjonuje także na przykład partnerstwo z Marrakeszu na rzecz globalnych działań w dziedzinie klimatu (*Marrakech Partnership for Global Climate Action*), które – jak oficjalna wieść niesie – zapewnić ma to, że „wszyscy gracze” będą „katalizować działania” i „podnosić ambicje”. Założenia te z kolei opierają się bezpośrednio na planie działania Lima-Paryż (*Lima-Paris Action Agenda*) z 2014 r., który łączył miał inicjatywy z takich obszarów tematycznych, jak zagospodarowanie terenu, oceany i strefy przybrzeżne, woda, siedliska ludzkie, transport oraz energia i przemysł, a wszystko to dla zwiększenia udziału podmiotów niepaństwowych w walce o czyste powietrze.

UE i jej państwa członkowskie odgrywają przy tym aktywną rolę w promowaniu i sponsorowaniu określonych inicjatyw. Są to m.in.:

- » Globalne Porozumienie Burmistrzów na Rzecz Klimatu i Energii [*Global Covenant of Mayors for Climate & Energy*],
- » Regionalne Porozumienia Burmistrzów na Rzecz Klimatu i Energii [*Regional Covenants of Mayors for Climate & Energy*], podzielone na sekcje: UE, Europa Wschodnia, południowy obszar śródziemnomorski, Afryka subsaharyjska),
- » Koalicja na Rzecz Klimatu i Czystego Powietrza [*Climate & Clean Air Coalition*],
- » Afrykańska Inicjatywa Energii Odnawialnej [*Africa Renewable Energy Initiative*],
- » Światowe Partnerstwo InsuResilience.

Inicjatywy państwowe idą tu ramię w ramię z podmiotami niepaństwowymi, którym ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych umożliwia rejestrowanie zobowiązań klimatycznych. Ciekawie przedstawia się przy tym balans takich zarejestrowanych działań; w Polsce jest ich 83, na Ukrainie – aż 229. Interesujące są też obszary aktywności owych inicjatyw. Przykładowo na Ukrainie – *Initiative on Gender and Climate Change*. Jej główne założenie to: „zobowiązanie do realizacji działań w dziedzinie klimatu, które przyczyniają się do równości płci i wzmocnienia pozycji kobiet oraz dziewcząt”.

Tymczasem zawirowania wokół prezydentury w USA po raz kolejny zwróciły powszechną uwagę na fakt, że podejście głównych światowych „kopciuchów” do porozumień klimatycznych bywa raczej ambiwalentne. Podczas gdy Chiny – mimo że chiński przemysł zaspokaja popyt reszty świata – zapewniają, że w pełni wywiążą się z zobowiązań podjętych w ramach porozumienia paryskiego i uruchamiają gigantyczne elektrownie słoneczne, USA – w zależności od tego, który z prezydentów aktualnie przemawia – raz wycofują się ze swoich zobowiązań (decyzją Donalda Trumpa, która weszła w życie 4 listopada 2020 r.), a raz deklarują powrót do tychże zobowiązań ustami Joe Bidena. Cóż, batalia o kwestie baterii słonecznych pomiędzy Republikanami a Demokratami nie od dzisiaj pełni w USA rolę kielbasy wyborczej... Choć w tym wypadku serwowanej już na zimno.

ZNIKAJĄCA WIEŻA EIFFLA

Praktyka udowadnia jednak, że za słowami kryją się czyny. W Paryżu władze stale mierzą stężenie cząstek stałych o średnicy poniżej 10 mikronów (tzw. PM10) w powietrzu, szczególną uwagę poświęcając tym, których średnica nie przekracza 2,5 mikrona, mogą one bowiem wnikać głęboko w płuca i układ krwionośny, powodując nowotwory. Cząstki

te są wytwarzane przez m.in. pojazdy, systemy grzewcze i przemysł ciężki.

Władze we Francji są uprawnione do wprowadzenia środków nadzwyczajnych, gdy powietrze może szkodzić zdrowiu. Przykładowo zmniejszenie ruchu samochodów o połowę w Paryżu w marcu 2014 r. zredukowało zanieczyszczenie pyłem wzdłuż głównych dróg o ok. 20% w godzinach szczytu. W 2015 r., gdy wieża Eiffla całkowicie utonęła w smogu, władze wprowadziły środki nadzwyczajne, takie jak ograniczenie prędkości do 20 km/h na autostradach w rejonie Paryża. W 2016 r. Paryż podjął działania obejmujące ostrzeżenia zdrowotne, ograniczenia prędkości i ograniczenia dla ruchu ciężarówek w centrum miasta, a także tańszy transport publiczny i zredukowanie ruchu samochodów o połowę, przy użyciu systemu nieparzystych i parzystych tablic rejestracyjnych. Okazało się to jednak mniej skuteczne, obywatele coraz częściej ignorowali bowiem obostrzenia. Ponadto Paryż wprowadził m.in. strefy, do których samochody niektórych kategorii nie mają wstępu.

A jednak dopiero przymusowa izolacja związana z COVID-19 spowodowała, że niezliczone samochody osobowe i dostawcze zjechały z francuskich dróg. Znacznie spadła też liczba lotów na dwóch lotniskach obsługujących Paryż. Zalecenia, by pozostać w domu, spowodowały aż 20%, a nawet 30% spadek ogólnego poziomu zanieczyszczenia powietrza w Paryżu. Emisje tlenków azotu spadły o ponad 60%. Zjawisku towarzyszył spadek emisji dwutlenku węgla, co podkreśla powiązania między tymi problemami – jak podsumowała organizacja AirParif, monitorująca powietrze we Francji.

Przyznano jednocześnie, że wciąż emitowane są zanieczyszczenia z systemów grzewczych oraz z rolnictwa. To błędne wrażenie, że głównym winowajcą problemów z klimatem jest przemysł motoryzacyjny. Według danych organizacji Transport & Environment Francja, Hiszpania, Włochy, Grecja i Norwegia są najbardziej ze wszystkich krajów narażone na zanieczyszczenia powietrza wynikające z transportu morskiego. Według wycień Carnival Corporation (operator statków wycieczkowych) odpowiedzialny jest za emisję dziesięciokrotnie większej ilości tlenków siar-

ki niż 260 mln samochodów jeżdżących po Europie (dane na 2017 r.). Tymczasem milczy się o tym, jak dramatyczne dla klimatu są zagraniczne podróże (samolotem czy statkiem) oraz transport morski.

NIEMIECKIE PLACEBO

W 2016 r. jakość powietrza w Stuttgarcie – znanym z problemów ze smogiem – wymusiła na władzach wydanie pierwszego w Niemczech ostrzeżenia o zanieczyszczeniu, wzywając obywateli do korzystania z transportu publicznego. Jednak alarm nie wpłynął znacząco na ruch uliczny w mieście, a stężenie pyłu (o średnicy poniżej 10 mikronów) w powietrzu pozostawało ponaddwukrotnie wyższe od wartości progowej Unii Europejskiej (89 mikrogramów na m³, podczas gdy dopuszczalna górna granica to 40).

Wiele miast na świecie wprowadzało w ostatnich latach przymusową redukcję ruchu drogowego, gdy jakość powietrza ulegała pogorszeniu. Władze niemieckie liczyły jednak na dobrą wolę obywateli. Na obrzeżach Stuttgartu zainstalowano ogromny parking z autobusami dojeżdżającymi do centrum miasta. Niestety, nie cieszył się popularnością, a autobusy jeździły puste – emitując jeszcze więcej zanieczyszczeń. Jak twierdzą Niemcy ekolodzy, zadowolenie władz z podjętych działań przypomina więc raczej efekt placebo.

Mimo to także i w Niemczech, w obliczu związanego z pandemią zamrożenia gospodarki, okazało się, że... jednak można. Mniejsza aktywność w czasie narodowej izolacji zmniejszyła popyt na energię elektryczną, a słoneczna i wietrzna wiosna 2020 r. zwiększyła produkcję energii ze źródeł odnawialnych. Ten radosny obraz zainspirował niemiecki rząd do stwierdzenia, że zielona energia będzie stanowiła ok. 80% miks elektroenergetycznego do 2038 r., w porównaniu z nieco ponad 40% w 2019 r. Uzgodniono stopniową likwidację elektrowni węglowych do 2038 r.

ANGIELSKA KOMEDIA

Prawie siedem dekad po toksycznym wielkim smogu w Londynie, który doprowadził do śmierci ok. 20 tys. osób, a jednocześnie do



uchwalenia przełomowych przepisów dotyczących przeciwdziałania zanieczyszczeniom w Wielkiej Brytanii, londyńskie powietrze wciąż trudno uznać za czyste.

Ale i tutaj pomogły obostrzenia związane z koronawirusem. Tylko od początku lockdownu do lipca 2020 r. poziom dwutlenku azotu w londyńskim City zmniejszył się o ok. 35%. W latach wcześniejszych tymczasowo pomagały także ograniczenia podobne do francuskich: ograniczenie ruchu drogowego i tańszy lub darmowy transport publiczny. Jednocześnie, jak przyznaje grupa badaczy z Imperial College London w swoim raporcie z listopada 2020 r., tego typu działania nigdy nie doczekały się porządnej ewaluacji, zwłaszcza takiej, która uwzględniałaby rodzaje zanieczyszczenia. Lokalne lub miejskie interwencje, choć są skuteczne w przypadku tlenków azotu, mogą mieć mniejszy wpływ na pył zawieszony czy ozon. Dowody płynące z ograniczeń ruchu w Madrycie, Paryżu lub Oslo sugerują, że zmniejszenie ruchu o 15% do 20% może być tymczasowo osiągalne, a lokalne poziomy dwutlenku azotu można realnie obniżyć o podobną wielkość. W raporcie zauważa się jednak, że badania te nasuwają jednocześnie poważne obawy dotyczące zdolności społeczeństwa do długoterminowego przestrzegania podobnych zasad.

Strategia w zakresie zasobów i odpadów określa zaś plany Anglii, aby odejść od gospodarki liniowej na rzecz bardziej zrównoważonej gospodarki o obiegu zamkniętym, w której zasoby naturalne są wykorzystywane efektywnie, a odpady zminimalizowane. Pytanie, jak to się ma do faktu, że Wielka Brytania przoduje w popycie na tanie ubrania szyte w Bangladeszu.

CICHY ZABÓJCA

Mimo górnolotnych deklaracji w kwestiach klimatycznych faktem pozostaje, że w sieciowych butikach i galeriach handlowych ubrania można kupić za grosze. Każdy Polak, który podczas wizyty w Wielkiej Brytanii wkroczy na szerokie wielopiętrowe przestrzenie popularnego sklepu odzieżowego, przeciera oczy, bo im dalej na Zachód, tym ubrania są... tańsze. Brytyjskie nastolatki za jednego funta (bynajmniej nie przysłowiowego) kupują fatalnej jakości bluzki, które po pierwszym praniu wyrzucają do kosza. Świadczy to nie tylko o wykorzystywaniu taniej siły roboczej krajów rozwijających się (to tak przy okazji) przez korporacje krajów rozwiniętych, ale także o masowej produkcji niskiej jakości nieekologicznych tekstyliów w azjatyckich fabrykach, gdzie ustalone „katalizowane działania” i „podniesione ambicje” wszystkich krasomówczych „graczy” i prężnych zielonych „czempionów” po prostu nie obowiązują. I tak samo jak katastrofa budowlana na terenie kompleksu Rana Plaza w Bangladeszu, o której pisałam w numerze styczniowym („Cisi, cierpliwi mordercy...”, nr 1/2021 s. 25-27 – przyp. red.), nie poprawiła warunków pracy w zakładach produkujących towary na zachodni rynek, katastrofa klimatyczna nie sprawi, aby deklaracje wysuwane przez kraje rozwinięte obejmowały podejmowane za granicą działania wywodzących się z tychże krajów prywatnych korporacji.

Wspominana bluzka, kupiona za jednego funta szterlinga i przetransportowana do Wielkiej Brytanii drogą morską, zostawia za sobą toksyczny ślad. Ponadto cały sektor odzieżowy szacunkowo zużywa co roku ok. 79 mld m³ wody na nawadnianie pól bawełny oraz jej przetwórstwo przemysłowe. Choć bawełna zajmuje tylko 3% pól uprawnych na świecie, to odpowiada za zużycie ok. 16% środków owadobójczych i 7% herbicydów. Produkcja tekstyliów odpowiada za emisję 1,2 mld ton dwutlenku węgla rocznie.

Czy Wielka Brytania w ramach deklarowanego przejścia na gospodarkę o obiegu zamkniętym zamierza zrezygnować z produkcji swoich ubrań w Bangladeszu i zainwestować w rodzime uprawy ekologicznej bawełny? Czy brytyjskie nastolatki gotowe byłyby płacić za krajowe ekologiczne ubrania kilkakrotnie więcej?

Problem nie kończy się zresztą na bawełnie. Zgodnie z badaniami Materials System Laboratory z instytutu MIT typowa para butów do biegania generuje emisję dwutlenku węgla odpowiadającą utrzymywaniu stuwatowej żarówki zapalanej przez tydzień. Jakichkolwiek ograniczeń nie wprowadziłyby państwa europejskie u siebie, wiadomym jest, że znaczna część światowych fabryk obuwia znajduje się w Chinach, gdzie mimo ogromnych inwestycji związanych ze źródłami odnawialnymi powszechnym źródłem energii elektrycznej jest wciąż węgiel.

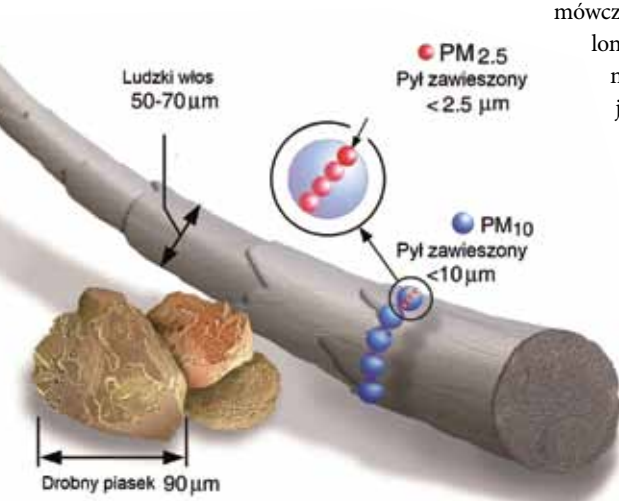
Dlatego dopóki zachodnie społeczeństwa tkwią w zastawionej przez ekonomikę dzisiejszego stylu życia pułapce szybkości i taniości, ubierając się w sieciowych butikach i kupując jednosezonowe ubrania, to choćby ostatnia osoba na wsi wymieniła węgiel na ekogroszek lub pellet, w fabrykach oddalonych o tysiące kilometrów wciąż produkowane będą zanieczyszczenia. Należy dodać – produkowane w odpowiedzi na stale rosnący popyt Zachodu. Fakt, że zanieczyszcza się w ten sposób nie nasz własny ogródek, a Bangladesz, Indie i Chiny, nie powinien tu być argumentem, bo przecież to nikt inny, a właśnie ekolodzy tak wiele mówią o „wspólnej Ziemi wszystkich ludzi”. I chociaż Chiny w perspektywie długoterminowej z pewnością sobie poradzą, to Indie czy Bangladesz już nie.

– *Mówię niekiedy brutalnie, że żremy Ziemię i wydaliśmy pieniądze dla korporacji. Trzeba zacząć mówić jednocześnie, że jest nadprodukcja mięsa, nadprodukcja plastiku, a nie tylko, że konsumujemy za dużo* – powiedziała dr hab. Paulina Kramarz z Uniwersytetu Jagiellońskiego. Trudno się z tym nie zgodzić, zauważając jednocześnie, że szeroko rozumiane problemy klimatu nie ustąpią, dopóki nie narzuci się społeczeństwom ograniczenia konsumpcji. Pytanie tylko: komu się to opłaca?

Jak na razie tego, czego nie udało się dokonać dobrowolnie, aby chronić klimat, udało się dokonać dzięki zarazie. Zaraza jednak nie będzie trwała wiecznie (taką mamy nadzieję). A czyste powietrze? Byłoby dobrze, aby jednak przetrwało. ■

Literatura dostępna u autorki

ALEKSANDRA RADLAK
jest tłumaczką z angielskiego i rosyjskiego, a także autorką powieści, opowiadań i felietonów



Rys. 1. Wielkość cząstek pyłu zawieszonego. Opracowanie własne na podstawie US EPA

12 grudnia 2020 r. Wielka Brytania ogłosiła swój nowy ustalony na szczeblu krajowym wkład (NDC) nawiązujący do ustaleń porozumienia paryskiego. NDC zobowiązuje Wielką Brytanię do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych w całej gospodarce do 2030 r. o co najmniej 68% w porównaniu z poziomami z 1990 r. Co znamienne, zgodnie z zaleceniami Komitetu ds. Zmian Klimatu (CCC), niezależnych doradców Wielkiej Brytanii, emisja pochodząca z międzynarodowego lotnictwa i żeglugi nie jest objęta zakresem niniejszego zobowiązania.

Anty-smogowy lek dla gmin



Problem widziany z dużej odległości zawsze wydaje się mniejszy niż wtedy, kiedy mamy go tuż przed nosem. Zwłaszcza gdy mowa o problemie, którym codziennie oddychamy. Najnowszy raport European Environment Agency o jakości powietrza (EEA report no 09/2020) podaje, że wdychane zanieczyszczenia powodują w Europie ponad 400 tys. przedwczesnych zgonów rocznie.

fot. Pixabay

MARTA GIZIEWICZ

Nadal za zły stan powietrza odpowiada człowiek – wysoko eksploatacyjna dla Ziemi działalność i wygodnictwo. Ważnym powodem, czego nie chcemy widzieć, jest bieda. Łatwo perorować o atrakcyjnych medialnie projektach, gorzej wypada stan faktyczny – możliwości gmin i mieszkańców. Remedium należałoby poszukać w szerokiej kampanii informacyjnej oraz akcjach wspierających najbiedniejsze regiony, głównie finansowo.

AMBITNE PLANY

W październiku 2020 r. Parlament Europejski 392 głosami zdecydował, że do 2050 r. wszystkie państwa członkowskie muszą osiągnąć neutralność klimatyczną. Deputowani wpadli przy okazji na pomysł, by prędkość działań nieco podkręcić. Zdaniem Komisji obecny cel redukcji emisji dwutlenku węgla

na poziomie 40% w stosunku do 1990 r. to za mało. Entuzjaści przekonują, że na 2030 r. spodziewaną wartość redukcji należy ustalić na 55%, a nawet 60%. Przyniesie to oszczędności w ochronie zdrowia i imporcie paliw. Sztafetą w biegu po laur zwycięstwa będzie cel pośredni określony na 2040 r.

Polska, która dość aktywnie udziela się w kwestiach klimatycznych, o czym świadczą zorganizowane przez nią trzy globalne szczyty klimatyczne Conference of the Parties (COP) – w 2008 r. COP-14 w Poznaniu, w 2013 r. COP-19 w Warszawie oraz w 2018 r. COP-24 w Katowicach, do samych zobowiązań podchodzi jednak raczej ostrożnie. Paradoksalnie jeszcze w 2018 r. wśród władzy panowało przekonanie o sile węgla, tymczasem na przestrzeni kolejnych lat podejście to zmieniło się o 180°. Polski ład węglowy nie jest już priorytetem, zrozumieniem cieszy się dekarbonizacja, a we

wrzeźniu zeszłego roku doszło nawet do symbolicznego porozumienia rządu z Międzyzwiązkowym Komitetem Protestacyjno-Strajkowym co do zasad i tempa transformacji polskiego górnictwa i energetyki. – *Podpisaliśmy decyzję o likwidacji jednej z najważniejszych branż w historii Rzeczypospolitej Polskiej* – powiedział wtedy szef śląsko-dąbrowskiej Solidarności Dominik Kolorz. Jeśli wszystko pójdzie zgodnie z planem, to ostatnia kopalnia węgla kamiennego zostanie w Polsce zamknięta w 2049 r.

Aby założenia Europejskiego Zielonego Ładu zostały spełnione, potrzeba wytrwałości i znalezienia alternatywy dla węgla w ciepłownictwie i energetyce, a także stworzenia stanowisk pracy na terenach, z których zostaną wyrugowane dotychczasowe monopolistyczne giganty. Istotnym elementem w procesie będzie Fundusz Modernizacyjny (Modernisation Fund – finansowany z aukcji uprawnień

do emisji CO₂ w latach 2021-2030 – EU ETS), z którego zostaną przeznaczone pieniądze na modernizację systemów energetycznych dla biedniejszych krajów Unii. Polska znalazła się na liście jego beneficjentów – jej udział w środkach to ponad 43%, czyli nawet około 6 mld euro (raport „GO250. Klimat. Społeczeństwo. Gospodarka”, No. 01/2020, KOBiZE).

NIECHLUBNE REKORDY

Trudno czegoś oczekiwać po społeczeństwie, w którym uwidacznia się rozwarstwienie. Oczywiście łatwo powiedzieć, że bieda nie powinna być argumentem przekreślającym ratunek dla Ziemi i przyszłych pokoleń. Tym bardziej że Polska od dłuższego czasu zajmuje niechlubne miejsca w rankingach emisyjnych. Nie tak dawno, bo w 2018 r., do Sekretariatu Konwencji ws. Zmian Klimatu (UNFCCC) wpłynęły dane o wyciekach metanu (gazu cieplarnianego) z czynnych kopalń Europy – w 70% z polskich.

Weźmy pod lupę mniejsze regiony Polski. System monitoringu jakości powietrza składa się z 2017 stanowisk pomiarowych, których najwięcej znajduje się w woj. kujawsko-pomorskim – 226 oraz w woj. śląskim – 208. Samych stacji pomiarów jest ok. 280, w tym ok. 190 automatycznych. W grudniu 2020 r. odnotowano w Krakowie znaczne przekroczenie norm stężenia pyłu PM10 – o 26-50 µm/m³, choć od 2019 r. obowiązuje tam zakaz spalania paliw

Ponad 3,4 mld zł dofinansowania z programu Czyste Powietrze

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW) wraz z funduszami wojewódzkimi wykorzystuje środki unijne m.in. na walkę ze smogiem. W 2018 r. uruchomił program Czyste Powietrze, w ramach którego zaplanowano likwidację 3 mln „kopciuchów” w ciągu 10 lat – za kwotę bagatela 103 mld zł. Praktyka ostatnich 2 lat jednak szybko zweryfikowała te plany. Z danych GUS wynika, że w 2019 r. zużyliśmy

Program Czyste Powietrze to wymiana starych kotłów na bardziej ekologiczne, ale także dofinansowanie do docieplenia budynków czy wymiany stolarki okiennej. Program Stop Smog kierowany jest do gmin i ich mieszkańców, „ubogich energetycznie”. Ustawa z 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii daje prywatnym właścicielom budynków możliwość wielorakiego korzystania z energii odnawialnych. Mówiąc krótko, można produkować własny prąd, a nadwyżki wykorzystać w miesiącach mniej słonecznych. Wojewódzkie FOŚiGW realizują również inne programy, np. finansujące usuwanie wyrobów z azbestem.

pano energię z biopaliw stałych, czyli drewna opałowego, oraz wiatru (GUS).

EKOLOGIA NA DROGACH

Od tego roku w UE obowiązuje norma Euro 6d dla emisji CO₂ (95g/km) w transporcie, która jest nie lada wyzwaniem. Opłaty emisyjne pobierane od producentów paliw, a także m.in. operatorów elektroenergetycznych, zasilała Fundusz Niskoemisyjnego Transportu. Odpowiada on za inicjatywy rozwoju elektromobilności. Wsparcie mogą otrzymać m.in. samorządy. Z końcem 2020 r. zarejestrowanych w Polsce było już niemal 19 tys. osobowych aut elektrycznych (BEV) i hybrydowych (PHEV). W 2019 r. zarejestrowano ich 4123, a w 2020 r. aż 9879, co daje wzrost o 140%. Tendencja ta napawać może optymizmem. Mimo to trend ten jest wciąż powolny, głównie z powodu wysokich cen oraz być może zbyt małej jeszcze liczby stacji ładowania – 1364 (2020 r.).

Program dopłat dla klientów indywidualnych Zielony Samochód z Planu Zielonych Inwestycji też nie spowodował znacznego wzrostu sprzedaży. Wyłożenie ponad 100 tys. zł przy dofinansowaniu do 18 750 zł nie działa na wyobraźnię. Elektrycznych autobusów obecnie mamy zaledwie 430, ale wzrost liczby rejestracji w 2020 r. w porównaniu z 2019 r. znów cieszy – to o 253% więcej (raport Licznik Elektromobilności PSPA). Od stycznia NFOŚiGW rusza z programem Zielony Transport Publiczny, dzięki któremu samorządy mogą wnioskować o dofinansowanie do zakupu ekoautobusów.

Miejmy nadzieję, że wkrótce po polskich drogach będą również mknęły ekopojazdy z floty strażackiej, biorąc za przykład straż pożarną w Los Angeles, która ma w wyposażeniu częściowo elektryczne cacko firmy Rosenbauer. Częściowo, bo akumulator starcza na dwie godziny pracy, potem trzeba użyć generatora Diesla. Wizja jest piękna, ale taka machina to też grube pieniądze. Największy sens elektryki zyskają dopiero, gdy nie będziemy ich zasilać energią z węgla kamiennego.

W Polsce jest 2017 stanowisk pomiaru jakości powietrza.

stałych. Brzmi strasznie? A to jeszcze nie jest rekord. W styczniu 2021 r. w woj. łódzkim (Grajewo) – nastąpiło przekroczenie o przeszło 136 µm/m³ (norma dobową według WHO to 50 µm/m³), a w przypadku pyłu PM_{2,5} – o 131 µm/m³ (norma dobową 25 µm/m³). W Warszawie poziom stężenia pyłu PM₁₀ wynosił nawet ponad 225 µm/m³, a pyłu PM_{2,5} – ponad 100 µm/m³. Polski Alarm Smogowy (PAS) opublikował ranking miast o najbardziej rakotwórczym powietrzu w 2019 r. Pierwsze miejsce pod względem średniorocznego stężenia benzo(a)pirenu (BAP) zajął Nowy Targ z wynikiem 18 ng/m³ (norma 1 ng/m³), a pod względem ilości dni smogowych – Pszczyna z 106 dniami (norma 35 dni).

We wrześniu 2015 r. wprowadzono tzw. ustawę antysmogową, z której mogą korzystać sejmiki województw, wprowadzając drogą uchwałę regulacje prośrodowiskowe. Do dotychczasowej normy dla kotłów PN-EN 303-5:2012 doszła jeszcze dyrektywa Ecodesign, która od 2020 r. dopuszcza do sprzedaży kotły wyłącznie 5 klasy. Schyłek pieców poniżej tej klasy w kilku województwach nastąpi już w 2028 r.

68,3 t węgla kamiennego, czyli o zaledwie 8% mniej niż w roku poprzednim. Gospodarstwa domowe wypaliły 15,2% z tej masy (najwięcej w woj. śląskim, mazowieckim i opolskim). Porównanie z sektorem energii (w tym ciepłownictwa), który pochłania ponad 60% zużycia węgla kamiennego, może błędnie wskazywać, że to i tak mało. Raport Głównego Inspektora Ochrony Środowiska (GIOŚ) podaje, że w 2019 r. główną przyczyną przekroczenia norm emisji PM₁₀ dla 21 stref (z 46) było ogrzewanie budynków. Innymi przyczynami były napływ zanieczyszczeń spoza kraju oraz ruch pojazdów. Podobnie w 2018 r. – najwięk-

Przeszło 185 tys. wniosków w programie Czyste Powietrze.

szy udział w 44% („inne sektory”) krajowej emisji pyłu PM₁₀ miał sektor komunalno-bytowy (Ministerstwo Klimatu, 2020). Zużycie energii ze źródeł odnawialnych rośnie, ale w niskim tempie. W 2019 r. najczęściej czer-

EKOLOGIA W DOMACH

Największe stężenie zanieczyszczeń w powietrzu odnotowuje się w regionach Śląska i Małopolski (ostatnio także Mazowsza). Zrazem to one problem wzięły sobie do serca.

Z raportu na temat świadomości ekologicznej wiadomo, że o ryzyku wystąpienia smogu jest informowana prawie połowa respondentów (49%), komunikaty SMS otrzymuje 22% pytanych, a 27% czerpie informacje z mediów (strony internetowe gmin i miast oraz regionalne telewizje).

Na przykład sąsiadująca z Krakowem gmina Zabierzów już w 2016 r. zgłosiła się do akcji Małopolska bez Smogu. Odczyty z zainstalowanych pyłomierzy uświadomiły mieszkańcom skalę niebezpieczeństwa. Zaczęły się dotacje na wymianę pieców z WFOŚiGW oraz Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Małopolskiego. Gmina przystąpiła do programu Czyste Powietrze, organizowała spotkania z doradcami. Przy odpowiednim tempie zmian według prognoz wóldarzy do 2023 r. „kopciuchy” w gminie znikną. Inicjatywa przypadła do gustu także gminie Wilkowice pod Bielskiem-Białą, a nawet przybrała formę akcji społecznej, bo ulotki roznosili sąsiedzi oraz Straż Gminna. W grę wchodzi głównie wymiana pieca na gazowy.

Wrocławski portal podaje, że auto przeciętnego mieszkańca z silnikiem Diesla emituje ok. 2120 kg CO₂ (na 10 tys. km). W ciągu 23 lat (1990-2013) udało się zredukować emisję pyłu PM10 w tym mieście o blisko połowę – z 2340 t do 1393 t. By zachęcić mieszkańców do zmiany środków transportu na bardziej ekologiczne, Wrocław zainwestował także w infrastrukturę rowerową.

POWÓD – CZŁOWIEK

Chwilowy entuzjazm wywołał efekt lockdownu. Raport EEA 2020 niesie radosną wieść. Największa poprawa stężenia NO₂ nastąpiła w Hiszpanii (do 59% w Barcelonie) oraz we Włoszech (do 54% w Mediolanie). Niestety w Polsce nie jest już tak pięknie. Niektóre europejskie miasta odnotowały bowiem wzrost zanieczyszczeń o ok. 10-13% – wśród nich Katowice. Obawiam się, że nadchodzące badania obejmujące okres grzewczy w lockdownie (odpływ ludności z miast do wsi) przyniosą wyniki wręcz druzgocące.

Program Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE) – jego celem jest wprowadzanie ekologicznych i energooszczędnych urządzeń grzewczych, odnawialnych źródeł energii oraz pomoc przy dokumentacji.

Mój Prąd – program wspierający segment mikroinstalacji fotowoltaicznych, jego celem jest rozwój energetyki prosumenckiej.

Farma fotowoltaiczna – w lutym 2021 r. polska spółka Respect Energy i niemiecki Goldbeck Solar ruszają z budową największej takiej elektrowni w Europie Środkowo-Wschodniej, i to na Pomorzu, w Zwartowie. Ma być gotowa w przyszłym roku i wyprodukuje ok. 230 GWh energii rocznie. W ciągu 30 lat ma zasilić – 153 tys. domostw i zredukować emisję CO₂ o 5 mln ton.



📍 **Warszawska straż miejska lokalizuje za pomocą drona kominę emitującą niebezpieczne zanieczyszczenia. Na właścicieli domów nakładane są mandaty**

fot. Straż Miejska m.st. Warszawy

Wiele zależy od nas samych. Co roku w domach jednorodzinnych spala się nawet kilka ton śmieci, zanieczyszczających okolicę. Dla środowiska istotna jest segregacja odpadów, śmieci powinny lądować w kontenerach, a nie w piecach lub lasach i przydrożnych rowach. Edukacja i jeszcze raz edukacja. Być może wilkowicki przykład pomysłu na instalację „ekosłupków” przy szkołach i przedszkolach (kolor światła lampy informuje o jakości powietrza, zgodnie z Polskim Indekssem Jakości Powietrza) pomoże szerzyć prawidłową postawę.

POWÓD – BIEDA

Zazwyczaj mniej mówi się o aglomeracjach, a więcej o wsiach, których mieszkańcy często palą w piecach węglem, drewnem lub... czym popadnie. Chodzi o tzw. niską emisję, czyli zanieczyszczenia pochodzące z niskich kominów (poniżej 40 m). Nie znaczy to, że ciepłownictwo systemowe rozwiąże problem zmian klimatu, lecz może znacząco poprawić jakość powietrza w mieście otoczonym lasem niskich kominów. Podłączanie do niego jak największej liczby budynków mieszkalnych zmniejszy emisję benzo(a)pirenu, dwutlenku węgla, dwutlenku siarki oraz tlenków azotu. Obecnie według GUS z ciepła systemowego korzysta 42% domostw. Tam, gdzie nie jest to możliwe, konieczne są inne rozwiązania.

Pamiętać jednak należy, że nie każdego w Polsce stać, by z żołnierską musztrą reagować na pogrozenie palcem. Polska to wciąż zaplecze robotnicze, najczęściej oglądaną na pasku pensją jest niecałe 2380 zł brutto, czyli nieco ponad 1760 zł na rękę (GUS, za 2018 r.), a szacunkowo w 2021 r. będzie to kwota niewiele wyższa. Przy okazji warto dodać, że mamy starzejące się społeczeństwo, a dominanta emerytur w 2019 r. to ok. 1730 zł brutto, a w 2020 r. – ok. 1800 zł brutto (dane ZUS). Biorąc pod uwagę te piorunujące statystyki, trudno się dziwić, że flagowe programy antysmogowe nie cieszą się popularnością.

Uwidacznia się jeszcze jedna tendencja. Ministerstwo Klimatu i Środowiska na początku stycznia 2021 r. opublikowało wyniki „Badania świadomości i zachowań ekologicznych mieszkańców Polski dotyczących jakości powietrza”. Okazuje się, że aż 88% respondentów słyszało o programie Czyste Powietrze, a także Mój Prąd – 86% i Stop Smog – 77%, ale jedynie 25% skorzystało z któregośkolwiek z powyższych. Najwięcej osób, bo 13%, zainteresowało się programem Mój Prąd. Głównymi przyczynami nieskorzystania z oferty były: brak takiej potrzeby (mieszkańcy dużych miast), brak dostępności programu (nieco mniejsze miejscowości) oraz własny wkład finansowy (problem doskwierający na wsiach). Pytanie zatem, czy owe siły są odpowiednio dysponowane, bo póki co przypomina to rzucanie do celu z zamkniętymi oczami.

Na koniec wymowne słowa Urszuli Stefanowicz z Koalicji Klimatycznej: – *Teraz tylko pozostaje zapytać, czy są oni [światowi przywódcy] świadomi, że apelują też do samych siebie oraz do polityków i administracji rządowej w swoich krajach? Jeden z nich powiedział, że nie ma szczepionki na zmianę klimatu, ale wiemy, jakie są lekarstwa. (...) Trzeba coś z tą wiedzą zrobić, teraz.* ■

Ekologia po strażacku

Dbanie o środowisko naturalne jest dziś tematem na topie. Segregacja odpadów, zastosowanie ekranów fotowoltaicznych czy ocieplanie budynków to tylko jedne z niewielu działań, które coraz chętniej my – strażacy realizujemy w naszych jednostkach.

EMILIA KLIM

Coraz częściej można dziś zauważyć działania proekologiczne stosowane w Państwowej Straży Pożarnej. W ciągu ostatniej dekady znacząco wzrosła liczba inwestycji związanych z termomodernizacją budynków czy montażem systemów fotowoltaicznych. Spowodowane jest to nie tylko większą świadomością konsekwencji związanych z zanieczyszczeniem atmosfery, ale również z większą dostępnością środków na realizację takich inwestycji. Koszty termomodernizacji obiektów czy montażu paneli solarnych są bardzo duże, dlatego jednostki PSP uczestniczą chętnie w projektach unijnych związanych z ochroną środowiska.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i fundusze wojewódzkie czy regionalne programy operacyjne to źródła finansowania, dzięki którym możemy pozyskać środki na nasze inwestycje. Oczywiście pozostaje również budżet państwa, z którego środków również chętnie korzystamy. To, czy zdobędziemy fundusze na realizację działań proekologicznych, zależy przede wszystkim od operatywności naszego komendanta. Dane z poszczególnych województw pokazują, że strażacy coraz chętniej korzystają z ich dobrodziejstw oraz postępu, a co najważniejsze – chcą zrobić coś w kierunku ochrony środowiska.

FOTOWOLTAIKA

Fotowoltaika, czyli pozyskiwanie prądu ze słońca, stała się bardzo popularna. Można by rzec, że rozkwita. Jej zastosowanie, pomimo wysokich kosztów zakupu urządzeń i ich instalacji, to ogrom zalet. Bez zanieczyszczania

środowiska możemy wytworzyć w łatwy sposób energię. Oszczędzamy, bo nie płacimy za prąd. Szereg inwestycji związanych z fotowoltaiką został przeprowadzony w wielu jednostkach straży pożarnej w Polsce. Jako przykład można tu przytoczyć działania strażaków z województwa lubelskiego, którzy przeprowadzili wiele takich inwestycji. I tak np. w KP PSP w Janowie Lubelskim zamontowano trzy instalacje fotowoltaiczne, dwie na budynku JRG – o łącznej mocy 9,8 kW oraz jedną na budynku KP PSP – o mocy 6,4 kW, łączny koszt wyniósł około 60 tys. zł. W 2020 r. w KM PSP w Chełmie zamontowano 108 paneli fotowoltaicznych. Wydatek poniesiony na tę inwestycję to około 120 tys. zł. Efektem wykonanych prac była nie tylko troska o środowisko, ale znaczące



📍 Instalacja fotowoltaiczna na budynku Komendy Powiatowej PSP w Sieradzu

fot. arch. KW PSP w Łodzi



zmniejszenie rachunków za energię elektryczną (oszczędności od 7000 zł do 14 000 zł rocznie) oraz zmniejszenie emisji CO₂ do atmosfery (o 33 Mg na rok).

Łódź również intensywnie działała w tym obszarze. W latach 2007-2013 realizowano program zakładający instalację w dziesięciu komendach systemów do produkcji energii ze źródeł odnawialnych: panele solarne, panele fotowoltaiczne, pompy ciepła. Część z tych instalacji obecnie działa, wytwarzając prąd w wielkości aktualnego zużycia. Koszt realizacji inwestycji to ponad 4,5 mln zł. W latach 2014-2020 realizowany był etap II projektu. Koszt jego wykonania wyniósł ponad 6 mln zł.

W województwie pomorskim w 2019 r. w KP PSP w Kwidzynie i w 2020 r. w KM PSP



📍 Budynek Komendy Powiatowej PSP w Miliczu po termomodernizacji

fot. Anna Stefańska / KP PSP w Miliczu

w Gdańsku dokonano montażu paneli fotowoltaicznych (koszt – około 75 tys. zł). Inwestycje te pozwoliły na obniżenie rachunków za energię elektryczną, zabezpieczyły przed ewentualnym wzrostem cen energii oraz poprawiły jakość powietrza. Województwo podlaskie również inwestuje w ekologię. W 2021 r. planuje się zakup i montaż systemu fotowoltaiki o mocy 50 KW w KM PSP w Suwałkach (szacowany koszt – 225 tys. zł) oraz w KP PSP w Sejnach (ok. 107 tys. zł).

TERMOMODERNIZACJA

Termomodernizacja to działanie, które ma na celu zmniejszenie zapotrzebowania na energię ciepłą, elektryczną i wodę w obiekcie budowlanym oraz ich zużycia. Obejmuje ona zmiany zarówno w systemie ogrzewania i wentylacji, jak i strukturze budynku oraz instalacjach doprowadzających media do budynku. Do najczęściej przeprowadzanych działań termomodernizacyjnych możemy zaliczyć: docieplenie ścian zewnętrznych i stropów budynku, wymianę stolarki okiennej czy wymianę lub modernizację systemu ogrzewania. Termomodernizacja budynków przynosi korzyści zarówno ekonomiczne, jak i ekologiczne. Do tych pierwszych można zaliczyć zmniejszenie rachunków za zużycie energii cieplnej (ok. 35%), elektrycznej (ok. 25%) czy wody. Efektem tak gruntownej inwestycji poza oszczędnościami jest niewątpliwie zmniejszenie strat ciepła, zanieczyszczenia powietrza pyłami czy obniżenie emisji dwutlenku węgla do atmosfery – nawet o około 50%. PSP przeprowadza projekty związane z termomodernizacją swoich obiektów równie chętnie, co w przypadku inwestycji fotowoltaicznych.

Oto kilka przykładów. W województwie małopolskim w latach 2015-2016 zrealizowano przedsięwzięcie pn. „Termomodernizacja budynków Państwowej Straży Pożarnej”. W projekcie tym uczestniczyły: KM PSP w Krakowie, KP PSP w Bochni, Chrzanowie, Myślenicach, Olkuszu oraz w Zakopanem. Zakres prac obejmował między innymi: ocieplenie przegród zewnętrznych (ścian, stropów, dachów), wymianę stolarki okiennej i drzwiowej, modernizację instalacji centralnego ogrzewania oraz wymianę źródła ciepła.

W latach 2012-2014 KW PSP w Katowicach prowadziła inwestycję dotyczącą ocieplania budynków. Głównym celem była poprawa parametrów energetycznych obiektu komendy oraz zapewnienie ciągłości dostawy energii elektrycznej. Działania termomodernizacyjne pozwoliły na zmniejszenie mocy cieplnej z 0,581 MW do poziomu 0,450 MW oraz zredukowanie emisji zanieczyszczeń pyłowo-gazowych do atmosfery. Dodatkowo wykonano działania kompensacyjne, czyli zamontowano na budynku KW PSP budki lęgowe dla ptaków – prace termomodernizacyjne pozabawiły bowiem budynek szczelin i otworów wykorzystywanych przez ptaki. Łączny koszt inwestycji to ponad 2100 tys. zł.

Podkarpacki strażacy również przystąpili do walki o czyste powietrze. KP PSP w Leżajsku, KM PSP w Tarnobrzegu, KP PSP w Krośnie, KP PSP w Strzyżowie, KP PSP w Łąncucie i KP PSP w Lubaczowie przeprowadziły termomodernizację swoich budynków. W 2015 r. jednostki: KP PSP w Mielcu, KP PSP w Brzozowie, KP PSP w Ustrzykach Dolnych i dwie JRG (nr 2 w Dębicy i Stalowej Woli) realizowały w ramach programu priorytetowego „System zielonych inwestycji (GIS – Green Investment Scheme) inwestycję polegającą na wykonaniu termomodernizacji budynków. Wymieniona została wówczas m.in. stolarka okienna i drzwiowa. Zmodernizowano też instalacje centralnego ogrzewania poprzez wymianę grzejników, i instalacji ciepłej wody użytkowej wraz z instalacją cyrkulacji. Łączny koszt realizacji inwestycji wyniósł ponad 2620 tys. zł.

W dolnośląskich jednostkach PSP: KP PSP Oława, Oleśnica, Trzebnica, Milicz i JRG Jelcz-Laskowice prace termomodernizacyjne polegały na ociepleniu stropodachu, zmianie wentylacji grawitacyjnej na nawiewno-wywiewną z rekuperacją docieplenia ścian zewnętrznych, wymieniono też drzwi zewnętrzne i okna garażowe. Dodatkowo wyremontowana została wewnętrzna instalacja zimnej wody użytkowej w budynku administracyjno-socjalnym, zlikwidowano stary piec węglowy i przyłączono budynek do elektrociepłowni, która do produkcji ciepła wykorzystuje gaz ziemny.

Nie inaczej było w województwie wielkopolskim. KP PSP w Grodzisku Wlkp.

przeprowadziła termomodernizację dachu budynku głównego strażnicy. Położenie styropapy zmniejszyło straty ciepła z budynku i pozwoliło zmniejszyć zużycie gazu do jego ogrzewania. W KP PSP w Jarocinie w 2014 r. wykonano termomodernizację budynku warsztatowo-magazynowego wraz z montażem pompy ciepła. Zostały ponadto ocieplone ściany zewnętrzne, stropodach budynku, nastąpiła wymiana stolarki okiennej i drzwiowej. Przeprowadzone prace ograniczyły zużycie energii cieplnej, montaż pompy ciepła wpłynął pozytywnie na zmniejszenie dewastacji środowiska naturalnego, a zatem pozwolił osiągnąć korzyści nie tylko ekonomiczne, lecz także ekologiczne. Obiekt spełnił zaś wymogi obowiązującej normy ochrony cieplnej budynków. Koszt inwestycji to prawie 300 tys. zł.

NA MNIEJSZĄ SKALĘ

Nie tylko omówione formy inwestycji wpływają na dobro środowiska. Staramy się wspomóc je również działaniami o nieco mniejszej skali. Przykładem mogą tu być zakupy samochodów. W 2019 r. KW PSP w Katowicach dokonała zakupu lekkiego samochodu specjalnego o napędzie elektrycznym. Efekt? Obniżenie zużycia paliwa w porównaniu z samochodem dotychczas eksploatowanym. Dodatkową korzyścią jest mniejsza emisja spalin do atmosfery. Z myślą o ekologii w jednostkach PSP oprawy oświetleniowe sukcesywnie wymieniane są na żarówki LED – wyjątkowo energooszczędne, wymiana ta wpływa na obniżenie emisji dwutlenku węgla. Dodatkowo dokonuje się wymiany pojemników na odpady na służące do ich segregacji. A jak powszechnie wiadomo, dzięki segregacji śmieci ograniczamy masę odpadów zanieczyszczających atmosferę, pozyskujemy surowce wtórne, przyczyniamy się do tworzenia tańszego systemu selektywnej zbiórki odpadów, a przede wszystkim ograniczamy zagrożenie dla środowiska i zdrowia człowieka.

PLANY NA PRZYSZŁOŚĆ

Na przestrzeni ostatniego dziesięciolecia Państwowa Straż Pożarna prowadziła szereg działań powodowanych troską o środowisko naturalne. Z roku na rok realizujemy coraz więcej takich inwestycji, modernizujemy stare obiekty, a nowe budujemy już ekologicznie. Inwestycje dotyczące pozyskiwania energii słonecznej i przetwarzania jej na energię ciepłą czy ocieplania budynków cieszą się coraz większym zainteresowaniem. Tymi przedsięwzięciami z pewnością wpłyniemy na poprawę jakości powietrza, bez którego my wszyscy nie moglibyśmy istnieć. ■



ARIADNA KONIUCH

Dym dymi tu i tam

Na początku grudnia 1952 r. nad Londynem zawisła gęsta mgła. Nadeszło też znaczne ochłodzenie. Mieszkańcy zużyli do ogrzania dużo więcej węgla niż zwykle – a był to węgiel kiepskiej jakości. Produkty spalania zawisły we mgle, która utrzymywała się między 5 a 9 grudnia 1952 r., doprowadzając do katastrofy środowiskowej. Wielki smog londyński stał się przyczyną śmierci około 12 tys. Brytyjczyków oraz hospitalizacji 150 tys. osób z ciężką niewydolnością oddechową.

Londyn kojarzy się z kilkoma atrybutami, m.in.: charakterystyczną czerwoną budką telefoniczną, piętrowymi autobusami, gwardzistami Jej Królewskiej Mości w czerwonych mundurach i wielkich, czarnych, futrzanych czapkach, herbatą o 17 (5 o'clock) i mgłą.

LONDYN ODWIECZNIE ZA MGŁĄ

W mojej wizji Londynu mgła pojawia się na myśl o XIX-wiecznych uliczkach, po których spacerował Sherlock Holmes. Nic dziwnego, bowiem w twórczości Artura Conan Doyle'a londyńska mgła była niemalże bohaterem drugoplanowym. Obraz zamglonej stolicy Wielkiej Brytanii utrwalali autorzy dzieł powstałych w XIX i XX w. – Frances Hodgson Burnett, Thomas Stearns Eliot, Susan Hill czy Neil Gaiman. Mgła była bohaterką pejzaży londyńskich Claude'a Moneta, piosenki Gersh-

winów do hollywoodzkiej komedii muzycznej z 1937 r. pt. „Kłopoty małej pani”, a także piosenki pt. „Chim Chim Cher-ee” („Dym dymi tu”) z ekranizacji „Mary Poppins” z 1964 r.

Zanieczyszczona mgła stanowiła nierozłączną część Londynu już od XIII wieku. W 1272 r. król Edward I zakazał palenia w Londynie tzw. węglem morskim (tani węgiel o dużej zawartości siarki). Sytuacja pogarszała się wraz z rozwojem miasta. W 1661 r. John Evelyn, doradca króla Karola II, w swojej broszurze upatrywał w paleniu węglem przyczynę śmierci wielu londyńczyków i wskazywał na konieczność przeniesienia przemysłu poza miasto, a w zamian stworzenia wielkich ogrodów wypełnionych wonnymi kwiatami. W XVII w. do siedziby władz wpływały skargi na zadymienie. Król Jakub I próbował wprowadzić przepisy, które poprzez ograniczenie spalania węgla miały poprawić jakość powietrza w miastach Wielkiej Brytanii.



Obecnie smog również zaznacza swoją obecność w stolicy Wielkiej Brytanii, choć oczywiście nie w tak dużym stopniu, jak w grudniu 1952 r.

fot. Unsplash



Kolumna Nelsona podczas wielkiego smogu

fot. NT Stobbs / Wikipedia CC BY-SA 2.0



Na braku skuteczności jego działań zaważyła nadchodząca rewolucja przemysłowa, która wraz z rozwojem fabryk i metropolii w XVIII w. spowodowała dalsze pogorszenie jakości powietrza. W XIX w. gęste, zabarwione na kolor żółtawo-brunatny mgły spowijające Londyn przez tydzień, a czasem i dłużej, nie były niczym nadzwyczajnym.

W czasach rewolucji przemysłowej zanieczyszczoną londyńską mgłą, z uwagi na kolor i oblepiającą konsystencję, nazywano potocznie grochówką. Termin ten we wczesnych latach XX w. został wyparty przez „smog” – połączenie dwóch angielskich słów: smoke (dym) i fog (mgła).

Wówczas wzrost emisji zanieczyszczeń powietrza powodowały już nie tylko opalane

węglem domy, ale również piece fabryk i elektrowni, wzrost liczby pożarów budynków mieszkalnych oraz spaliny środków transportu. Rozwój przemysłowy przyniósł kryzys jakości powietrza. Stan zdrowia publicznego znacznie się pogorszył, a smog uznawano za przyczynę licznych zgonów.

TANIE GRZANIE

W grudniu 1952 r. Londyn wciąż podnosił się ze zniszczeń wojennych. Władze Wielkiej Brytanii w dalszym ciągu mierzyły się z długami wojennymi. Państwowe środki uszczuplała kolejna wojna – w Korei, gdzie walczyło ponad 12 tys. brytyjskich żołnierzy. Wydobywanie węgla było jedyną gałęzią przemysłu, której udało się osiągnąć przedwojenne wyniki – roczne krajowe wydobywanie plasowało się na poziomie 250 mln ton. Z tego względu rząd w wydobywaniu węgla (kopalnie dawały pracę ponad 700 tys. osób) i jego eksporcie upatrywał szansę na poprawę sytuacji ekonomicznej kraju. By uzyskać jak największy zysk, eksportowano węgiel lepszej jakości, a ten o gorszych parametrach energetycznych zostawał w kraju. Używano go w fabrykach i do ogrzewania gospodarstw domowych.

Tańszy węgiel (tzw. *nuty slack*) miał powstać brązowego, miękkiego pyłu z niewielkimi grudkami. Stanowił zaledwie namiastkę węgla kamiennego, jednak w przeciwieństwie do innych paliw stałych nie był po wojnie reglamentowany. W tamtym czasie stanowił główne źródło ciepła w Londynie. Podczas spalania wydzielal zdecydowanie więcej zanieczyszczeń, do tego jego efektywność energetyczna była bardzo niska, więc spalano go w dużych ilościach, potęgując zanieczyszczenie powietrza. Dym, który powstawał podczas jego spalania, był duszący, a po zmieszaniu z deszczem działał tak silnie, że wyginał żelazo i niszczył elewacje.

Na zimę 1952 r. zgromadzono w Londynie największe po II wojnie światowej zapasy węgla – 19,5 mln ton. Nic zresztą dziwnego, bowiem potrzebny był zarówno do wytworzenia prądu (ówcześnie stolicę w elektryczność zasilano prawie czterdzieści elektrowni węglowych), do zapewnienia funkcjonowania komunikacji miejskiej (opartej w głównej mierze na 20 tys. lokomotyw parowych opalanych węglem), jak i do ogrzania gospodarstw domowych. Opał był tani, dzięki czemu londyńczycy ogrzewali się tamtej zimy przy kilku milionach kominków, zupełnie nieświadomi tego, co miało nastąpić.

DZIEŃ, KTÓRY NIGDY NIE WSTAŁ

Grudzień 1952 r. przywitał londyńczyków gęstą mgłą, która przyniosła znaczne ochłodzenie. Z kominów domów, fabryk i elektrowni oraz rur wydechowych pojazdów buchnęły

w powietrze znacznie większe niż zazwyczaj (bo i zimniej było niż zazwyczaj) ilości trujących zanieczyszczeń.

Początkowo przyzwyczajeni do mgieł Brytyjczycy bagatelizowali problem, składając wszystko na karb klimatu. Gęstniejąca brunatna mgła, mimo że dokuczliwa, nie wzbudziła zaniepokojenia władz ani ludności do czasu, gdy zatrzymywane przez mgłę produkty spalania węgla, które nie miały ujścia do górnych warstw atmosfery, zaczęły osnuwać ulice stolicy.

Londyn spowiła gęsta, żółtawa maź, która rankiem 5 grudnia 1952 r. zupełnie przysłoniła londyńczykom słońce. Dzień nigdy nie wstał, a gęsta, lepka, śmierdząca ciemność z każdą chwilą gęstniała. Widoczność spadła do kilku metrów, a w niektórych częściach Londynu do niespełna metra. Piesi nie widzieli swoich stóp. Kierowcy porzucali samochody. Nazemna komunikacja miejska stanęła. Pogotowie również. Mieszkańcy mogli dostać się do szpitali tylko piechotą. Wiele osób ginęło pod kołami pojazdów lub na skutek uduszenia. Nastąpił wzrost liczby zgonów i hospitalizacji związanych z chorobami układu oddechowego. Londyński smog zbierał swoje żniwo zarówno wśród ludzi, jak i zwierząt, pod jego osłoną znacząco wzrosła też przestępczość.

ŚMIERTELNE ŻNIWO LONDYŃSKIEJ MGŁY

Ze współcześnie wykonanych badań Met Office wynika, że w okresie od 5 do 9 grudnia 1952 r. każdego dnia do atmosfery trafiało m.in. 2 tys. ton dwutlenku węgla, 370 ton dwutlenku siarki, 140 ton kwasu solnego i 14 ton związków fluoru. Składnikami smogu były też pyły zawieszone (PM 2,5 i PM 10), benzo(a)piren i inne substancje, takie jak dwutlenek azotu czy metale ciężkie (np. ołów, kadm, rtęć, mangan, chrom).

Mechanizm powstania i wywołania tak wysokiej śmiertelności został wyjaśniony również dopiero kilka lat temu. Międzynarodowy zespół naukowców z Wielkiej Brytanii, USA i Chin odkrył, że kluczowa dla całego procesu była obecność w smogu dwutlenku azotu oraz długi czas zalegania mgły. Z dwutlenku

siarki w obecności dwutlenku azotu w łatwy sposób powstawały siarczany. To właśnie one powodowały, że mgła zamieniła się w gęstą, brunatną, śmierdzącą aerozol. Początkowo krople wody zawieszona we mgle były duże, a rozpuszczające się w nich siarczany tworzyły mocno rozcieńczony roztwór kwasu siarkowego. Z czasem jednak woda parowała, a stężenie kwasu rosło, ostatecznie wypełniając miasto maleńkimi kropelkami silnego kwasu siarkowego, które z łatwością docierały do płuc i oskrzeli, powodując ich uszkodzenie.

Zaleganie smogu trwało pięć dni, po których pojawił się wiatr i rozwiął trującą chmurę z ulic Londynu. Śmierć poniosło 4 tys. osób, zaś u 150 tys. wystąpiła ciężka niewydolność oddechowa wymagająca hospitalizacji. Nie oznaczało to jednak końca kłopotów, gdyż w kolejnych tygodniach londyńczycy umierali dalej. Obecnie łączną liczbę ofiar śmiertelnych wielkiego smogu londyńskiego szacuje się na ok. 12 tys. osób.

A PO SMOGU...

Pięć grudniowych dni sprawiło, że londyńska mgła przestała już być tylko „kwestią klimatu”. Niespotykana dotąd skala skutków wielkiego smogu londyńskiego na całym świecie odbiła się szerokim echem, ukazując potencjał następstw, jakie może nieść za sobą zanieczyszczenie powietrza, przez co była początkiem zmian w tym obszarze na całym świecie – zarówno w świadomości społecznej, jak i w sferze badań i regulacji prawnych.

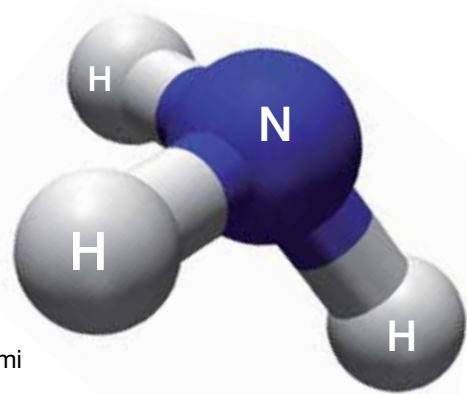
Gdy po wydarzeniach z grudnia 1952 r. Londyn powoli wracał do życia, przyparte do muru władze musiały w końcu zadziałać. Początkowo wprowadzono rozwiązania doraźne, m.in. noszenie prowizorycznych maseczek z gazy. Zwieńczeniem działań długofalowych miało być uchwalenie w 1956 r. ustawy o czystym powietrzu. Kładła ona nacisk na zmianę sposobu ogrzewania domów (węglem o lepszej jakości, gazem lub elektrycznością) oraz na zmiany w przemyśle – nakazano podwyższenie kominów, a elektrownie zasilane węglem miały być stopniowo przenoszone poza centra miast. Wyznaczano strefy, gdzie stosowane mogły być tylko paliwa, które spalają się bez widocznego dymu, dokonywano pomiarów zanieczyszczenia powietrza. Działania te pozwoliły zredukować emisję szkodliwych produktów spalania węgla na terenie całego kraju. Nie uchroniły one jednak Brytyjczyków przed kolejnym kryzysem smogowym w 1962 r., na skutek którego zmarło 750 osób. ■

Długi czas zalegania mgły był związany z tzw. zjawiskiem antycyklonu, które polegało na tym, że wilgotne, zimne, nieruchome powietrze zostało uwiecznione pod przepływającym nad nim ciepłym wyżem. Warstwy te nie mieszały się i trująca chmura emitowana przez pracujące pełną parą piece i silniki zalegała wraz z zimnym powietrzem w pobliżu poziomu gruntu, powodując śmierć 4 tys. osób, a u 150 tys. ciężką niewydolność oddechową, wymagającą hospitalizacji.

bryg. **ARIADNA KONIUCH**
pełni służbę
w Biurze Rozpoznawania
Zagrożeń KG PSP

Niebieskie paliwo przyszłości

Paliwa alternatywne to temat podnoszony w mediach od lat. Bioetanol, olej rzepakowy, olej z rydzika czy wodór już zaraz, natychmiast miały rozwiązać kryzysy paliwowe związane z ropą naftową oraz skażeniami środowiska spalinami czy wyciekami z tankowców. Obecnie na scenę wchodzi błąkitny lub – jak kto woli – niebieski amoniak.



Rys. Ben Mills, Wikipedia

PAWEŁ WOLNY

Amoniak zawiera wagowo około 18% wodoru, co daje mu przewagę nad paliwami kopalnymi, ponieważ nie uwalnia dwutlenku węgla podczas spalania w elektrowniach. Niebieski amoniak to surowiec używany do produkcji niebieskiego wodoru, który jest zasadniczo wytwarzany z paliw kopalnych w procesie wychwytyjącym i przechowującym wytworzony dwutlenek węgla, bez uwalniania go do atmosfery. W rozwijającej się „gospodarce amoniaku” niebieski amoniak jest uważany za paliwo pierwszej generacji, zielony amoniak – generacji drugiej.

Zielony amoniak to to samo, co niebieski amoniak, z wyjątkiem tego, że paliwo wodorowe jest zbierane jako produkt uboczny całkowicie ekologicznych metod paliwowych. Obecnie niebieski amoniak może istnieć tylko z powodu „brudnych” źródeł paliwa. Może stanowić jednak ważny krok w kierunku całkowicie zielonej przyszłości.

Jeśli nadal będziemy mogli dywersyfikować nasze metody wytwarzania energii i tworzyć coraz więcej jej odnawialnych i zielonych źródeł, rośnie potencjał udoskonalania metody produkcji zielonej energii, podczas której wodór i amoniak wytwarzany jest jako produkt uboczny, zapewniając całkowicie czysty i bezpieczny cykl zasilania.

PRZED SKALĄ PRZEMYSŁOWĄ

Zielony czy niebieski, to w dalszym ciągu stary, poczciwy amoniak, który ma kluczowe znaczenie w produkcji nawozów i jest jednym z głównych produktów chemicznych pozyskiwanych w wyniku syntezy na świecie.

Większość ludzi kojarzy ostry zapach amoniaku (NH_3) ze środkami czyszczącymi lub „solami trzeźwiącymi”. Jednak użycie amoniaku w chemii gospodarczej stanowi jedynie niewielki ułamek całkowitej światowej pro-

dukcji tej substancji, która w 2014 r. wynosiła około 176 mln ton.

Związek ten znany jest od ponad 200 lat. Joseph Priestley, angielski chemik, po raz pierwszy wyizolował gazowy amoniak w 1774 r. Jego skład został ustalony przez francuskiego chemika Claude’a Louisa Bertholleta w 1785 r. W 1898 r. Adolph Frank i Nikodem Caro odkryli, że azot można związać węglikiem wapnia, tworząc cyjanamid wapnia, który mógłby następnie ulec hydrolizie z wytworzeniem amoniaku.

Produkcja znacznych ilości amoniaku w procesie cyjanamidowym nastąpiła dopiero na początku XX w. A ponieważ pochłaniała duże ilości energii, naukowcy skoncentrowali swoje wysiłki na zmniejszeniu zapotrzebowania na nią.

Niemiecki chemik Fritz Haber wykonał niektóre z najważniejszych prac w rozwoju nowoczesnego przemysłu amoniakalnego. Badania na Uniwersytecie w Karlsruhe doprowadziły do laboratoryjnej syntezy amoniaku z azotu i wodoru.

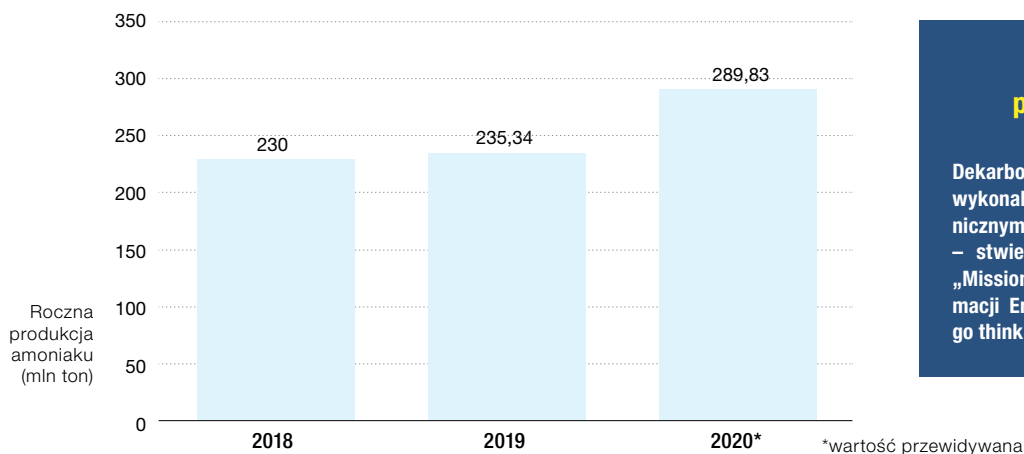
W tym czasie Walther Nernst, profesor chemii fizycznej na Uniwersytecie Berlińskim, opracował proces wytwarzania amoniaku przez przepuszczenie mieszaniny azotu i wodoru przez katalizator żelazowy w temperaturze 1000°C pod ciśnieniem 75 bar. Był w stanie wyprodukować pod tym ciśnieniem więcej amoniaku niż podczas wcześniejszych eksperymentów Habera i innych przy ciśnieniu atmosferycznym. Jednak Nernst uznał ten proces za nieopłacalny, ponieważ trudne lub prawie niemożliwe (przy ówczesnej technologii) było wyprodukowanie niezbędnej aparatury i linii produkcyjnych do syntetyzowania amoniaku tą metodą na skalę przemysłową.

Niemniej jednak zarówno Haber, jak i Nernst podążali drogą „wysokociśnieniową” do produkcji amoniaku przy użyciu katalizatora. Haber w końcu opracował proces

produkcji masowej i w 1906 r. był w stanie osiągnąć 6% stężenie amoniaku w reaktorze wyposażonym w katalizator osmowy. Ta metoda uznawana jest za przełomową w rozwoju praktycznego procesu produkcji amoniaku w ilościach handlowych.

Haber zdał sobie sprawę, że ilość amoniaku powstającego podczas jednego przejścia przez konwertor była o wiele za mała, aby mogła być interesująca z biznesowego punktu widzenia. Aby wyprodukować więcej amoniaku z gazu uzupełniającego, zaproponował system recyklingu i uzyskał patent na tę koncepcję. Idea recyklingu Habera zmieniła postrzeganie inżynierii procesowej jako statycznej na rzecz bardziej dynamicznego podejścia do jej stosowania. Haber uznał, że oprócz stabilności reakcji chemicznej czynnikiem decydującym jest szybkość reakcji. Zamiast prostego uzysku w jednokrotnym procesie skoncentrował się na wydajności czasowo-przestrzennej w systemie z recyklingiem.

Firma BASF zakupiła patenty Habera i rozpoczęła rozwój procesu masowej produkcji. Po przetestowaniu ponad 2500 różnych katalizatorów Carl Bosch, Alvin Mittasch i inni chemicy z BASF wypracowali w 1910 r. efektywny katalizator żelazowy do wytwarzania amoniaku. Opracowanie sprzętu, który byłby w stanie wytrzymać występujące w procesie wysokie temperatury i ciśnienie, było jeszcze trudniejszym zadaniem. Wczesny reaktor ze stali miękkiej działał bezawaryjnie tylko 80 godz. (następowało uszkodzenie z powodu dekarbonizacji). Wyłożenie reaktorów z takiej stali miękką żelazem (które nie było podatne na dekarbonizację) i dodanie rowków między dwiema wkładkami w celu uwolnienia wodoru, który przedostał się przez wkładkę z miękkiego żelaza, rozwiązało ten problem. Inne wyzwania obejmowały zaprojektowanie wymiennika ciepła w celu doprowadzenia gazu wlotowego do temperatury reakcji i schłodzenia gazu wylotowego.



Rys. 1. Produkcja amoniaku na świecie w latach 2018-2019 i przewidywana w 2020 r.
 źródło: www.statista.com/statistics/1065865/ammonia-production-capacity-globally

Pierwsza komercyjna instalacja amoniaku oparta na procesie Habera-Boscha została zbudowana przez BASF w Oppau w Niemczech. Uruchomienie zakładu o wydajności dobowej 30 ton nastąpiło 9 września 1913 r.

Produkcja amoniaku stała się jedną z najważniejszych gałęzi przemysłu na świecie. Bez pól upraw, które są możliwe dzięki stosowaniu nawozów na bazie amoniaku i innych chemikaliów, światowa populacja byłaby o co najmniej 2 do 3 mld mniejsza niż obecnie. Produkcja amoniaku rośnie stale od 1946 r. (rys. 1) i szacuje się, że rocznie jest warta ponad 100 mld USD, a niektóre zakłady produkują ponad 3000 ton NH₃ dziennie.

W 1983 r., z okazji 75. rocznicy powstania AIChE (American Institute of Chemical Engineers), zespół wybitnych inżynierów chemików uznał opracowanie zaawansowanej technologii produkcji amoniaku za jeden z dziesięciu największych osiągnięć inżynierii chemicznej na świecie – uwzględniając takie osiągnięcia, jak cudowne lekarstwa (np. aspiryna czy antybiotyki), włókna syntetyczne i energia jądrowa.

W ciągu ostatnich dziesięcioleci inżynierom chemicznym udało się stworzyć procesy, w których wytwarzane są ogromne ilości amoniaku przy stosunkowo niskich kosztach. Jeszcze 80 lat temu całkowita roczna produkcja syntetyzowanego amoniaku wynosiła nieco ponad 300 tys. ton. Dzięki przełomowi w dziedzinie inżynierii chemicznej jedna nowoczesna fabryka amoniaku może produkować ponad 750 tys. ton rocznie.

Około 88% wytwarzanego rocznie amoniaku zużywa się do produkcji nawozów. Większość pozostałej produkcji służy do wytwarzania formaldehydu. Podczas gdy gros światowej produkcji amoniaku opiera się na reformingu parowym gazu ziemnego, znaczące jego ilości są wytwarzane przez zgazowanie węgla (najwięcej takich zakładów znajduje się w Chinach).

MISSION POSSIBLE, CZYLI ANGLOSASI MYŚLĄ...

W 2018 r. Komisja ds. Transformacji Energetycznej (międzynarodowy think tank z siedzibą w Londynie) w swym raporcie „Mission Possible” stwierdziła, że dekarbonizacja produkcji amoniaku jest wykonalna zarówno pod względem technicznym, jak i ekonomicznym do 2050 r. Raport ten na 172 str. przedstawia założenia, analizy i wyjaśnienia, a także wyniki badań ścieżek produkcyjnych i rynków zbytu dla zielonego amoniaku i jego pochodnych zielonych nawozów azotowych. Zajmuje się stosunkowo prostą kwestią, jak zastąpić surowce kopalne odnawialnym wodorem do syntezy amoniaku, a także bardziej złożonym pytaniem, jak pozyskiwać lub zastępować cząsteczki dwutlenku węgla zawarte w moczniku, najpowszechniejszym nawozie azotowym.

Konkluzje ekonomiczne raportu nie zaskoczy nikogo, kto ma świadomość, że z definicji zielone źródła energii czy inne produkty są droższe. W opinii twórców raportu możemy przeczytać, że „...tak, zielony amoniak jest obecnie droższy niż amoniak pochodzący z przetwarzania paliw kopalnych, chociaż nie potrwa to długo. I nie, żaden ze wzrostów cen dla konsumentów końcowych nie jest wystarczająco duży, aby stanowić argument przeciwko silnej polityce prowadzącej do dekarbonizacji...”

... SAUDYJCZYCY PRODUKUJĄ, A JAPOŃCZYCY UŻYWAJĄ

Pod koniec września 2020 r. miała miejsce pierwsza na świecie dostawa niebieskiego amoniaku, będąca znaczącym krokiem w kierunku zrównoważonego wykorzystania wodoru i gospodarki węglowej w obiegu zamkniętym.

Saudi Aramco (jedna z największych, jeśli nie największa firma na świecie zajmująca się wydobyciem ropy naftowej) i Instytut Ekono-

Dekarbonizacja produkcji amoniaku

Dekarbonizacja produkcji amoniaku jest wykonalna zarówno pod względem technicznym, jak i ekonomicznym do 2050 r. – stwierdzono w 2018 r. w raporcie „Mission Possible” Komisji ds. Transformacji Energetycznej (międzynarodowego think tanku z siedzibą w Londynie).

miki Energii w Japonii (IEEJ), we współpracy z SABIC (Saudi Basic Industries Corporation, saudyjska międzynarodowa firma chemiczna, spółka zależna Saudi Aramco), z powodzeniem dokonali syntezy błękitnego amoniaku. Pierwsza partia 40 ton została wysłana z Arabii Saudyjskiej do Japonii w celu wykorzystania do produkcji energii o zerowej emisji dwutlenku węgla.

Prace te były konsekwencją wzrostu znaczenia wodoru w globalnym systemie energetycznym. Amoniak, związek składający się z trzech części wodoru i jednej części azotu, może przyczynić się do sprostania wyzwaniu, jakim jest zaspokojenie rosnących potrzeb energetycznych świata.

Sprostano wyzwaniom związanym z transportem niebieskiego amoniaku w celu wykorzystania w japońskich elektrowniach, przy czym 30 ton CO₂ wychwycono podczas procesu produkcji metanolu w zakładzie SABIC Ibn-Sina, a kolejne 20 ton CO₂ pozyskano z procesu intensyfikacji wydobywania ropy naftowej na polu naftowym firmy Aramco w Uthmaniyah.

Intensyfikacja wydobywania ropy naftowej (EOR, *enhanced oil recovery*) to metoda wydobywania ropy naftowej umożliwiająca uzyskanie większej ilości produktu niż przy metodach tradycyjnych (za pomocą samoczynnego wydobywania z wykorzystaniem energii złożowej można pozyskać ze złoża tylko 10-15% zasobów ropy naftowej). Aby uzyskać większe wydobycie surowca, stosuje się wydobycie wspomagane (dodatkowo można uzyskać do 11% zasobów) i wtórne metody wydobywania.

Ta technologia uznawana jest za kamień milowy, który udowadnia skuteczność produkcji jednej z kilku ścieżek w ramach koncepcji globalnej gospodarki o obiegu zamkniętym związanej z emisją CO₂. Dwutlenek węgla jest redukowany, usuwany, poddawany recyklingowi i ponownie wykorzystywany, a nie uwalniany do atmosfery.

CO DALEJ?

Za konkluzję do artykułu niech posłużą wypowiedzi głównych rozgrywających (konsorcjum saudyjsko-japońskiego), którzy nie ograniczyli się do wielostronicowych raportów, analiz i dywagacji, tylko potwierdzili możliwości zarówno produkcji na skalę przemysłową, jak i transportu na znaczne odległości amoniaku wytworzonego z odzyskanego dwutlenku węgla.

Ahmad O. Al-Khowaiter, dyrektor ds. technologii Aramco, stwierdził: „Oczekuje się, że wzrostnie wykorzystanie wodoru w globalnym systemie energetycznym, a ta pierwsza na świecie demonstracja stanowi dla Aramco ekscytującą okazję do zaprezentowania potencjału węglowodorów jako niezawodnego i niedrogiego źródła niskoemisyjnego wodoru i amoniaku. Ten kamień milowy podkreśla również udane ponadnarodowe, wielobranżowe partnerstwo między Arabią Saudyjską a Japonią. Wielonarodowe partnerstwa mają kluczowe znaczenie dla realizacji gospodarki o obiegu zamkniętym, której broniła prezydencja Arabii Saudyjskiej na szczycie G20. Aramco kontynuuje współpracę z różnymi partnerami na całym świecie, znajdując roz-

Jeśli nadal będziemy mogli dywersyfikować nasze metody wytwarzania energii i tworzyć coraz więcej jej odnawialnych i zielonych źródeł, wzrośnie potencjał udoskonalania metody produkcji zielonej energii, podczas której wodór i amoniak powstają jako produkt uboczny, zapewniając całkowicie czysty i bezpieczny cykl zasilania.

wiązania poprzez wdrażanie przełomowych technologii do produkcji energii niskoemisyjnej i sprostania globalnym wyzwaniom klimatycznym”.

„Niebieski amoniak ma kluczowe znaczenie dla dążenia Japonii do zerowej emisji dwutlenku węgla, aby utrzymać równowagę między środowiskiem a gospodarką. Około 10% energii w Japonii można wytworzyć z 30 mln ton niebieskiego amoniaku. Możemy zacząć od współspalania niebieskiego amoniaku w istniejących elektrowniach, ostatecznie przechodząc na pojedyncze spalanie ze 100% niebieskim amoniakiem. Są kraje, takie jak Japonia, które niekoniecznie mogą wykorzystywać wychwytywanie i składowanie dwutlenku węgla CCS (ang. *carbon capture and storage*, sekwestracja dwutlenku węgla) lub EOR ze względu na swoje warunki geologiczne. Neutralny pod względem emisji dwutlenku węgla niebieski amoniak czy wodór pomoże przezwyciężyć tę regionalną niedogodność” – podkreślał Toyoda Masakazu, prezes i dyrektor generalny IEEJ.

„W SABIC możemy ekonomicznie wykorzystać naszą istniejącą infrastrukturę do

produkcji wodoru i amoniaku z wychwytywanego CO₂. Nasze doświadczenie w całym łańcuchu dostaw wraz z zintegrowanymi zakładami petrochemicznymi odegra ważną rolę w dostarczaniu niebieskiego amoniaku światu” – deklarował dr Fahad Al-Sherehy, wiceprezes ds. efektywności energetycznej i zarządzania węglem w SABIC.

Spalanie amoniaku w elektrowni charakteryzuje się zerową emisją CO₂ i może wnieść znaczący wkład w niedrogą i niezawodną przyszłość energii niskoemisyjnej. SABIC i Mitsubishi Corporation, które są reprezentowane w zespole badawczym IEEJ zaangażowanym w projekt, nadzorują logistykę transportu we współpracy z JGC Corporation, Mitsubishi Heavy Industries Engineering, Ltd., Mitsubishi Shipbuilding Co., Ltd. i UBE Industries, Ltd.

Czy faktycznie to, co udowodnili Saudyjczycy we współpracy z Japończykami, wytyczy nowe kierunki w produkcji amoniaku, a tym samym znacząco wpłynie na redukcję emitowanego do atmosfery gazu cieplarnianego, jakim jest dwutlenek węgla – nie wiadomo. W każdym razie jest to krok w dobrym kierunku, zwłaszcza jeśli są w taki projekt zaangażowane państwa, które mają znaczący udział w globalnej emisji CO₂.

W niektórych bardziej uprzemysłowionych częściach Europy produkcja amoniaku odpowiada nawet za 15% emisji dwutlenku węgla.

W Polsce są również instytuty chemiczne, które byłyby w stanie opracować technologię bezemisyjnej produkcji amoniaku oraz zakłady produkcyjne o na tyle dużych mocach produkcyjnych i dobrej kondycji finansowej, że istnieje możliwość dołączenia do elitarnego jak na razie klubu producentów niebieskiego czy zielonego amoniaku. Zwłaszcza że wynegocjowane kwoty emisyjne gazów cieplarnianych nie uwzględniają rozwoju gospodarki i nie zostają zwiększone.

ŻEBY PLUSY NIE PRZYSŁONIŁY MINUSÓW

Faktem jest, że emisja dwutlenku węgla przypadająca na produkcję jednej tony „klasycznego” amoniaku wynosi 1,87 ton CO₂. Tak duża ilość emitowanego dwutlenku węgla oraz złożoność i trudności techniczne związane z prowadzeniem procesu metodą Habera i Boscha zmuszają do poszukiwania alternatywnych źródeł wodoru, a także nowych procesów syntezy tytułowego niebieskiego czy zielonego amoniaku. Warto jednak pamiętać, że niezależnie od koloru w nazwie, amoniak jest trujący i palny w mieszaninie z powietrzem czy innymi utleniaczami (łatwo wyczuwalny w stężeniu powyżej 20 ppm). Zarówno produkcja, jak i magazynowanie amoniaku na przestrzeni lat nie obyły się bez kilku poważnych awarii czy katastrof.

Wyzwaniem niosącym największe zagrożenie w strefie publicznej w jego powszechnym wykorzystaniu jako nośnika energii jest jego silna toksyczność – zdarzały się pojedyncze przypadki śmiertelnego zatrucia amoniakiem spowodowanego niekontrolowanym wpływem z przemysłowych urządzeń chłodniczych.

Kolejne pytania i wątpliwości budzą pewne niedopowiedzenia w reklamowym tekście saudyjsko-japońskim. Wyższa cena, o której mówią Brytyjczycy w swoim opracowaniu, z czegoś musi wynikać. Czyli domniemywać można, że koszty te generować będą instalacje do wychwytywania dwutlenku węgla. Trzeba je będzie wyprodukować i pytanie – jaki ślad węglowy powstanie w wyniku ich wytwarzania. Kolejna sprawa: wyłapano ... „30 ton dwutlenku węgla z instalacji podczas procesu produkcji metanolu w zakładzie SABIC Ibn-Sina, a kolejne 20 ton pozyskano z procesu intensyfikacji wydobywania ropy naftowej na polu naftowym firmy Aramco w Uthmaniyah...” – i bardzo pięknie, tylko jak to się ma do dziennej emisji CO₂ z obu tych instalacji?

I wreszcie transport 30 ton niebieskiego amoniaku musiał odbyć się drogą morską, odległość pomiędzy portem Ras Tanura a portem w Jokohamie wynosi drobne 8000 mil morskich. Zbiornikowiec o pojemności oczywiście zdecydowanie większej niż 30 ton, bo to raczej symboliczna ilość jak na transport morski, kiedy przeciętny tankowiec może zabrać 320 000 m³ ropy naftowej. Spalanie takiej jednostki na tym dystansie wyniesie 7 869 m³ paliwa okrętowego. Zakładając, że projekt produkcji niebieskiego amoniaku na potrzeby Japonii będzie kontynuowany (w żadnym komunikacie nie ma o tym wzmianki i od października 2020 r. nie pojawiła się żadna informacja na temat dalszej współpracy), to transport pełnego tankowca błękitnego amoniaku pozostawi ślad węglowy w postaci spalin 2,68 kg CO₂ z każdego litra paliwa okrętowego, czyli jakieś 21 tys. ton. Także do momentu powstania silników okrętowych napędzanych paliwami alternatywnymi ekologiczny wysiłek będący efektem współpracy Arabii Saudyjskiej i Japonii będzie delikatnie rzecz ujmując wątpliwy. Przypomnijmy, klasyczna metoda produkcji amoniaku zostawia ślad węglowy 1,87 kg CO₂ / kg amoniaku, a jego transport morski, nie licząc lądowego do portu i z portu, wytworzy 2,68 kg CO₂ z każdego litra paliwa okrętowego. ■

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

Titanic przestworzy

ANNA ŁĄNDUCH

Najgłośniejsza katastrofa niemieckiego Hindenburga położyła kres dalszej karierze sterowców. Jednak nie była jedyną, która przyczyniła się do końca tych latających maszyn. Siedem lat wcześniej doszło do równie drastycznego wypadku brytyjskiego aerostatu R101. Niedawno minęło 90 lat od tej zapomnianej nieco tragedii.

Lot tego sterowca był niczym rejs Titanic – wyczekiwany, pożądany, a pierwsza trasa okazała się zarazem ostatnią. Choć na tym porównania się nie kończą. Oba cuda techniki ociekały luksusem i były manifestacją potęgi myśli inżynierskiej. Niestety, podzieliły także tragiczny koniec. R101 skończył swój lot w nocy 5 października 1930 r., kiedy to o drugiej nad ranem niebo nad Francją rozbrzmiało od eksplozji maszyny. Titanic – wszyscy wiemy, jak to skończyło.

NA MIARĘ IMPERIUM

Budowa sterowca R101 była częścią Królewskiego Planu Lotniczego (Imperial Airship Scheme) z 1924 r. Miał on poprawić komunikację między Wielką Brytanią a odległymi terytoriami Imperium Brytyjskiego. Pierwszym etapem planu była budowa dwóch dużych i zaawansowanych technicznie sterowców R100 i R101, które obsługiwałyby trasy lotnicze odpowiednio do Kanady i Indii. Potocznie doczekały się nazw kapitalistyczny i socjalistyczny, a to dlatego, że pierwszy skonstruowała komercyjna spółka, a drugi stał się projektem rządowym – powstał pod okiem Ministerstwa Lotnictwa. Projekt obejmował także stworzenie infrastruktury niezbędnej do obsługi sterowców – kilka masztów cumowniczych na trasach przelotu, a także sieć do prognoz meteorologicznych.

Specyfikacje dla aerostatów zostały sporządzone przez komisję ekspercką Ministerstwa

Lotnictwa. Nowe maszyny miały mieć pojemność nie mniejszą niż 5 mln stóp sześciennych (140 000 m³), zapewnić miejsce dla 40-osobowej załogi, zakwaterowanie dla 100 pasażerów i zbiornik na 57 godzin lotu. Stała prędkość przelotowa nie mogła być mniejsza niż 63 mil (101 km/h), a maksymalna – 70 mil (110 km/h). W czasie wojny zaś statki te mogłyby przewozić 200 żołnierzy lub pięć samolotów myśliwskich.

WYPREDZIĆ CZASY

Członek zespołu projektowego Nevil Shute Norway (znany jako powieściopisarz Nevil Shute), opisując powstawanie obu sterowców, scharakteryzował R100 jako projekt pragmatyczny i konserwatywny, a R101 jako ekstrawagancki i nadmiernie ambitny. Ale taki właśnie miał być w zamyśle konstruktorów – poszerzać granice znanych rozwiązań technicznych.

R101 był największym na świecie sztywnym sterowcem wypełnionym wodorem. Zdezonizował LZ127 Graf Zeppelin i mianem giganta mógł się cieszyć przez 7 lat, dopóki nie powstał Hindenburg. Wielkości statku miała dotrzymać kroku innowacyjność konstrukcji. Nic więc dziwnego, że powstanie sterowca poprzedziła seria badań i testów przeprowadzonych przez National Physical Laboratory (NPL, Narodowe Laboratorium Fizyczne). Ministerstwo Lotnictwa sfinansowało nawet koszty remontu



Ludzie kontra sterowiec – na tym archiwalnym zdjęciu widać imponujące rozmiary eksperymentalnego statku

i przelotów sterowca R33, który posłużył do zbierania danych o obciążeniach i przepływie powietrza. Badania pokazały m.in. konieczność modyfikacji sylwetki sterowca w stosunku do istniejących projektów – za optymalny, bo zmniejszający opór powietrza, uznano kształt wydłużonej łezki.

Zapadła decyzja, że konstrukcja sterowca powstanie głównie ze stali nierdzewnej, a nie lekkich stopów, takich jak duralumi-

nium. Wykonawstwa projektu podjął się m.in. producent samolotów. Opracował technikę formowania stalowych taśm w sekcje konstrukcyjne. Tak powstała gotowa konstrukcja prefabrykowana, przewieziona następnie do Cardington (bazy R101) i tam montowana na miejscu.

R101 różnił się pod kilkoma względami od dotychczas stosowanych rozwiązań. Na przykład zrezygnowano z usztywnienia pierścieniowych ram poprzecznych promieniowymi drutami stykającymi się z centralną piastą, bo ramy R101 same w sobie były wystarczająco sztywne. Po nowemu pomyślano o zbiornikach balastowych – były one połączone rurami, tak by przenosić obciążenie za pomocą sprężonego powietrza z jednego do drugiego zbiornika w celu zmiany trymu, czyli pochYLENIA statku w stronę dziobu lub rufy. Wcześniej takie zbiorniki były wykonywane w postaci skórzanych worków balastowych, podobnych do pary dużych skórzanych spodni, których „nogi” można było otworzyć od dołu z kabiny kontrolnej.

Kwestie bezpieczeństwa miały istotny wpływ na wybór silników. Ministerstwo Lotnictwa ustaliło, że mają to być silniki na olej napędowy, nie benzynę, bo tę, z jej niską temperaturą zapłonu, uznano za niebezpieczną pożarowo na gorącej trasie do Indii. W dodatku świeża była pamięć o wybuchu właśnie tego paliwa podczas katastrofy sterowca R38 w 1921 r. Olej napędowy został zamknięty w ponadtysięclitrowych zbiornikach, a jako procedura bezpieczeństwa posłużył mechanizm zrzucania paliwa bezpośrednio z pojemników. Utrata wagi aerostatu wynikająca ze spalania paliwa miała być rekompensowana z deszczówki – górna część obudowy statku została wyposażona w układ zlewni na opa-

dy deszczu. Sama powłoka zewnętrzna także została zbudowana według nowego pomysłu – z domieszkowanych paneli lnianych zamiast sznurowania tkaniny i jej lakierowania.

HOTEL W CHMURACH

Wyposażenie i warunki sterowca przypominały ekskluzywny hotel. Pomieszczenia pasażerskie, rozłożone na dwóch pokładach, obejmowały 50 kabin – od jedno- do czteroosobowych. Do tego dochodziła jadalnia na 60 osób, przestronny salon o powierzchni 5500 stóp kwadratowych (511 m²) i palarnia dla 24 osób. Całości dopełniały dwa pokłady spacerowe z oknami po bokach, zapewniające niesamowite widoki. Żaden ówczesny sterowiec nie oferował takich atrakcji. Wyposażenie statku dobrano tak, by maksymalnie zmniejszyć jego ciężar. Walka toczyła się o każdy kilogram, więc znaczenie miały tak okazałe elementy, jak okna na tarasie widokowym (zrezygnowano ze szkła), jak i najmniejsze detale – od wiklinowych mebli poczynając, a na aluminiowych sztuccach kończąc. A trzeba było jeszcze umożliwić pasażerom zabranie choćby symbolicznego bagażu – jego limit wyznaczono na 30 funtów (13,6 kg).

Pełnoetatowa obsługa R101 liczyła 42 osoby (ale w świadectwie zdatności sterowca do lotu minimalny skład określono już tylko na 15 osób). Były to dwie 13-osobowe wachty, a ponadto m.in. główny nawigator, oficer meteorologiczny, starszy sternik, starszy mechanik, starszy radiotelegrafista i główny steward oraz czterech dodatkowych pracowników (trzech inżynierów i jeden radiooperator).

TESTY, PRZERÓBKİ, TESTY

Eksperymentalne projekty, jako obarczo-

ne sporym ryzykiem niepowodzeń, rzadko zostają zakończone na czas. Tak było i z R101. Prace konstruktorskie wystartowały w 1926 r., trzy lata później zaczęła się seria testów, poczynając od napełnienia pojemników z wodorem, co trwało, bagatela, dwa miesiące. Pierwsze loty próbne przynębiły konstruktorów – ich założenia okazały się nazbyt optymistyczne. Statek powietrzny miał około 25% niższy udźwig, niż zakładali.

Zaczęły się przeróbki i kolejne testy. Ogółem w 1929 r. przeprowadzono siedem długich lotów (liczących od kilku do kilkudziesięciu godzin), w tym nocny i pokazowy dla oficjeli. Seria prób pozwoliła m.in. na zmniejszenie masy sterowca, ujawniła drobniejsze i grubsze usterki wymagające modyfikacji konstrukcji. Najpoważniejszą sprawą było jednak znalezienie sposobu na zwiększenie siły nośnej maszyny. Na przełomie lat 1929 i 1930 sterowiec przepołowiono, umożliwiając zamontowanie dodatkowego zbiornika z gazem i dodając mu kolejne 50 ton siły nośnej. Cały statek wydłużył się o 10 m (z 224 do 234 m), a jego pojemność zwiększyła się do 5,5 mln stóp sześciennych (prawie 156 tys. m³). Przeróbki przełożyły się też na zwiększenie szybkości maszyny – mogła osiągać teraz prędkość do 71 mil na godzinę (114 km/h).

Sława sterowca mimo problemów technicznych rosła – szacuje się, że ponad milion ludzi specjalnie przyjechało do Cardington, aby zobaczyć R101 na maszcie. Był wśród nich Hugo Eckener, dowódca słynnego Grafu Zeppelina, który nie krył uznania dla brytyjskiej myśli technicznej. Wiara w powodzenie projektu wzrosła na tyle, że zaczęto snuć plany stworzenia kolejnych modeli – R102 i R103, które posłużyłyby celom i komercyjnym, i militarnym. Posypały się nawet oferty lotów pry-

Początek sterowcom dał Henry Jules Giffard, który w 1851 r. zgłosił patent na zastosowanie maszyny parowej do napędu statków powietrznych. Opracował pierwotny wzór sterowca – balon wyposażony w śmigło napędzane maszyną parową. 24 września 1852 r. maszyną własnego pomysłu pokonał z prędkością około 9 km/h liczącą 27 km trasę na wysokości ok. 1800 m.

Jego pomysł udoskonalali kolejni konstruktorzy, a najsłynniejszym był Niemiec Ferdinand von Zeppelin (1838–1917). Skonstruował nowy rodzaj sterowca o budowie szkieletowej, obciążonej impregnowaną tkaniną, przez co mający solidną konstrukcję. Pierwszy Zeppelin miał długość 126,8 m i średnicę 11,6 m.

Era sterowców rozpoczęła się na dobre po I wojnie światowej. Podróż latającym cygarem była modna, prestiżowa i nowoczesna. A także ekskluzywna, bo ceny

biletów sięgały astronomicznych kwot – np. lot z Niemiec do Nowego Jorku kosztował 400 dolarów (6 tys., przeliczając na współczesną wartość tej waluty). Był niemal 2,5 razy droższy od rejsu w pierwszej klasie transatlantyckiego liniowca.

O przywróceniu statków powietrznych do łask myśli dziś kilka firm. Nowe Zeppeliny sprawdzają się jako nośniki reklam, a także podczas krótkich lotów turystycznych. Wprawdzie przypominają wizualnie swoich poprzedników, jednak technologicznie dzieli je przepaść. Konstrukcja nośna współczesnych sterowców wykonana jest z włókien węglowych i aluminium, pokryta laminatem. Wypełnia je niepalny hel, a za sterowanie odpowiadają komputery.

Polski sterowiec „Lech” nad Warszawą, 1926 r.
fot. Wikimedia Commons



R101 na maszcie
w Cardington



watnych. Pewien entuzjasta transatlantycznych podróży zaproponował 200 tys. funtów za wycieczkę do Nowego Jorku.

Wraz z popularnością projektu rosły naciśki, by go szybko ukończyć. Miał być gotowy do września 1930 r., żeby minister lotnictwa lord Thompson mógł się udać tym cudem techniki do Karaczi. Próbę generalną sterowiec przeszedł 1 października – ostateczny lot próbny trwał 17 godzin, odbył się w sprzyjających warunkach pogodowych, bez rozwinięcia maksymalnej prędkości. Co w praktyce oznaczało, że nie przeszedł niezbędnych prób w złej aurze i nikt nie wiedział, jak zareaguje w razie porywistych wiatrów czy turbulencji. Inżynierowie chcieli przetestować statek jeszcze przy złej pogodzie, ale dano im wyraźnie do zrozumienia, że polityk musi się udać do Indii w określonym czasie, by zdążyć wrócić do Anglii na Konferencję Królewską. Nie było wyboru. Musieli przystać na lot z ministrem na pokładzie. Mieli dwa dni na dopięcie wszystkiego na ostatni guzik. Tak oto pomimo braku pełnych prób wytrzymałościowych, prędkościowych oraz faktu, że NPL nie zakończył w pełni badania skutków przedłużenia sterowca, wydano świadectwo zdatności do lotu. Kapitan Herbert Carmichael Irwin otrzymał je w dniu lotu do Indii.

OSTATNI LOT

Rano 4 października pokładowy meteorolog otrzymał doniesienia o pogarszającej się aurze na trasie lotu, nad północną Francją – rosło zachmurzenie i prędkość wiatru. Mimo sygnałów ostrzegawczych i kolejnych doniesień o złej pogodzie R101 wystartował wczesnym wieczorem. Uznano bowiem, że warunki atmosferyczne nie będą aż tak złe, by odwoływać podróż. O 18.24 R101 opuścił swój maszt w Cardington, w ciemności i przy mżawce. Zaplanowano kurs nad Londynem, Paryżem i Tuluzą oraz przecięcie francuskiego wybrzeża w pobliżu Narbonne.

Meldunki z pierwszych godzin lotu nie wskazywały niczego niepokojącego, wręcz przeciwnie – były entuzjastyczne i optymistyczne: „Stopniowo wznosimy się, aby ominąć góry. Sterowiec działa sprawnie i zaczęliśmy już odzyskiwać balast wodny”. Mowa o zbieraniu deszczówki do uzupełniania deficytu wagi. Skoro załoga postanowiła obciążyć aerostat, nie zdawała sobie sprawy z faktu, że jest

zbyt ciężki, by utrzymać stałą wysokość. Nic nie wróżyło kłopotów technicznych, włącznie z ostatnią wiadomością tekstową, którą nadano 18 minut po północy. Oprócz danych dotyczących położenia, prędkości, temperatury itp. znalazł się w niej opis pokładowego życia: „Po wyśmienitej kolacji nasi szacowni pasażerowie wypalili ostatnie cygaro, po czym obejrawszy francuskie wybrzeże, udali się do swych sypialni na wypoczynek. Wszystkie podstawowe usługi działają w sposób zadowalający. Załoga przystąpiła do czuwania”.

Po tej wiadomości statek komunikował się jeszcze z bazą, przesyłając sygnały o swoim położeniu. Ostatni o godz. 1.52. Aerostat dotarł już wtedy do francuskiego miasta Beauvais i skierował się na wschód. Z relacji ocalałych okazało się, że około godz. 2.00 wykonał długie, bo trwające 9 sekund i dość strome nurkowanie – zsuwały się meble, a ludzie stracili równowagę. Doszło do tego prawdopodobnie z powodu uszkodzenia części dziobu sterowca przez deszcz. To z kolei wystawiło znajdujące się tam poduszki gazowe na działanie czynników atmosferycznych – zostały uszkodzone przez porywisty wiatr i ulewę. Stąd do utraty gazu i w konsekwencji kontroli nad sterowcem była już niedługa droga. W dodatku R101 zmierzał w kierunku cieszącego się złą sławą grzbietu Beauvais, skarpy znanej pilotom jako miejsce niebezpieczne ze względu na silne wiatry i turbulencje. Utrata gazu nośnego z dziobu prawdopodobnie zbiegła się w czasie z nagłym podmuchem wiatru. Kolejne nurkowanie pod kątem 18 stopni jeszcze bardziej przeraziło załogę. Wszelkie wysiłki skierowane zostały na podniesienie dziobu sterowca. Udało się to na zaledwie pół minuty i tylko o 3 stopnie w górę, co musiało oznaczać poważny ubytek gazu.

W tej sytuacji kapitan polecił ograniczyć prędkość. Nie było innego wyjścia niż decyzja o awaryjnym lądowaniu. Statek znajdował się zaledwie 530 stóp (160 m) nad ziemią. Wszystko potoczyło się szybko, R101 uderzył w ziemię bardzo łagodnie, a to dlatego, że poruszał się już z szybkością 13 mil (ok. 20 km/h) na godzinę. Przednią częścią dziobu wylądował w lesie małych drzew, a reszta kadłuba na łące. Po wypadku została bruzda o długości 9 stóp (niecałe 3 m), wyłobiona przez dziób sterowca. Badacze katastrofy podkreślali, że awaryjne lądowanie było nader udane i wszystko

być może skończyłoby się dobrze, gdyby nie pożar na pokładzie. A doszło do niego prawdopodobnie z powodu uszkodzenia jednego z silników podczas uderzenia o ziemię. Rozgrzany, zainicjował pożar gazu nośnego wydobywającego się z przedziurawionych wcześniej zbiorników. Nastąpiła seria wybuchów, powłoka sterowca stanęła w płomieniach. Żywiol strawił wszystko w szalonym tempie. Spośród 54 osób na pokładzie ocalało osiem (udało im się uciec przed objęciem sterowca przez pożar), dwie z nich zmarły później na skutek obrażeń. Wśród zabitych pasażerów był minister Thomson, inicjator programu sterowców, wyżsi urzędnicy rządowi i prawie wszyscy projektanci sterowca z Royal Airship Works. Śledztwo rozpoczęło się następnego poranka, a prowadzili je wspólnie Francuzi i Brytyjczycy.

Strata R101 była narodową tragedią. Ciało ofiar przewieziono do Londynu specjalnym pociągiem, trumny zostały publicznie wystawione w Westminster Hall, gdzie zgromadzeni mogli im złożyć hołd. Pochowano ich w specjalnym grobowcu w małym kościele w Cardington, wystawiono upamiętniający pomnik. Wrak sterowca pozostał zaś w miejscu katastrofy aż do 1931 r., stając się miejscem poszukiwań badaczy wypadków lotniczych i ciekawskich, chcących zobaczyć niemal idealny szkielet największego sterowca na świecie. Wiadomo, że firma Zeppelin wykupiła jego fragmenty i jest wielce prawdopodobne, że posłużyły one do budowy, o ironio, najsłynniejszego sterowca na świecie – Hindenburga.

CO SIĘ STAŁO?

Odpowiedzi na to pytanie szukali badający katastrofę. Po fakcie stało się jasne, że sterowiec odznaczał się zbyt małą siłą nośną, że nie został sprawdzony gruntownie we wszystkich warunkach pogodowych, co przy eksperymentalnej konstrukcji maszyny dziwi szczególnie. Dochodzenie nie pozostawiło złudzeń co do tego, że inżynierowie zdawali sobie sprawę z tych niedociągnięć, a mimo to maszyna wyruszyła w feralną trasę. Nie sposób nie winić presji politycznej wywieranej przez ambitnego ministra lotnictwa, a także trudnych warunków – wiatru, ulewy, turbulencji. Jak w wielu katastrofach, także naszych rodzimych, przyczyna tragedii okazała się wieloaspektowa.

Nietrudno się domyślić, że strata R101 i później Hindenburga podważyła zaufanie ludzi do tego środka transportu. Nie chcieli podróżować sterowcami, więc ta gałąź przemysłu nagle stała się martwa. Wyparły ją tradycyjne samoloty – głośniejsze, droższe, mniej wydajne, jednak szybsze.

fot. Wikimedia Commons

W remizie

200 lat tradycji

Ochotnicza Straż Pożarna w Nakle nad Notecią to jedna z najstarszych OSP w Polsce. W 2020 r. obchodziła 200. rocznicę powstania. Tutejsi ochotnicy na co dzień zajmują się nie tylko gaszeniem pożarów, ale również biorą aktywny udział w wielu akcjach pomocowych i wydarzeniach, są nawet mistrzami!

EMILIA KLIM

Nakło nad Notecią to malownicze miasto położone w województwie kujawsko-pomorskim. Na tle wielu zabytków i atrakcji działa tu jedna z najstarszych ochotniczych straży pożarnych w Polsce – OSP Nakło. Za datę jej powstania przyjmuje się 20 sierpnia 1820 r. W tym oto roku wszedł w życie regulamin ogniowy miasta – *Feuer-Ordnung für die Stadt Nackel*, ustalony przez ówczesnego burmistrza Nakła. W owym dokumencie pojawiły się zapiski o funkcjonowaniu straży ogniowej. W momencie powstania OSP Nakło działała jako tzw. oddziały ogniowe, w których do pełnienia służby wyznaczono 112 osób. W dyspozycji ówczesnej straży były tylko dwie sikawki ręczne i sześć beczkowsów z drabinami i innym sprzętem przeciwpożarowym. Do transportu tychże sikawek i beczkowsów przewidywano 30 koni. W tym celu mieszkańcy miasta Nakła zgodnie z regulaminem ogniowym musieli oddawać na okres tygodnia bądź dwóch swoje prywatne konie. Dzięki nim mogła bez problemu przemieszczać się np. sikawka konna. Strażakami byli wówczas przedstawiciele różnych profesji, np. kowale czy kominiarze. Generalnie istniał obowiązek udziału w akcjach ratowniczo-gaśniczych dla dorosłych mężczyzn, w wieku od 18 do 55 lat. Nie organizowano szkoleń dla ówczesnych strażaków ochotników, więc mieszkańcy niestety nie byli w ogóle przygotowani do skutecznej walki z ogniem. Nie było w tamtych czasach

specjalistycznego sprzętu pożarniczego, więc w akcjach używane były łopaty, szpadle itp.

W latach 90. XX w. ówczesny naczelnik OSP Nakło Bogdan Walkowiak odnalazł w swoim domu na strychu dokumenty napisane w języku niemieckim. Po oddaniu ich do tłumaczenia i przekazaniu do archiwum w Bydgoszczy okazało się, że są to dokumenty poświadczające powstanie tutejszej OSP. W związku z tym OSP w Nakle nad Notecią, jako kontynuatorka oddziałów ogniowych, została uznana przez Zarząd Główny Związku Ochotniczych Straży Pożarnych RP za najstarszą ochotniczą straż pożarną w Polsce. A stało się to w dniach 26-27 marca 1993 r., gdy Zarząd Główny OSP po weryfikacji wszystkich posiadanych dokumentów zatwierdził oficjalną datę powstania OSP Nakło nad Notecią jako 20 sierpnia 1820 r.

Z okazji 200-lecia istnienia OSP wydano publikację poświęconą nakielskim ochotnikom, zatytułowaną „Ochotnicza Straż Pożarna w Nakle nad Notecią 1995-2020 w świetle dokumentów i wspomnień”. Jej autorem jest Mariusz Gratkowski. To już druga publikacja na temat dziejów tej formacji.

Warto również wspomnieć, że dotychczas ukazały się dwie monografie na temat historii powstania nakielskiej OSP i działalności ochotników z Nakła nad Notecią. W publi-

kacjach zawarto wiele ciekawych informacji, począwszy od opisu dziejów jednostki, poprzez wspomnienia drухen i drухów z czasów II wojny światowej czy epoki PRL-u. Jest w nich również wiele ciekawych fotografii, uwieczniających działania nakielskich ochotników.

SKŁAD OSP

Obecnie w OSP Nakło nad Notecią służy 80 ochotników. Czynnych drухów, którzy biorą udział w akcjach, jest 25, strażaków służących jednocześnie w szeregach Państwowej Straży Pożarnej – trzech. Od 4 lat działają tu również trzy kobiety; jedna jest ratownikiem medycznym, druga pracuje w Policji, a trzecia w wojsku. Aktualny prezes OSP w Nakle to Bogdan Walkowiak, pełni tę funkcję od dwóch kadencji. W 1995 r. OSP Nakło nad Notecią, jako jedna z pierwszych jednostek, została włączona do KSRG. Remiza nakielskich ochotników mieści się na jednym placu z jednostką Państwowej Straży Pożarnej. Do 2004 r. obydwie formacje zajmowały jeden i ten sam budynek. Zmieniło się to w 2004 r., z uwagi na wybudowanie nowej remizy dla PSP.

W OSP Nakło działają prężnie dwie młodzieżowe drużyny pożarnicze. Jedna z nich zrzesza młodzież w kategorii wiekowej od 12 do 16 lat, a druga od 16 do 18 lat. Trzeba tu zaznaczyć, że obydwie drużyny w zawodach MDP zawsze znajdują się na podium.

MISTRZOWIE

W wyposażeniu OSP Nakło znajdują się trzy samochody nowej generacji: dwa lekkie i jeden średni. Dodatkowym atutem nakielskich ochotników jest niewątpliwie łódź hybrydowa z 2007 r. z silnikiem zaburtowym o mocy 40 KM. Wykorzystywana jest przede wszystkim do prowadzenia działań ratowniczych na akwenach. Od 10 lat OSP Nakło nad Notecią bierze udział w Mistrzostwach Polski w Ra-



Wóz bojowy OSP Nakło, lata 70.

fot. arch. OSP Nakło



Drużyna OSP Nakło podczas Mistrzostw Polski w Ratownictwie Wodnym i Powodziowym, Sieraków Wielkopolski, 2014 r.

fot. arch. OSP Nakło



Drużyna OSP Nakło podczas Zawodów Sikawek Konnych w Minikowie

fot. arch. OSP Nakło



townictwie Wodnym i Powodziowym – z wielkim sukcesem. W 2011 r. podczas zawodów w Wilkasach na jeziorze Niegocin w Giżycku nakielscy ochotnicy zdobyli tytuł mistrza Polski w klasie do 30 km. Z Mistrzostw Polski w Ratownictwie Wodnym i Powodziowym, które odbyły się w Sierakowie Wielkopolskim w 2014 r., przywieźli ze sobą dwa medale – srebrny za rzuty ratownicze kołem i rzutką ratunkową oraz medal brązowy w klasyfikacji generalnej, zdobywając tym samym tytuł II wicemistrza Polski w ratownictwie wodnym i powodziowym. Ochotnicy z Nakła współpracują z zaprzyjaźnionymi strażakami z Czech (m. Naklo) i Niemiec (m. Elsterwerda). Chętnie wymieniają się strażackimi doświadczeniami, ale nie tylko. Od 5 lat wspólnie uczestniczą w zawodach strażackich i to również z sukcesem. W 2019 r. w Niemczech podczas wyścigu łodzi i pontonów zajęli zaszczytne III miejsce.

POMAGAMY I NIE TYLKO

Ochotnicy z OSP w Nakle biorą aktywny udział we wszelkich przedsięwzięciach, które mogą choć w niewielkim stopniu pomóc innym. Chętnie wspomagają zbiórki finansowe dla chorych dzieci i uczestniczą w nich. W 2017 r. razem z dziećmi z Niepublicznego Przedszkola Katolickiego w Nakle nad Notecią ochotnicy podjęli wyzwanie i dokonali próby pobicia rekordu w udzielaniu pierwszej pomocy. Zadaniem do wykonania było nieprzerwane prowadzenie resuscytacji krążeniowo-oddechowej przez 30 min. Wydarzenie to miało również na celu przeszkolenie jak największej liczby osób z prowadzenia podstawowych czynności niezbędnych przy udzielaniu pierwszej pomocy. Próba ponownego pobicia rekordu, połączona oczywiście z kwestią edukacyjną, miała miejsce w 2019 r. Nakielscy ochotnicy brali też udział w akcji

#GaszynChallenge, dzięki ich nominacji dla zaprzyjaźnionych jednostek zza naszej granicy pomogli rozszerzyć wydarzenie poza granice Polski. W 2019 r. OSP w Nakle wzięła udział w wydarzeniu o nazwie #TetrisChallenge. Zadaniem uczestników w tym wyzwaniu było wykonanie zdjęcia z lotu ptaka po rozłożeniu na części pierwsze sprzętu, który jednostka posiada w swoim wyposażeniu. Nakielscy ochotnicy rozłożyli więc swój wóz bojowy i wyposażenie. I udało się wygrać. Do dziś na jednej ze ścian remizy na honorowym miejscu wisi nagroda upamiętniająca zwycięstwo, w postaci wykonanego zdjęcia na płótnie.

Z MUZYKĄ ZA PAN BRAT

Poza opisanymi formami aktywności nakielscy ochotnicy zajmują się również muzyką. Otóż działa tu orkiestra dęta pod przewodnictwem Krzysztofa Marlewskiego – zawodowego muzyka, pracownika Opery Nova w Bydgoszczy. Pan Krzysztof jest zarówno kapelmistrzem, jak i dyrygentem. Orkiestra liczy 20 muzyków. Obecnie grywa tylko lokalnie, np. podczas obchodów uroczystości gminnych, świąt państwowych czy w kościele. Warto wspomnieć, że zagrała dla papieża Jana Pawła II. Jednak jeszcze 10-15 lat temu orkiestra OSP Nakło zajmowała prestiżowe miejsca w konkursach muzycznych w całej Polsce.

CODZIENNE ZMAGANIA

OSP Nakło nad Notecią jest dysponowana do wszelkiego rodzaju zdarzeń, ale w większości do innych miejscowych zagrożeń. Interwencji rocznie jest około 100. Są to coraz częściej wyjazdy do wypadków, wspomagające pracę strażaków Państwowej Straży Pożarnej. Jedną z największych akcji, w których brała udział OSP Nakło, są działania po mającej miejsce w 2017 r. nawałnicy. W wyniku jej przejścia w samej tylko gminie Nakło zostało

zerwanych około 300 dachów. Akcja trwała dwa miesiące. Druhowie z Nakła codziennie rozchodzili się do swoich domów po męczącej 24-godzinnej walce ze skutkami nawałnicy, by rano następnego dnia znowu wyruszyć w teren. Działania polegały m.in. na zabezpieczeniu uszkodzonych przez nawałnicę pokryć dachowych i konstrukcji nośnych dachów, elementów konstrukcyjnych budynków mieszkalnych oraz gospodarczych. Zniszczone budynki osłaniano za pomocą plandek. Usuwano również powalone drzewa z dróg i chodników oraz zwisające konary drzew nad budynków. Wypompowano wodę z budynków mieszkalnych oraz z zalanych ulic. Inna z trudniejszych akcji miała miejsce na terenie gminy Paterek. Doszło tu do zapalenia substancji niebezpiecznych. Był to pożar cykliczny, co chwila wybuchły beczki z chemikaliami, substancjami ropopochodnymi. Akcja okazała się wyjątkowo niebezpieczna i długotrwała.

KROK W PRZYSZŁOŚĆ

200 lat to niewątpliwie szmat czasu. Pomimo wielu zmian, które zaszły na przestrzeni tych lat, OSP w Nakle nad Notecią nadal prowadzi działalność, tylko obecnie jest do niej coraz bardziej przygotowana od strony technicznej. Co ochotnicy z Nakła zamierzają w przyszłości? Jak podkreśla naczelnik OSP Nakło Krystian Płatek, dalej chcą pomagać innym, nie tylko ratując ich życie czy dobytek; chcą uczestniczyć i inicjować akcje, które mogą w jakikolwiek sposób pomóc drugiemu człowiekowi. Chcą być mistrzami i wygrywać na wodzie, pragną dalej rozwijać swoją pasję związaną ze sportami wodnymi. I szkolić coraz więcej młodzieży, zapalać w niej miłość do pożarnictwa i pomocy innym ludziom. A co najważniejsze, będą kontynuować jakże bogatą tradycję i zachęcać coraz więcej osób, by włączyły się w ich szeregi. ■

Przeminęło z wiatrem (1939)



Dlaczego pożar z „Przeminęło z wiatrem”? Bo zagrano go, to znaczy wzniecono, w skali 1:1. Dosłownie.

PAWEŁ ROCHAŁA

🔥
Ogień trawiący Atlantę wyglądał w filmie wiarygodnie, ponieważ „grał go” rzeczywisty pożar dekoracji przeznaczonych do rozbiórki

fot. kadr z filmu

Powieść Margaret Mitchell „Gone with the Wind” z 1936 r., jak i film pod tym samym tytułem z 1939 r., stały się dobrem narodowym w USA, zwłaszcza na południu. Pozwalały wyjść południowym stanom z serii upokorzeń po przegranej w wojnie secesyjnej (1861-1865). Bez choć krótkiego omówienia okoliczności tej wojny nie zrozumiemy powodzenia powieści, które to zechciał wykorzystać producent filmowy David O. Selznick, rozbuchując je dodatkowo do rozmiarów zbiorowej histerii, zanim jeszcze padł pierwszy klaps.

WOJNA O...

Potocznie – o zaprzestanie haniebnego procederu: niewolnictwa. Chodziło jednak o coś więcej, bo o zachowanie bądź ograniczenie wolności osobistych wszystkich mieszkańców południa oraz wypłukanie ich z zasobów pod pozorem równości praw i wolności przepływu bezgotówkowego. Przekładowo południowcy chcieli kupować tańsze i lepsze od jankeskich maszyny angielskie, do czego bankiersko-przemysłowa północ nie zamierzała dopuścić. Zatem poddawała wszystkich prawom wygodnym dla wielkiego kapitału, silniejszego od zasobów niejednego państwa. Tymczasem każdy stan do niedawna był jak odrębny kraj, południowcy chcieli rządzić się po swojemu, bez wpędzania farmerów do ubóstwa poprzez kuszenie kredytami. Niewolnictwo było zapalnikiem, który, tak z przekonania, jak z cynizmu, skrzętnie wykorzystano. Z niemożności dogadania się południowe stany (Konfederacja) ogłosiły odłączenie (secesję) od stanów północnych (Unii). Wybuchła wojna.

Gdyby policzyć siły, południe nie miało żadnych szans: skromny przemysł ciężki, mniejsze zasoby ludzkie, słabo rozwinięte drogi tak kołowe, jak żelazne. Konfederaci byli jednak pewni zwycięstwa: lepiej strzelali, jeździli konno i obywali się byle czym, zatem uważali, że mają przewagę. Te kalkulacje okazały się całkiem naiwnymi.

BITWY PIKNIKOWE

Początkowo wszystko szło po myśli Konfederatów. Przystępowali do bitew mniej liczni, umundurowani niejednolicie (szaro-bura cywilbanda), ale pełni wigoru, dumy i wiary w słuszność sprawy. Naprzeciw stawały świetnie zaopatrzone, liczniejsze oddziały umundurowane jednolicie w granatowe kurtki i niebieskie spodnie, ale bez idei. Wszystko działo się w takt werbli i na melodię piszczałek: „I wish I was in Dixie Land” dla południowców i „Yankee doodle” dla Jankesów, tworząc piękne dla oka widowisko.

Nic dziwnego, że mieszkańcy pobliskich miast zajeżdżali na okoliczne wzgórza, rozkładali kosze piknikowe i przystępowali do konsumpcji, kontenci, że oddziały oddawały sobie po kilka salw w twarz, po czym brunatno-szarzy obejmowali pole bitwy. Strony rozchodziły się, bo trzeba było opatrzyć rannych i coś zjeść. A publiczność biła brawo i ekscytowała się przypadkami zranień wśród biesiadników. „Podczas zabawy ludowej, w której udział wezmą dwie sekcje nowojorskiej straży pożarnej, uzbrojonej w klucze francuskie, pada więcej ofiar” [1] – donosiła prasa jankeska nawet wtedy, gdy bitwy były już bardzo krwawe.

[1] Grzegorz Swoboda, *Gettysburg 1863*, Warszawa 1990, s. 75

BITWY NA BOSO

Wkrótce czas pikników (Unia) i balów (Konfederacja) odszedł w niepamięć. Taktyka była z wojen napoleońskich, ale broń już nie, szybkostrzelność zwiększyła się kilkukrotnie. Oddziały czołowe wystrzeliwały się więc nawzajem, co przy lokalnym poborze do wojska, powodowało, że popadanie w żałobę było punktowo całkowite. To dlatego główna bohaterka powieści i jej znajome tak szybko wdowiwały.

Przewaga musiała się objawić. Unia stopniowo zaczęła przysparzać maszerującej boso Konfederacji strat terytorialnych. Opanowała cały bieg rzeki Missisipi, przecinając teren przeciwnika na pół, co działo się już w warunkach wojny totalnej, z rabunkiem, mordowaniem i gwałtami. Z tych powodów w Vicksburgu, o który stoczono serię bitew, od tamtej pory długo nie obchodzono Dnia Niepodległości (4 lipca). Flota Unii ustanowiła blokadę morską.

Konfederacja jednak trwała. W związku z tym na początku 1864 r. po stronie Unii pojawiła się myśl, by w głębokich rajdach uderzyć na dwa główne miasta wroga: Richmond i Atlantę. To drugie jest w powieści bardzo ważne.

ATLANTA 1864

Atlantę miał opanować generał William Tecumseh Sherman, praktyk wojny totalnej. Dostał 100 tys. ludzi, a swoje służby tyłowe powiększył o – jak to mówił – „krzepkich Murzynów”. Naprzeciw stanął gen. Joseph Johnston z rozkazem rozbicia armii Unii, choć miał nie więcej niż 50 tys. ludzi, przeważnie starców i dzieci. Ale radził sobie całkiem dobrze. Życzeniowe dyrektywy rządu puścił mimo uszu: cofał się, walczył okopami (piechota) i rajdami na tyły przeciwnika (jazda). Gen. Sherman zygakował, tracił czas i ludzi. Miał świadomość, że im bliżej będzie Atlanty, w tym gorszej sytuacji przyjdzie mu walczyć – wojsku groziły wyczerpanie, głód i choroby. Na szczęście dla niego rząd Konfederacji zmienił dowództwo, stawiając na czele armii jednonogiego generała Johna Hooda. Ten wydał walną bitwę w otwartym polu, a pobity cofnął się na linię umocnień bezpośrednich wokół Atlanty. Szturmy odpierał, ale osaczenie stawało się faktem. Miasto wypełniali uciekinierzy i dodatkowo ranni żołnierze Konfederacji. Scena, gdy piękna Scarlett O'Hara biegnie w ciemnoróżowej sukni przez szarą masę rannych żołnierzy (2,5 tys. leżących w jednym ujęciu), robi wrażenie.

Za chwilę będzie filmowy pożar Atlanty. Lecz zanim go rozpalimy, przypatrzmy się trochę biegowi fikcyjnych wydarzeń.

PRZEMINĘŁO Z WIATREM

Kto mógł przypuszczać, że takim powodzeniem będzie się cieszyć powieść o samolubnej, rozkapryszonej dziewczusze, która miała mądrą murzyńską nianię?... A jednak nawet na północy USA są całe tłumy dziewcząt i kobiet, co chciałyby codziennie chodzić w wytwornych toaletach, mieć talie jak osa, fryzurę z Angielkami, wodzić za nos przystojniaków i pomiatać służbą. I robić, co im się podoba. I podnosić się z każdej kłęski.

Marzenia dobra rzecz. Wykup ich od autorki dla kina za rekordową sumę pobudził masową wyobraźnię. Każda aktorka wiedziała, że grając tę śliczną jędzę, zyska sławę i fortunę. No to się zaczęło! Przebierano w kandydatkach jak w ulęgałkach. Były za stare, za młode, za brzydkie, za grube, nazbyt opatrzone – i tak ponad 1000! Nie nadawała się żadna, nawet Bette Davis: zagrała w filmie „Jezebel” (1938), udowadniając, że się nadaje – i to ją spaliło.



Odtwórczyni żeńskiej roli głównej nadal nie było. Jednak zdjęcia rozpoczęto: od pożaru Atlanty.

POŻAR ATLANTY

Generał Hood zrozumiał, że nie utrzyma Atlanty, a zatem straci też armię. Zarządził więc ewakuację miasta. Nie dało się zabrać ze sobą zapasów wojennych. Wojsko podpaliło magazyny tak wojskowe, jak i cywilne, położone w okolicach dworca kolejowego.

W filmie scena ta miała być szczególnie dramatyczna. Oto w nocy z 31 sierpnia na 1 września 1864 r. Scarlett O'Hara prosi Rhetta Butlera o pomoc w ucieczce z miasta (on to doradza), a przy tym w ewakuacji jej szwagierki, ciężko chorej po porożeniu, noworodka i niezbędnej służącej. Konie czekają, płaski powóz też. Wychodzą na zewnątrz. Jest noc. Słychać kilka wybuchów i widać piękną, rosnącą na niebie lunę.

– Hood podpalił miasto – informuje Rhett. Nieprawda – Hood podpalił magazyny, całe miasto miał spalić za kilka miesięcy inny generał.

Jadą ulicami, pośród innych uciekinierów, a zwłaszcza między maszerującym w bezładzie wojskiem południowców. Wszystko rozświetla czerwono-żółte światło, czyli odbity od nieba pożar. Tak, właśnie tak to powinno wyglądać! Zaczynają się pierwsze rabunki, ktoś próbuje ukraść im konie. Rasowy przemysłowiec zna lepszą drogę. Chcejechać obok stacji kolejowej, to znaczy w sąsiedztwie wielkich pożarów, gdzie będzie pusto.

JAK PŁONĄ MAGAZYNY?

Przed wszystkim wydzielają mnóstwo dymu, zwłaszcza gdy płonie żywność i pasza. Dym wytwarza chmurę nad pożarem, ta zaś przesłania niebo. W dzień nie robi się do tego ciemniej, tylko straszno, bo każdy człowiek ma w so-



Vivien Leigh jako Scarlett O'Hara i Clark Gable jako Rhett Butler

fot. MGM / Wikipedia



Płonące magazyny w pobliżu dworca kolejowego w Atlancie

fot. kadr z filmu

Pierwsza taka nominacja i nagroda

W czasie premiery filmu pośród ubranej w stroje z epoki publiczności i wystrojonych aktorów zabrakło, z powodu segregacji rasowej, czarnoskórych odtwórców ról filmowych, a wśród nich Hattie McDaniel, która za rolę najcieplejszej niani świata miała uzyskać pierwszego w dziejach Oscara dla osoby czarnoskórej. W stanach południowych jeszcze do niedawna mówiono nawet na czarnoskórych starców „chłopcze”, co można uznać za ostatni efekt wojny secesyjnej.

[2] W.T. Sherman, *Memoires*, rozdz. 21, za: Wikipedia, „Marsz Shermana” (dostęp: 3.12.2020)

bie lęk przed ogniem. Nocą zaś łuna pożaru rozświetla niebo, gdyż nawet ten czarny dym nie jest ciałem doskonale czarnym i nie pochłania całości promieniowania – część wraca na ziemię w postaci światła odbitego. To dlatego upiorna poświata nocnej ewakuacji Atlanty była w filmie tak wiarygodna.

Niżej są płomienie. Oczywiście lepiej je widać na tle ciemności. Mieszają się z dymem, przez co jednorodna gęstwina jezorów ognia jest widoczna tylko tuż nad dachami. Nieznacznie wyżej przechodzi w kłębowisko rozjarzonego dymu, iskier, tysięcy uniesionych żagwi i żagiewek, a jeszcze wyżej są kolory żółte, buraczkowe i brunatne, z obłymi kształtami kłębow dymu. Takie obrazy widać przy rozległych pożarach miast, takie też malowali malarze. Tylko na filmach ich się nie maluje, bo to bardzo trudne.

I jeszcze jedno. Magazyny owych czasów miały wysokość nieprzekraczającą zasięgu kilkakrotnego podania z rąk do rąk. Zatem nie były wyższe od stodół. Płomienie zaczynały się całkiem nisko, więc w fazy wymieszania przechodziły też na niższych wysokościach, nie uwidaczniając w sobie konstrukcji budynku. Wielkość łuny zależała od powierzchni pożaru. Fazę płomieniową byłoby widać tylko z bliska lub z przewyższenia.

FILMOWY POŻAR

Twórcy filmu nie chcieli iść na łatwiznę. Sfilmowanie małego pożaru i nałożenie na to nakręconych gdzie indziej scen ucieczki powozem raziłoby sztucznością: płomienie są wielkimi falami ognia i gubią szczegóły, a powiększona makieta wygląda jak... powiększona makieta. Coś takiego w filmie, gdzie nie sprawdziło się 1000 kandydatek do roli głównej, w dodatku kolorowym i panoramicznym, odpadło. Pożar musiał wyglądać naturalnie. Zatem co? Budo- wać dekoracje, by je spalić?!...

Zbudowano prowizoryczne tory kolejowe, ustawiono na nich wagony, wśród nich takie, na których było widać beczki z napisem „powder”, czyli proch (potem byłyby skrzynie z napisem „dynamite”, a dla współczesnych realiów „semtex”). Za nimi miały stać baraki, czyli kolejowe magazyny, do których jeszcze nie dotarł pożar lub właśnie je napocznął. Dalej miało być „morze ognia”.

Żeby wszystko działało jak należy, rozprowadzono sporrur z gazami palnymi. Problemy: po podpaleniu pożar był nie do zatrzymania; nie można było pokazać początku pożaru, czyli sztucznych skał; spalić to wszystko dało się tylko raz. W dodatku, jako puste rusztowania z cienkimi okładkami, dekoracje płonęły intensywnie, lecz krótko – gaz podtrzymujący płomienie musiał być. Rozdzielono

role między specjalistów, konie zaprzężono, a kaskader z kaskaderką wsiedli do powozu.

Wszystko powiodło się znakomicie. Powóz jedzie na tle ścian ognia, chłonnącego na trzecim planie całkiem wysokie ni to budynki, ni to rusztowania. Nikt nie ma czasu zastanawiać się nad tym, bo na drugim planie już płoną budynki, bo coś dzieje się obok wagonów z prochem strzelniczym, bo wreszcie ruszyli dalej, a w morzu ognia było słyhać huk wybuchów. Ognia było tyle, że promieniowanie od niego autentycznie parzyło kaskaderów – dziewczyna zasłania się ubraniem w sposób bardzo naturalny, woźnica kuli się, konie szaleją, a plan jest szeroki – kawał czystego ognia. Wyszły świetne zdjęcia, rzadkie w historii filmu, tylko taki malkontent jak ja zastanawiał się, z czego zbudowano te domy Atlanty (bo wierzyłem, że płonie zabudowa mieszkalna), w dodatku bez okien i stropów? Z drągów oblepionych tekturą?! I czemu tak wysokie i puste?!...

ZAKOŃCZENIE, CZYLI POCZĄTEK I DWA POŻARY

W czasie pożaru dekoracji, który każdy chciał obejrzeć, do Davida Selznicka podszedł jego brat i powiedział: „Mam dla ciebie Scarlett O’Harę!”.

Wybredny producent obejrzał się i w świetle pożogi zobaczył bardzo szczupłą, młodą kobietę z jasnymi, szeroko otwartymi oczami, o dziewczęcej, ale ostrej urodzie: angielską aktorkę Vivien Leigh, prywatnie – sekutnicę, a zarazem kochankę słynnego Lawrence’a Oliviera. Oniemiał: to ona!

WRESZCIE MOŻNA BYŁO ZACZĄĆ KRĘCIĆ FILM

W pierwszych dniach września 1864 r. generał Sherman wszedł do Atlanty z wojskiem Unii. Po dwóch i pół miesiąca odpoczynku opuścił ją w celu osiągnięcia brzegów Atlantyku. Złupione miasto kazał spalić w całości – ocalały tylko niektóre kościoły. Na argumenty dotyczące jego urody Sherman odparł: „Wojna to nie konkurs piękności”. Marsz Shermana do Savannah miał przejść do historii jako wyjątkowo niszczycielski – żołnierze rabowali, wybijali wszystkie napotkane zwierzęta gospodarskie, rabowali lub palili zapasy i uprawy, niszczyli wszelkie maszyny, zwłaszcza odziarniarki do bawełny, tudzież zabudowania. Oto urywek z jego wspomnień, z wiernym opisem pożaru: „Jechaliśmy z Atlanty na Decatur drogą zapchaną maszerującą piechotą i taborami (...). Za nami leżała Atlanta, czarny dym unosił się w powietrzu i wisiał niby całun nad zrujnowanym miastem. (...) Któraś z orkiestr zadęła nagle »John Brown’s soul goes marching on« (Dusza Johna Browna wciąż maszeruje – przyp. red.), co żołnierze zaraz podchwycili, i mogę powiedzieć, że nigdy przedtem nie słyszałem refrenu »Glory, glory, hallelujah!« zaśpiewanego tak dobrze i z taką werwą”[2].

W grudniu 1939 r. w Atlancie odbyła się premiera filmu.

Kino na niemal 3000 miejsc, czyli pierwotnie operowy XIX-wieczny Loew’s Grand Theatre w Atlancie, w którym miała miejsce premiera „Przeminęło z wiatrem”, spłonęło 30 stycznia 1978 r. Ruinę rozebrano.

W następnym odcinku przekonamy się, jak wyglądał pożar miasta w oczach pewnej malarki. ■

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





Jednostka Bombeiros Voluntários
w Albufeirze

fot. M. Wyrozębski

Bombeiros de Portugal (cz. 2)

MAREK WYROZĘBSKI

Kontynuując temat, ponownie wybieramy się w odwiedzinę do słonecznej Portugalii. Tym razem prócz tamtejszej jednostki strażackiej poznamy również przyczynę gwałtownych i niszczycielskich pożarów, które niemal co roku niszczą portugalskie lasy.

Pożary lasów na tym obszarze są znane w całej Europie. Pojawiają się często i występują właściwie w każdym miejscu w kraju – od południowego, turystycznego regionu, po bardziej zielone, północne krańce przy granicy z Hiszpanią. Potrafią obejmować od kilku do kilkudziesięciu tysięcy hektarów powierzchni i stanowią realne zagrożenie dla miejscowej ludności, infrastruktury, fauny i flory. Na co dzień walkę z nimi podejmują lokalni strażacy.

BOMBEIROS VOLUNTÁRIOS ALBUFEIRA

Algarve na południu Portugalii było kolejnym regionem, w którym w zeszłym roku mogłem poznać pracę strażaków. Jednostka ochotników w Albufeirze była też jedy-

ną, którą mimo pandemii mogłem swobodnie zwiedzić. Obiekt dysponuje przewiewną, wielką halą garażową z otwartymi bramami po obu stronach. Od tamtejszego dowództwa uzyskałem pozwolenie na wizytę przy zachowaniu standardowych środków ostrożności.

Dzięki malowniczym plażom Oceanu Atlantyckiego Albufeira jest jednym z najważniejszych ośrodków turystycznych w kraju. To ponad 40-tysięczne miasto ma tylko jedną, ale dobrze przygotowaną do działań jednostkę straży pożarnej. Jest ona komórką mieszaną – zatrudnia na etat ponad 40 osób, kolejnych 40 ochotników pozostaje w stałej dyspozycji. Od jednostek w stolicy różni się przede wszystkim specjalizacją w gaszeniu pożarów lasów. W sezonie pożarowym liczba interwencji w jednostce rośnie dwukrotnie z ok. 15 zdarzeń dziennie do 30. Strażacy



Miasteczko Sintra otoczone bujnym, mieszanym drzewostanem. Uwaga! Portugalscy strażacy nie widzą na tym zdjęciu drzew, tylko paliwo dla pożaru

fot. M. Wyrozębski

w tych miesiącach oszczędzają siły i nie prowadzą codziennych szkoleń. Są one przewidziane na okres zimowy, kiedy jest chłodniej, a liczba interwencji mniejsza.

Pogoda w Portugalii wprawdzie rozpieszcza turystów, ale bynajmniej nie strażaków. Do działań podczas pożarów i wypadków używają oni tych samych ubrań ochronnych, co przy wysokich temperaturach powoduje znaczny dyskomfort. „Szczęśliwym” wyjątkiem są właśnie pożary lasów – w trakcie tego rodzaju interwencji wykorzystują specjalne ubrania: kurtki i lekkie kaski (zestaw koloru czerwonego – bez lekkich spodni, na pierwszy rzut oka odróżniający się od zwykłego ubrania ochronnego). Samo gaszenie pożarów odbywa się tradycyjnie przy pomocy linii gaśniczych, ale także zrzutów samolotowych (niestety bardzo kosztownych) oraz przez ograniczanie rozprzestrzeniania się ognia – wycinkę drzew i wykonywanie pasów ochronnych. Taktykę „przeciwognia” stosują jednak rzadko i zwykle tylko przy mniejszych pożarach.

Jednostka zaopatrzona jest w ciężkie samochody gaśnicze, cysterny i koparko-ładowarki, a ponadto lekkie, uterenowane pojazdy i quady. Mimo swojej wielkości i sprawności te siły nie byłyby wystarczające do samotnej walki z pożarami. Stanowią ważne, ale na szczęście nie jedyne ogniwo łańcucha walki z żywiołem.

TEMPORADA DE FOGO

Ten trudny okres trwa w Portugalii nawet pół roku – od maja do października, a ocieplenie klimatu powoduje jego regularne wydłużanie. Statystycznie liczba pożarów jednak spada. W 2018 r. zarejestrowano w kraju ok. 12 tys. pożarów lasów, przy średniej 20 tys. pożarów rocznie w latach 2009-2018. W ciągu ostatnich 3 lat prawdopodobieństwo wystąpienia pożaru na dużą skalę (obejmującego ponad 100 hektarów) matematycznie zmniejszyło się, choć nadal jest na wysokim poziomie. Niestety – jeśli już dojdzie do takiego zdarzenia, konsekwencje okazują się z roku na rok coraz poważniejsze i coraz bardziej niszczycielskie.

Jako szczególnie tragiczne wspomina się wydarzenie z 2017 r., kiedy w całym kraju spłonęły tereny o powierzchni ponad 563 tys. ha, a od ognia zginęło 120 osób! Fatalna sytuacja wydarzyła się wtedy podczas pożaru lasu w miejscowości Pedrógão Grande, położonym 160 km na północ od Lizbony, w dystrykcie Leiria. Gdy mieszkańcy próbowali opuścić swoje domy i samochodami uciec z zagrożonego regionu, płomienie odcięły im drogi dojazdowe.

we. W czasie dramatycznej próby ucieczki przed żywiołem w spalonych autach i przy drodze zginęło ponad 60 osób, a rannych zostało ponad 200. W zeszłym roku 14 września ponownie doszło do wielkiego pożaru lasu, tym razem we wschodniej Portugalii. Ewakuację przeprowadzono w dwunastu miejscowościach w dystrykcie Castelo Branco. Pożar w ciągu zaledwie jednej doby strawił blisko 2,5 tys. hektarów lasów i był jednym z największych w tej części kraju od 30 lat.

Gwałtowność i siła wielkich pożarów lasów to niestety nie tylko efekt ocieplenia klimatu. Okazuje się, że niemały udział w tym mają lokalni mieszkańcy, a także flora tego regionu.

ÁRVORES DE EUCALIPTO = GRANDES PROBLEMAS

Okolo 38% powierzchni Portugalii stanowią lasy, co czyni ją krajem o największej lesistości w Unii Europejskiej. Większa część z nich to typowe lasy dębowe (głównie dąb korkowy) i sosnowe, które łącznie stanowią ponad połowę drzewostanu. Te rośliny są naturalne dla tego ekosystemu. W połowie XIX w. z Australii sprowadzono jednak do kraju roślinę, która po latach stała się intruzem dla środowiska i zagrożeniem dla mieszkańców. Niektórzy wręcz przyrównują jej historię do przyjęcia konia trojańskiego i widzą w tym przyczynę dzisiejszych kataklizmów. To zupełnie obce drzewo stanowi obecnie niemal jedną czwartą drzewostanu portugalskich lasów i jest wyzwaniem dla bezpieczeństwa wewnętrznego Portugalii. Ów intruz to drzewo eukaliptusowe. Ten obcy gatunek początkowo był traktowany jako roślina ozdobna, o przyjemnym eterycznym (i leczniczym) zapachu, którą sadzono pierwotnie w okolicach Aveiro. Później doceniono też jej zdolność do osuszania gruntów, zaś wytrzymałość i bardzo szybki rozrost spowodował, że stała się źródłem cennego drewna i w ten sposób podstawą intratnego przemysłu papierniczego. Dlatego też lasy eukaliptusowe zaczęto powszechnie sadzić na portugalskich polach i w ogrodach.

Eukaliptusy jako rośliny mają niezwykle właściwości: rosną szybko, intensywnie rozrastają się pod ziemią (przez co osuszają glebę), prawie nie dają cienia (ich liście nie lubią światła i ustawiają się brzegiem do słońca), a także nie zrzucają liści na zimę (gubią je w niewielkiej ilości przez cały rok). W ich liściach i korze magazynowane są duże ilości łatwopalnych olejków eterycznych, które po opadnięciu liści przenikają również do ściółki. W Portugalii drzewo to stało się już nie tyle intruzem, co wręcz najeźdźcą, zauważalnie ograniczając rozrost innych gatunków roślin w swoim otoczeniu, a także gromadząc w sobie niezmiernie łatwopalny materiał. Ciekawostką są też same nasiona, które jak na ironię przystosowały się do szalejącego w lasach ognia. Chronią je zdrewniałe torebki, które otwierają się dopiero pod wpływem wysokiej temperatury. Nasiona eukaliptusa są więc pierwszymi, które po przejściu przez las żywiołu zaczną rozsiewać się na żyznym dzięki popiołowi pogorzeliisku. Jest to kolejny sposób, by przetrwać i wyeliminować konkurencyjne gatunki drzew.

Dziś jednej z przyczyn katastrofalnych skutków pożarów upatruje się właśnie w ogromnych uprawach eukaliptusów, które błyskawicznie rozprzestrzeniają ogień, a szczególnie w okresie suszy (pogłębiają ją zresztą, zabierając wodę z gleby). Ich zdolność do rozrastania się powoduje też wy-

pieranie mniej niebezpiecznych drzew i regularne gromadzenie materiału (łatwo)palnego.

Prócz faktu sprowadzenia eukaliptusów na portugalską ziemię czynnik ludzki zawinił również w kilku innych aspektach. Po pierwsze, za ekspansją eukaliptusa przemawiał rachunek ekonomiczny. Portugalia jest piątym na świecie i największym w Europie producentem miazgi drzewnej (stanowiącej półprodukt do produkcji papieru). Dobre warunki klimatyczne i łatwość uprawy tego drzewa sprawiły, że plantacje eukaliptusa zaczęły wypierać inne formy upraw ziemi. Stanowią one obecnie ważną gałąź gospodarki i wszelkie restrykcje czy ograniczenia upraw spotykają się z protestem społecznym, spowodowanym strachem przed utratą zarobków i pracy.

Problem stanowi też ucieczka ludności z terenów wiejskich do większych miast. Lasy w Portugalii są w ponad 85% prywatne, a w 2% państwowe (reszta pozostaje we władaniu lokalnych gmin). Nie chcąc uprawiać ziemi, mieszkańcy porzucają swoje działki – również te, na których niegdyś „zainwestowali w eukaliptusy” – i szukają innych zajęć. Nierzadko na taką przeprowadzkę decydują się osoby, które nie czują się już bezpiecznie w otoczeniu lasów bądź nawet przeżyły osobiste tragedie. W efekcie jedynymi mieszkańcami wsi są często osoby starsze, które nie mają możliwości zadbania o swoje mienie. Niestety, ziemia niezagospodarowana płonie najczęściej. Często młodszy właściciele również nie sprzątaj swoich działek i lasów z suchych gałęzi lub traw, pozwalając na ich zarastanie i gromadzenie kolejnych, wieloletnich warstw materiału palnego. Z drugiej strony, jeśli już zdecydują się na porządky, kolejny problem stanowi duża popularność dzikiego, niekontrolowanego wypalania traw i śmieci.

PREVENÇÃO DE INCÊNDIO

Raport dotyczący sytuacji pożarowej w kraju sprzed kilku lat wskazywał na niewydolność systemu ratunkowego w Portugalii, który nie jest przygotowany na katastrofy takich rozmiarów i o takiej sile oddziaływania, jakie miały miejsce niedawno. Kiedyś walka z pożarami lasów mogła odbywać się przez sam rozwój jednostek gaśniczych, szkolenie i dozbrajanie załogi, czyli przez interwencyjną walkę z problemem. Dziś, jak podaje Europejski Instytut Leśny (European Forest Institute), musimy przyjąć jednak nową wizję tej walki – jako strategii opartej również na długoterminowej prewencji i zdroworozsądkowym gospodarowaniu terenami leśnymi. Zakłada ona, że wielkich pożarów nie da się uniknąć, ale trzeba nauczyć się je kontrolować, ograniczać ich występowanie i rozmiary (podobnie jak obecnie robi się to w USA).

Takie rozwiązania to przede wszystkim odpowiednie zarządzanie terenami leśnymi przez oczyszczenie dróg i wykonywanie pasów przeciwpożarowych (wiele lasów rozrasta się tak bardzo, że nie ma przestrzeni ochronnej między nimi), sadzenie drzew bardziej odpornych na działanie ognia (np. dębów, kasztanowców), a także oczyszczanie przestrzeni wokół domów z materiałów potencjalnie palnych (paliwa dla płomieni). Dzięki tym zabiegom łatwiej kontrolować pożar, gdy już do niego dojdzie. Bez tego ogniwa walka z żywiołem byłaby obecnie niemożliwa.

Po tragedii z 2017 r. rząd wprowadził przepisy nakazujące usuwanie drzew i krzaków do 10 m po obu stronach dróg, tak by drogi stanowiły korytarze do ewakuacji ludno-



1



2

ści i pasy przeciwpożarowe. Z uwagi jednak na trudności z namierzeniem właścicieli działek i pociągnięciem ich do odpowiedzialności do pracy powołano AGIF (Agência para a Gestão Integrada de Fogos Rurais – Agencję Zintegrowanego Zarządzania Pożarami Obszarów Wiejskich), której pracownicy wspierają służby leśne i ochotników w porządkowaniu terenów leśnych. Ponadto działania prewencyjne prowadzi się przede wszystkim zimą (temperatura spada wtedy do ok. +10°C), jesienią i na wiosnę, gdyż można wtedy bezpiecznie stosować metodę kontrolowanego wypalania.

FOGOS.PT

Jednym z kolejnych prewencyjnych rozwiązań w Portugalii było uruchomienie dodatkowej linii alarmowej, przeznaczonej do informowania o pożarach lasów (nr 117), a także utworzenie platform internetowych służących do powiadamiania mieszkańców o zagrożeniu. Te platformy to **procv.pt** i **fogos.pt**. Szczególnie polecana jest ta druga, ponieważ informacje o zdarzeniach aktualizowane są automatycznie, a ponadto pozwala ona na bieżące śledzenie sytuacji na mapie kraju. Każde zdarzenie opisywane jest m.in. przez określenie miejsca, czasu, charakteru, statusu oraz ilości sił pożarniczych zaangażowanych w akcję gaśniczą (strażaków, pojazdów i samolotów). Ponadto strona przedstawia aktualne warunki pogodowe i ocenę ryzyka pożarowego. Platforma dostępna jest również jako aplikacja mobilna, zatem przydaje się do śledzenia sytuacji na bieżąco nie tylko mieszkańcom, ale także turystom. W sezonie pożarowym w przypadku zwiększenia się ryzyka powstania pożaru lokalne władze często zamykają drogi dojazdowe. ■

1

Wyposażenie pojazdu do gaszenia pożarów lasów

fol. M. Wyrozębski

2

Pierwszy wyjazdowy w Albufeirão

fol. M. Wyrozębski

st. kpt. **MAREK WYROŻĘBSKI** jest dowódcą zmiany w JRG 3 Warszawa





FIRE **EAGLE®**

Obuwie posiada świadectwo
dopuszczenia CNBOP-PIB



Inne spojrzenie

Zacznijmy nieco bajkowo. Dawno, dawno temu, w granicach strefy Schengen pewna firma wymyśliła i zbudowała połączenie samochodu ratowniczo-gaśniczego z podnośnikiem hydraulicznym. Twór może i ciekawy, ale nie wdarł się przebojem do polskiego pożarnictwa. Jednak na tym bajka się nie kończy.

RAFAŁ ZAKRZEWSKI

Po kilku latach inna firma wpadła na pomysł dostosowania pompy do betonu do potrzeb pożarnictwa. Efektem miało być urządzenie, które potrafiłoby zapukać w okno wysoko usytuowanego mieszkania i w razie pożaru włączyć do środka znaczną ilość wody, piany lub... betonu, w celach gaśniczych. Ten pomysł miał jeszcze krótsze życie, bo zakończył się już na etapie projektu, a słyszeli o nim jedynie ci, którzy bardzo interesują się techniką pożarniczą. Czas na odsłonę trzecią, tym razem naszą, polską, na pierwszy rzut oka łączącą wady dwóch wcześniejszych projektów – ale czy na pewno?

DO TRZECH RAZY SZTUKA

Tym razem producent zmienił podejście – skupił się na szczególe, nie ogóle i stworzył samochód szyty na miarę potrzeb zakładowej straży pożarnej. Koncepcja była prosta – ma powstać sprzęt, który pozwoli szybko podać dużą ilość środka gaśniczego z określonej wysokości, np. na dach zbiornika z paliwem.

W PSP do tego celu zastosowalibyśmy podnośnik hydrauliczny lub drabinę mechaniczną i auto gaśnicze, czyli wybralibyśmy rozwiązanie dobre i skuteczne. Ale w zakładówce zadali sobie pytanie: po co kombinować, skoro można prościej i szybciej? Do obsługi podnośnika potrzeba minimum dwóch strażaków, do auta gaśniczego kolejnych dwóch, a najlepiej czterech. Do tego dochodzi bieganie z węzami, a jeśli zajdzie potrzeba przestawienia sprzętu, to robi się duże przedsięwzięcie. W nowym pomysłe trzech śmiałków załatwia temat. Oczywiście długotrwała akcja wymagałaby wsparcia kolejnych strażaków – do zbudowania zasilania czy uzupełnienia środka gaśniczego, ale z identyczną sytuacją spotkalibyśmy się, używając podnośnika i samochodu gaśniczego, a w grę wchodzi czas.



Skrytka tylna, panel obsługi autopompy



Widok z fotela dowódcy: urządzenia do sterowania autopompą, masztem oraz działkami



Zatem na pierwszy rzut nasz bohater nada się świetnie. Podjedzie szybko, rozstawi się jeszcze szybciej i ekspresowo zadziała, co w przypadku rafinerii ma kluczowe znaczenie. Rozstawienie podnośnika i podłączenie samochodu gaśniczego trwa dłużej. Ponadto teren rafinerii jest zazwyczaj maksymalnie zagospodarowany i nie zawsze daje możliwość rozstawienia dwóch aut w odległości zapewniającej optymalną współpracę. Dodatkowo maszt z działkiem gwarantuje większą precyzję kierowania strumienia środka gaśniczego, co jest bardzo przydatne, jeśli trzeba celować np. w szczelinę w płaszczu zbiornika. Tak więc auto szyte na miarę realizuje zamierzenia i zadania, do których zostało stworzone i w odróżnieniu od przywołanych na początku pomysłów okazuje się strzałem w dziesiątkę.

GARŚĆ FAKTÓW

Teraz zaś trochę konkretów technicznych. Zaczniemy od najciekawszego, czyli masztu. To Oshkosh Snozle R65 – urządzenie prawie nieznanne w polskim pożarnictwie, bo niestosowane w Państwowej Straży Pożarnej, choć w lotniskowych strażach pożarnych już tak. Maszt produkcji amerykańskiej dość powszechny w tamtejszych pojazdach lotniskowej straży pożarnej. Zazwyczaj dodatkowo wyposażony w szpikulę pozwalający na wykonanie otworu w kadłubie samolotu, w miejscu, w którym producent go nie planował. Dwudziestometrowy maszt jest zwieńczony armatą Scorpion EXM o wydajności 6000 l/min przy ciśnieniu 10 bar, z której można podawać nie tylko wodę i pianę, lecz także proszek. Wydajność została jednak ograniczona w przypadku ustawienia maksymalnego wysięgu i skrajnych położeń do 3500 l/min – ze względu na potężny odrzut, generujący siłę rzędu pół tony, a także ewentualny wiatr. Za zasilenie działka

odpowiada autopompa Godiva GV 10000, napędzana standardowo, czyli z przystawki, a właściwie „potwora” – chyba najmocniejszej dostępnej na rynku: EK750. Dodatkowo, żeby strażacy widzieli, gdzie się gasi, na szczycie masztu zamontowano oświetlenie i kamerę wizyjną, ekran ma przed oczami dowódcy. Na maszcie można także zamontować kamerę termowizyjną lub inne urządzenia, jakich tylko będzie potrzeba.

Sterowanie masztem i zamontowanym na nim działkiem odbywa się za pomocą pilota bezprzewodowego, umożliwiającego także regulację obrotów silnika i uproszczoną obsługę autopompy. Układ uzupełniają: automatyczny dozownik środka pianotwórczego (bez wgłębiania się w odwieczną dyskusję nad rozumieniem pojęcia automatyczności dozowników) – z możliwością przesterowania ręcznego, nasady ssawne, tankowania, osiem nasad tłocznych i przytwierdzona do dachu kolejna armata 6000 l/min, też Scorpiona. Działkiem dachowym steruje się z wygodnego fotela dowódcy, za pomocą joysticka, umieszczonego tak, aby preferować dowódców leworęcznych – mnie osobiście to rozwiązanie przypadło do gustu (oczywiście ma możliwość przestawienia dla strzelca praworęcznego) oraz dodatkowego pilota bezprzewodowego.

Reszta już jakby normalniejsza – konstrukcja auta, chciałoby się powiedzieć modułowa, chociaż nie wiem, czy to pojęcie nie jest już mylnie pojmowane w wielu przypadkach. Zaraz za kabiną znajdziemy zbiornik środka pianotwórczego 7000 l. Za nim maszt z podstawą, a po bokach masztu skrytki sprzętowe. Potem kolejny zbiornik, tym razem 6000 l – wypełniony wodą i ostatni moduł – autopompa z tyłu, ze skrytkami po bokach. Całość wykonana ze stali i aluminium, spawana, skręciana, a zbiorniki z kompozytów – czyli pro-

ste i sprawdzone rozwiązanie. Warto jednak zwrócić uwagę na szczegół: sam maszt wymaga zastosowania dodatkowych podpór. Nie są to jednak podpory typu H, z jakimi mamy do czynienia m.in. w pojazdach z żurawiami, bardziej przypominają te stosowane w drabinach Magirusa. Jak każde rozwiązanie mają one swoje plusy i minusy, a także zwolenników i przeciwników, jednak w tym przypadku korzyść jest wymierna – dają dodatkowe miejsce na sprzęt, które klasyczne H chętnie by zagospodarowały. Zadaniem tych podpór jest zmniejszenie naprężeń działających na ramę, a nie stabilizacja pojazdu, jak mogłoby się wydawać. Po ich rozstawieniu nie rośnie drastycznie szerokość pojazdu – właściwie jest to aspekt pomijalny, bo podpory zwiększają jego obrys o zaledwie 80 cm, co ma duże znaczenie operacyjne. Parametry masztu pozwalają na pracę w zasięgu 20 m do góry i po 15 m w przód, tył i na boki, umożliwiają też pracę zamontowanym na nim działkiem w każdej pozycji masztu – łącznie z transportową.

Zabudowa zabudową, ale sama nie pojedzie. Do jej transportu została zatrudniona Scania P 450 w konfiguracji 8x4 z niską kabiną typu CP17 w wersji przedłużonej. Silnik o pojemności 13 dm³, 450 KM, moment obrotowy 2350 Nm, Euro 6 i skrzynia automat, więc jest czym jechać. No i wymiary – prawie 4 m wwyż pomimo niskiej kabiny. Wysokość jest efektem zamontowanego na dachu działka i oczywiście masztu – producent jednak deklaruje, że bez działka dachowego jest w stanie zejść z wysokością do 3,7 m. Długość całkowita wynosi ponad 10 m, jednak samego podwozia z zabudową jest mniejsza. Maszt wystaje z tyłu i z przodu, więc przy manewrowaniu należy uważać. Szerokość pojazdu jest natomiast standardowa. Jeszcze masa. Auto to spory grubasek, ze wszystkimi środkami i sprzętem

W garażu

waży 32 800 kg, dla wnikliwych – ważony ze środkiem pianotwórczym 1,03 g. Zastanawiać może jedynie zbiornik paliwa – w opisywanym pojeździe liczy 400 l, jest więc niby duży, ale dla porównania Mercedes Atego 290 KM podczas pracy autopompą przez 4 godz. przy ciśnieniu tłoczenia 8 bar i obrotach silnika w granicach 1700 rpm potrafi skonsumować około 150 l paliwa, tu mamy większą przystawkę, pompę, wyższe ciśnienia. A i akcje w rafineriach z reguły nie są też krótkie.

Z POLSKIEGO NA NASZE

Jak auto szyte typowo pod straż zakładową ma się do Państwowej Straży Pożarnej? A raczej: jak może się mieć? Może, tylko trzeba na zagadnienie spojrzeć inaczej – rozluźnić granice schematów. Wymiana pojazdów w PSP następuje w miarę możliwości i środków, zgodnie z wytycznymi określonymi w zarządzeniu komendanta głównego PSP w sprawie gospodarki transportowej, czyli po upływie określonej liczby lat. W szeregach PSP służą pojazdy potocznie nazywane superciężkimi, czyli dysponujące ilością środków gaśniczych od niespełna 8000 l do przeszło 10 000 l, a mogą mieć jeszcze więcej, więc jest miejsce do zakupu. Pytanie, po co nam, zawodowcom, zbior-

nik wody 6000 l i środka 7000 l, skoro środek jest drogi, nie używa się go aż tak często, więc dochodzi jeszcze problem z terminem przydatności? Otóż wersja pojazdu na potrzeby PSP wcale nie musi taka być. Można spokojnie zbudować go w konfiguracji zapewniającej minimum środka zgodnie z przepisami i wyposażyć w duży zbiornik wody – w tym przypadku pewnie dwa – i zbiornik środka o pojemności 10% ilości wody. A co ze standardem wyposażenia? Odpowiedź jest zadowalająca: standard mieści się w skrytkach. Idea produkcji pojazdu zakładała możliwość oferowania go w przyszłości także PSP, więc zaprojektowano go tak, by pomieścił w skrytkach wyposażenie wymienione w załączniku nr 3 do „Wytycznych standaryzacji (...)”, czyli GCBA typoszeregu 7/40 albo załączniku nr 4, czyli typoszeregu 11/60.

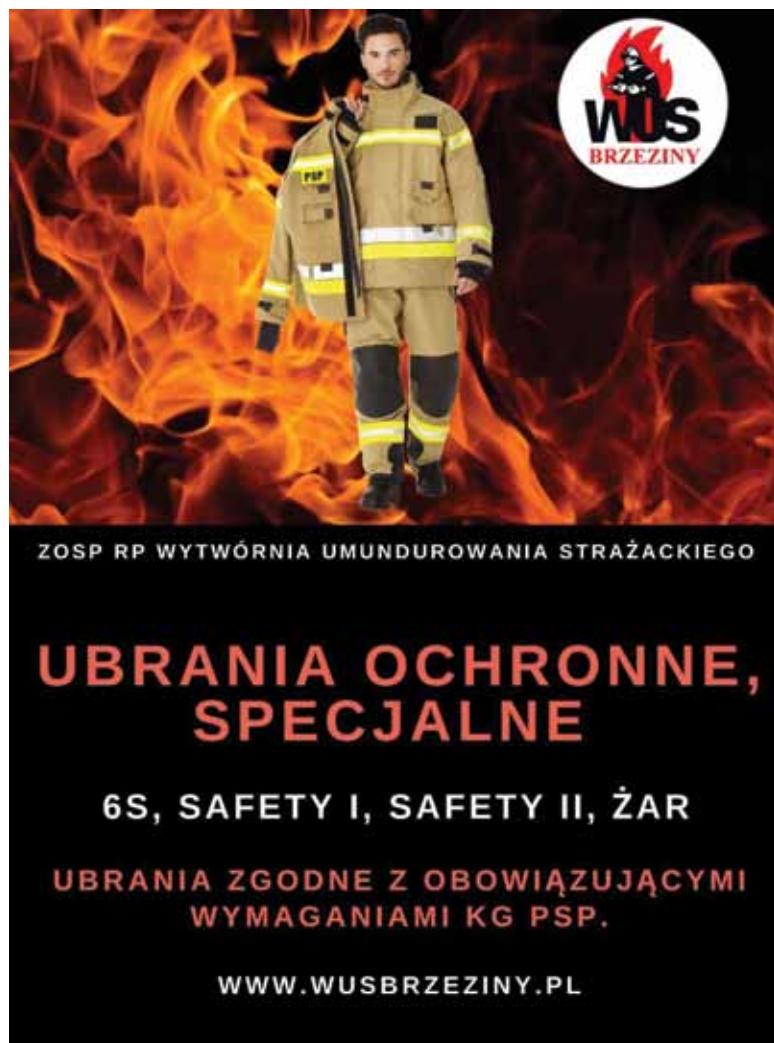
No i ostatnie pytanie – jaka cena? Wartość pojazdu nie jest jawna ze względu na politykę współpracy pomiędzy stronami zamówienia i należy to uszanować. Cena samego wysięgnika także nie jest do końca jawna, ale udało mi się ustalić, że przekracza milion złotych i oczywiście jest zależna od kursu walut, wielkości zamówienia (liczby sztuk), do tego dochodzą kamery, okablowanie itp. Pobieźnie szacując,

można przyjąć wartość kompletnego pojazdu w okolicach 4 mln zł, pamiętając o ELTE GPS, radiotelefonach i tym podobnych, niezdefiniowanych tutaj, jednak charakterystycznych dla PSP składowych, istotnych w przypadku obliczeń dla przetargu. Na potrzeby artykułu taka wartość pogładowa w zupełności wystarczy. Czy to dużo? To zależy. Jeżeli porównujemy do GBA – dużo, do „zwykłego” GCBA – nadal sporo, lecz porównując do SH68, już lepiej, a do „laboratorium” – całkiem tanio. Nasuwa się tylko pytanie – ile jest warta opcja rozszerzenia potencjału ratowniczego pojazdu? Ile jesteśmy w stanie zapłacić za możliwość wprowadzenia nowych procedur ratowniczych, wzbogacenie obecnego systemu o zupełnie inne podejście i ile byłyby w stanie zapłacić ówczesne władze Warszawy za taki pojazd, gdyby było wiadomo, że podjedziemy w ten pechowy walentynkowy dzień pod nieszczęsny most Łazienkowski, wetkniemy działko umieszczone na maszcie w odpowiednie miejsce i utopimy pożar... albo ugasimy Warsaw Hub. Rzecz jasna 20 m nie sięgnie, ale SH68 też nie, tylko tu nie chodzi o metry, a o filozofię, o zmianę podejścia, szersze spojrzenie i wyjście poza schemat – bo techniczne możliwości są. Więc jak z tą ceną – chyba nie tak drogo, prawda?

SMUTNY KONIEC?

Jakie będą losy tego projektu, dowiemy się po latach, ale fakt, że pojazd już powstał i będzie pracował w straży zakładowej, pozostawia pożarniczą pompę do betonu daleko w tyle. Czy jednak podzieli on los projektu łączącego samochód gaśniczy z podnośnikiem i będzie traktowany jako ciekawostka, która gdzie jest, można o niej mówić, może nawet się sprawdzi, ale w sumie to nie widzimy zastosowania? Czy może będzie czymś w rodzaju dawnego pojazdu wytwarzającego pianę sprężoną przy pomocy gazów spalinowych, czyli objuczonej worami wad ciekawostki, która zapoczątkowała coś, co dziś jest coraz powszechniejsze i nazywane CAFS, tj. pianą sprężoną? Projektem, nad którym ktoś usiadł, przemyślał, wyeliminował wady i opracował coś fajnego. A może ten projekt nie ma wad i spowoduje rewolucję w polskim pożarnictwie? Niestety pewnie nie. Wad jeszcze nie zauważyłem, ale sądzę, że produkcja raczej zamknie się w jednej lub kilku sztukach, z zasadniczym ukierunkowaniem na straże zakładowe i na tym projekt się zakończy. A może się jednak myłę? ■

fot. arch. autora



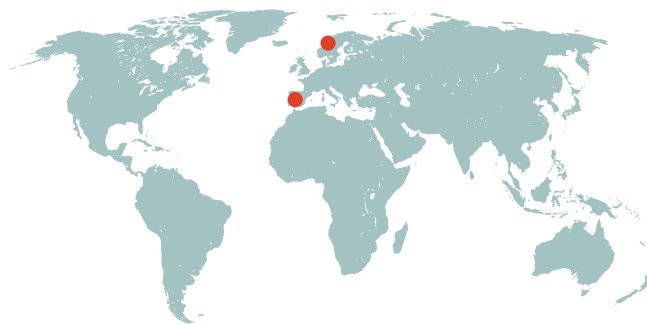
ZOSP RP WYTWÓRNIA UMUNDUROWANIA STRAŻACKIEGO

**UBRANIA OCHRONNE,
SPECJALNE**

6S, SAFETY I, SAFETY II, ŻAR

UBRANIA ZGODNE Z OBOWIĄZUJĄCYMI
WYMAGANIAMI KG PSP.

WWW.WUSBRZEZINY.PL



Learning from fire investigations and research – A Norwegian perspective on moving from a reactive to a proactive fire safety management (Norweska perspektywa zarządzania bezpieczeństwem pożarowym – nauka na podstawie dochodzeń pożarowych)

Anne Steen-Hansen, Karolina Storesund, Christian Sesseng, *Fire Safety Journal* (w druku)

Bezpieczeństwo pożarowe z perspektywy Norwegów to zagadnienie, które analizowali w swojej pracy inżynierowie z Departamentu Inżynierii Środowiska Uniwersytetu Nauki i Technologii w Trondheim. Skupili się na kilku aspektach, które pozwoliły im uchwycić wzrost poziomu bezpieczeństwa na przestrzeni wielu lat, aż do czasów współczesnych, w tym na dzisiejszym stanie prawnym. Szeroko omówiono pierwsze rozwiązania, skutkujące później wprowadzeniem polityki ukierunkowanej na redukcję liczby ofiar pożarów. Wykazano, że dochodzenia pożarowe realizowane przy zastosowaniu kształtowanych przez wiele lat standardów doprowadziły do stworzenia spójnych i kompleksowych przepisów, wskazujących jasne ramy i wytyczne dla projektantów budowlanych.

Materiał przedstawia koncepcyjne podejście Norwegów i kluczowe rozwiązania służące budowie systemu stawiającego na bezpieczeństwo, wciąż rozwijającego się w kierunku minimalizowania statystyk ofiar śmiertelnych. Przykłady zastosowania norweskiej doktryny opisano na podstawie trzech poważnych pożarów, które miały miejsce w Norwegii w ostatnich czterech dekadach. Dzięki właściwie prowadzonej analizie udało się znaleźć odpowiedzi na najważniejsze nurtujące inżynierów bezpieczeństwa pożarowego pytania: jakie były przyczyny powstania pożarów i charakterystyka osób poszkodowanych. Metodyczne i proaktywne podejście inżynierów oparte na wdrażaniu właściwie ukierunkowanych środków bezpieczeństwa od 1970 r. do 2014 r. przyczyniło się do zmniejszenia liczby ofiar śmiertelnych pożarów o 50%. Artykuł może być zatem doskonałą inspiracją do podjęcia prób mających na celu zwiększenie bezpieczeństwa także w innych krajach. ■

Work conditions and practices in Norwegian fire departments from 1950 until today: A survey on factors potentially influencing carcinogen exposure (Warunki pracy i praktyki w norweskiej straży pożarnej od 1950 r. do dziś: badanie czynników potencjalnie wpływających na ekspozycję kancerogenną)

Jarle Jakobsen, Ronnie Babigumira, Marie Danielsen, Tom K. Grimsrud, Raymond Olsen, Cecilie Rosting, Marit B. Veierød, Kristina Kjærheim, *Safety and Health at Work* 2020, 11

Jak podała w 2007 r. Międzynarodowa Agencja Badań and Rakiem, pracę strażaków należy uznać za kancerogenną, biorąc pod uwagę czynniki środowiskowe, z jakimi podczas wykonywania swoich zadań mają do czynienia. Stwierdzono, że występuje w nich zwiększone ryzyko wystąpienia chłoniaka nieziarnicznego, raka jąder i raka prostaty.

Badanie, którego wyniki opisano w artykule, miało na celu określenie warunków pełnienia służby przez norweskich strażaków od 1950 r. do dziś, ze szczególnym uwzględnieniem istotnych w kontekście rozwoju nowotworów. Opracowano kwestionariusz nawiązujący do ryzyka zawodowego strażaków w latach 1950-2018. Wyniki analizowano, opierając się na odpowiedziach udzielonych przez 16 komend straży pożarnych realizujących zadania z zakresu ochrony przeciwpożarowej dla 48% populacji Norwegii.

Wśród czynników uważanych za zwiększające ryzyko rozwoju nowotworu najczęściej wskazywano: pianotwórcze środki syntetyczne, ćwiczenia realizowane w warunkach faktycznego spalania materiałów palnych, emisję spalin pochodzącą z używanych w straży pożarnej powszechnie silników Diesla oraz nurkowanie w wodach i zbiornikach z substancjami niebezpiecznymi. Sprzęt, który zdaniem respondentów minimalizuje ekspozycję na niebezpieczne warunki, to nadciśnieniowe aparaty powietrzne i wentylatory osiowe służące do wietrzenia pomieszczeń. Ważne jest również zwrócenie uwagi na zasady i bezpieczne sposoby czyszczenia i dekontaminacji sprzętu pożarniczego oraz stosowanie automatycznych wyciągów spalin w garażach, w których znajdują się pojazdy pożarnicze.

Artykuł zawiera dokładną analizę historyczną wszystkich odpowiedzi udzielonych przez strażaków oraz trendy i kierunki rozwoju, które mogłyby sprawić, że służba pożarnicza będzie bezpieczniejsza. ■

WUI fire risk mitigation in Europe: A performance-based design approach at home-owner, level (Ograniczenie ryzyka rozwoju pożarów sięgających granic miast)

Pascale Vacca, David Caballero, Elsa Pastor, Eulalia Planas, *Journal of Safety Science and Resilience* 2020, 1

Bezspornie rozwój cywilizacyjny, agresywna eksploatacja i urbanizacja nowych terenów w obliczu zwiększania się populacji świata sprawia, że mamy do czynienia z występującym coraz regularniej problemem pożarów obszarów leśnych znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie terenów miejskich. Hiszpanie zwrócili uwagę na brak konkretnych wytycznych dla populacji zamieszkującej wskazane rejony.

Wielkopowierzchniowe pożary sięgające granic miast charakteryzują się specyficznymi cechami – przedstawiono je w artykule. Dokonano analizy i omówienia podejścia opartego na metodzie właściwości (*performance based approach* – PBD) i odniesiono ją do skali indywidualnego użytkownika posesji graniczącej z terenem stwarzającym ryzyko wystąpienia

pożaru. Jednocześnie w badanych przypadkach wykorzystano narzędzie obliczeniowej dynamiki płynów (*Computational Fluid Dynamics* – CFD). Miało to na celu identyfikację słabych punktów dotychczasowych rozwiązań zabezpieczających czy służących planowaniu lub prognozowaniu zagrożenia.

W artykule przeanalizowano poważniejsze pożary obszarów leśnych sięgające granic miast w Europie, ale jednocześnie podjęto próbę zdefiniowania wzorców ich rozwoju i rozprzestrzeniania się w odniesieniu do mikroskali specyficznej dla obszarów śródziemnomorskich. Zniszczenia i straty badano, biorąc pod uwagę konkretną zabudowę, pokrycia dachowe, rynnowanie, konstrukcje zewnętrzne przylegające do budynku głównego, a także przegrody.

Autorzy opisali, jak ważne jest stosowanie metody właściwości (PBD) i korzystanie z narzędzi obliczeniowej dynamiki płynów w celu precyzyjnego definiowania i prognozowania scenariuszy rozwoju i przebiegu pożarów w założonej mikroskali. ■

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

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



Szybkie samochody to bolidy. Szybkie pilarki to STIHL.

Pierwsza na świecie pilarka łańcuchowa z tłokiem magnezowym

Z ekspertem firmy STIHL, panem Jackiem Henschke, rozmawiamy dziś o dążeniu do doskonałości w świecie urządzeń mechanicznych, a przede wszystkim o innowacyjnej pilarce STIHL MS 400 C-M, która lada chwila stanie się przełomowym dokonaniem w branży.

UŻYTKOWNIK: Magnez, pierwiastek niezbędny do prawidłowego funkcjonowania żywego organizmu, okazał się kluczem do udoskonalenia i tak już znakomitej pilarki łańcuchowej Stihl...

EKSPERT: Pilarka musi współpracować w sposób idealny z człowiekiem. Być dla niego przyjazna, lekka, niezawodna. Konstruktorzy STIHL bez przerwy pracują nad poprawieniem wydajności pilarek i ulepszają nawet to, co wydawałoby się i tak już doskonale dopracowane. Nam nie wystarcza, że pilarka jest niezawodna – ona musi być nieskazitelna, wręcz doskonała. Z tej pasji, niewiarygodnych pomysłów, połączonych sił inżynierów, naukowców i praktyków powstało nasze najnowsze osiągnięcie: pilarka łańcuchowa STIHL MS 400 C-M.



Po lewej: tradycyjny tłok ze stopu aluminium i obok nowy tłok magnezowy

UŻYTKOWNIK: Podkreślicie, że to pierwsza na świecie pilarka spalona z tłokiem magnezowym. Co to oznacza dla użytkownika?

EKSPERT: STIHL MS 400 C-M jest pilarką najnowszej generacji, ma potężną moc i trwałość przy nadzwyczajnej lekkości. Ma też znakomite przyspieszenie. Tak jak przy starcie bolidu – po naciśnięciu gazu natychmiast uzyskujemy maksymalną prędkość i płynność pracy pilarki, co ma kapitalne znaczenie zwłaszcza podczas okrzywania i ścinki. Nowy silnik 2-MIX ma pojemność skokową 66,8 cm³ i moc 4 kW, a obroty maksymalne do 14 000/min. To najlepiej świadczy o stopniu zaawansowania technicznego i technologicznego pilarki.



UŻYTKOWNIK: Te wartości robią wrażenie. Ale czy magnezowy tłok ma dla silnika aż takie znaczenie?

EKSPERT: Tu właśnie tkwi sedno innowacji! Sercem silnika jest tłok, wykonujący w ciągu minuty tysiące cykli: do góry i w dół, a tym samym wywołujący nieuchronne przeciążenia. Ten magnezowy powstał ze stopu, który jest aż o 30% lżejszy od stopów aluminium, tradycyjnie używanych w silnikach wysokobrotowych. To daje tylko 11 gramów różnicy ale zmniejsza przeciążenia, co ma wpływ na żywotność poszczególnych elementów silnika, a w konsekwencji całego urządzenia. Samo zmniejszenie masy tłoka w STIHL MS 400 C-M jest zatem niewielkie, ale przekłada się na doskonałe przyspieszenie oraz osiągnięcie wyścigowej prędkości obrotowej przez silnik – 14 000 obrotów na minutę.

UŻYTKOWNIK: Ta analogia: pilarka STIHL – bolid działa na wyobraźnię. W branży drzewnej, podobnie jak w Formule 1, mamy mistrzów, naszych Lewisów Hamiltonów, którzy zasługują na najdoskonalsze technologicznie urządzenie. Jakie jeszcze innowacje znalazły się w STIHL MS 400 C-M?

EKSPERT: Jest ich wiele: nowa konstrukcja cylindrów, lżejsze osłony kół zębatach i nowy system zarządzania pracą silnika M-Tronic 3.0. MS 400 C-M dysponuje w pełni elektronicznym systemem sterowania pracą silnika STIHL M-Tronic, który reguluje czas zapłonu i ekonomicznie dozjuje paliwo, biorąc pod uwagę czynniki zewnętrzne, takie jak np. temperatura i wysokość względem poziomu morza. To powoduje, że osiągi silnika są zawsze optymalne. Można też samodzielnie dokonać resetu ustawień: wystarczy uruchomić pilarkę, włączyć bieg jałowy, pełny gaz i wszystko gra! Nie trzeba mieć swojego pit-stopu i sztabu serwisantów do wymiany części czy kalibracji układu. Bezproblemowa jest też konserwacja, dzięki przetestowanym funkcjom, jak boczny napinacz piły łańcuchowej czy praktyczne nakrętki pokrywki koła napędowego.

UŻYTKOWNIK: Nowa pilarka dzięki nowoczesnej technologii jest jak widać piekielnie wręcz mocna. Czy jej użytkowanie wymaga siły?

EKSPERT: Wręcz przeciwnie. Parametry zapłonu silnika są sterowane elektronicznie, a zawór dekompresyjny ułatwia uruchamianie. Dzięki innowacyjnemu zastosowaniu tłoka magnezowego, o czym już wspominaliśmy, ciężar jednostki silnikowej to tylko 5,8 kg, a masa całego urządzenia z zestawem tnącym to 6,9 kg. Nie trzeba więc być siłaczem, żeby pracować z nią od świtu do wieczora przy okrzyszowaniu i ścince. Wiemy, jak ciężar pilarki i przenoszenie drgań jest ważne dla układu mięśniowego drwali, dlatego przekazujemy w ich ręce szybkie, niezawodne, ale lekkie pilarki. Stosunek ciężaru do mocy wynosi 1,45 kg/kW, to robi wrażenie!

UŻYTKOWNIK: To prawda. Widzę, że budowa i funkcjonowanie STIHL MS 400 C-M sprzyja fachowcom. Czy tak samo jest przyjazna dla środowiska naturalnego?

EKSPERT: Tak, dzięki optymalizacji zużycia paliwa i ograniczeniu poziomu hałasu. Długa żywotność pilarki uzyskana za sprawą konstrukcji silnika i m.in. wysoce skutecznego filtra powietrza HD2, zapewniającego bezawaryjną pracę, jest też w tym aspekcie też bardzo istotna.

UŻYTKOWNIK: Pilarkę zdążyli już docenić profesjonaliści...

EKSPERT: ... i gremium inżynierów konstruktorów, które przyznało STIHL MS 400 C-M Złoty Medal podczas targów Euroguss na początku 2020 r.

UŻYTKOWNIK: Superlekka i superszybka, niezawodna i trwała, precyzyjna i ekonomiczna, wygodna dla użytkownika i przyjazna dla otoczenia. Rozpoczęliśmy rozmowę, podkreślając szybkość nowej pilarki STIHL MS 400 C-M, rozłożyliśmy ją na elementy, obejrzeliliśmy nowy tłok magnezowy, prześledziliśmy zastosowane innowacje i właściwości techniczne potwierdzone już w praktyce. I chyba wyszła nam maszyna doskonała!

EKSPERT: Jestem o tym przekonany. Kupujemy tę nowoczesną pilarkę na lata, a długotrwale ją użytkując, oszczędnie obchodzimy się z zasobami naturalnymi, a także – co ważne – z pieniędzmi.

UŻYTKOWNIK: A skoro już mowa o pieniądzach...

EKSPERT: Cena jest także optymalna: sugerowana cena detaliczna tej pilarki marzeń wynosi 4299 zł. Drodzy użytkownicy, od marca 2021 r. pierwsza na świecie pilarka łańcuchowa z tłokiem magnezowym STIHL MS 400 C-M trafi do Waszych rąk przez sieć dealerską. Sprawdźcie ją! ■



Walczone serce

W pracy walczy z pożarami, a po godzinach na ringach – mowa o sekcyjnym Mateuszu „Don Diego” Kubiszynie, strażaku z Komendy Miejskiej PSP w Rzeszowie, który jest dwukrotnym mistrzem świata w kickboxingu, brązowym medalistą mistrzostw Polski w boksie, a także zwycięzcą turnieju bokserskiego na gołe pięści.

ARTUR KOWALCZYK

📍 Pierwszy z lewej Mateusz „Don Diego” Kubiszyn podczas walki na gołe pięści w wygranym finale turnieju GROMDA

fol. GROMDA

Na co dzień staram się bezinteresownie czynić dobro, nie być obojętnym na czyjąś krzywdę, wybaczać błędy i zarażać pozytywną energią, a przede wszystkim być człowiekiem – mówi o sobie Mateusz Kubiszyn, którego kibice cenią nie tylko za sukcesy sportowe, ale również za sposób bycia.

SPORTY WALKI

Urodził się w 1991 r. w Lubaczowie. Dorastał ze starszymi braćmi. Dziś wspomina z uśmiechem, że to z nimi, jako kilkuletni chłopiec, toczył pierwsze w życiu walki. W wieku 7 lat zaczął trenować karate tradycyjne, a gdy miał 15 lat – zapisał się na zajęcia kickboxingu. W 2013 r. zdobył pierwszy tytuł mistrza Polski, a w następnym roku otrzymał powołanie do kadry narodowej. Od tamtej pory wywalczył w kickboxingu sporo tytułów, zarówno na arenie krajowej, jak i międzynarodowej. Najważniejsze z nich jest dwukrotne mistrzostwo świata, które zdobył w 2015 r. i 4 lata później.

Mateusz Kubiszyn trenuje też boks. Startuje w kategorii wagowej do 91 kg. Jego największym sukcesem w boksie amatorskim jest wywalczenie brązowego medalu na Mistrzostwach Polski Seniorów w 2019 r. Ma też na koncie kilka walk w pięściarstwie zawodowym, gdzie do tej pory stoczył siedem pojedynków, z których trzy wygrał, a cztery przegrał.

W środowisku pasjonatów sportów walki zrobiło się o nim głośno pod koniec zeszłego roku, gdy wygrał turniej GROMDA, gdzie

walczył się na gołe pięści. W drodze na szczyt pokonał jednego wieczoru trzech zawodników, a na kolejnej gali zwyciężył w finale z pięściarzem uważanym przez wielu za faworyta tego pojedynku. W nagrodę otrzymał 100 tys. zł.

Pikanterii sukcesowi dodaje fakt, że w tym turnieju nie ma podziału na kategorie wagowe. Podczas niego „Don Diego” ważył 94 kg, a jego najcięższy przeciwnik ponad 120 kg, a to oznacza, że mierzył się z dużo większymi i silniejszymi bokserami. W planach ma już kolejne starty w walkach na gołe pięści, ale podkreśla, że nie wiąże z tym dłuższej przyszłości. Jego marzeniem jest start na olimpiadzie w boksie amatorskim lub kickboxingu, gdyby ta dyscyplina została uznana za sport olimpijski.

RODZINA I PASJE

W walkach, również tych na gołe pięści, bardzo wspierają Mateusza jego bracia i tata, ale narzeczona i mama nie dzielają tego entuzjazmu, bo bardzo się o niego martwią. Mimo wszystko czuje ogromne wsparcie i pozytywną energię płynącą ze strony najbliższych.

– Sporty walki to nie tylko ciężka fizyczna praca, ale również duża dawka bólu i stała walka ze swoimi słabościami, a bez wsparcia rodziny i bliskich byłoby trudno – wyznaje „Don Diego”.

Pół roku temu został tatą. Od tego czasu najważniejsza w życiu jest dla niego córeczka Melania, którą wychowuje wspólnie ze swoją narzeczoną Sylwią. W wolnych chwilach lubi podróżować, poznawać różne kultury, smaki i obyczaje.

STRAŻ POŻARNA

Już w liceum myślał o służbie w PSP, ale po jego ukończeniu zdecydował się na naukę w medycznym studium policealnym. Został ratownikiem medycznym. W tym zawodzie pracował kilka lat, a następnie w 2016 r. wstąpił do PSP, w której, co ciekawe, służyli już jego bracia.

– Zaczynałem od stanowiska stażysty w KP PSP w Tomaszowie Lubelskim, a służbę przygotowawczą dokończyłem w KM PSP w Poznaniu w JRG 2, gdzie objąłem stanowisko młodszego ratownika – wspomina swoją karierę zawodową w straży Matusz.

Od końca 2019 r. pracuje w KM PSP w Rzeszowie na stanowisku ratownika. Zapytany, którą z akcji po przeszło 6 latach służby w straży pamięta najbardziej, odpowiada, że pożar autobusu na drodze w lesie, gdy był na kursie podoficerskim w Bydgoszczy.

– To był nasz autobus. Wracaliśmy z zajęć sportowych i w połowie drogi poczuliśmy dym. Gdy chcieliśmy się zabrać do gaszenia komory silnika, okazało się, że mamy jedną gaśnicę (...) – wspomina. – Cała kompania młodych strażaków patrzyła, jak ich piękny, nowy autobus idzie z dymem w środku lasu. Siły były, ale środków brak. Taki mały ambarasik – dodaje z uśmiechem.

Mateusz Kubiszyn mówi, że lubi swoją pracę. Jego przywiązanie do straży pożarnej widać gołym okiem podczas walk, bo na klatce piersiowej ma tatuaż z hełmem strażackim. Zrobił go sobie, gdy skończył służbę przygotowawczą. ■

Miele

Dezynfekcja Miele

**Pralnico-wirówki oraz suszarki
z programami dedykowanymi dla straży pożarnej**



Pranie, dezynfekcja i impregnacja odzieży ochronnej oraz masek oddechowych

- opatentowana technologia prania wydłużająca żywotność odzieży ochronnej
- dedykowane programy dezynfekcyjne
 - dezynfekcja termiczna, temperatura do 85°C
 - dezynfekcja termiczno-chemiczna, temperatura 60°C
- mycie i dezynfekcja masek oddechowych

Myjnia-dezynfektor z programami dedykowanymi dla straży pożarnej

- mycie i dezynfekcja masek oddechowych
- technologia mycia bezpieczna dla wszystkich rodzajów masek oddechowych
- dezynfekcja termiczno-chemiczna, temperatura 60°C



Polska Północna
Adam Sulewski
tel. 601 959 898

Polska Centralna
Marcin Giżyński
tel. 601 583 586

Polska Południowa
Jarosław Kowalczyk
tel. 601 522 929

Cześć Jego Pamięci

W pierwszym dniu nowego roku zmarł nagle były wieloletni Komendant Szkoły Podoficerskiej PSP w Bydgoszczy. Zapisał się w jej historii jako wspaniały lider i menedżer, dzięki któremu kolejne pokolenia słuchaczy zdobywały wiedzę i umiejętności na wysokim poziomie w komfortowych warunkach.

St. bryg. w st. sp. mgr inż. Marek Miś urodził się 22 stycznia 1956 r. w Dąbrowie Chełmińskiej (powiat bydgoski). Służbę w ochronie przeciwpożarowej rozpoczął 2 lipca 1975 r. w Zakładowej Zawodowej Straży Pożarnej Zakładów Rowerowych „Predom-Romet” w Bydgoszczy na stanowisku strażaka (kierowcy-mechanika). W latach 1977-1981 był słuchaczem dziennych studiów w Wyższej Oficerskiej Szkole Pożarniczej w Warszawie – po ich ukończeniu uzyskał tytuł inżyniera pożarnictwa oraz stopień podporucznika pożarnictwa. W okresie służby kandydackiej w WOSP jako słuchacz-podchorąży bezpośrednio uczestniczył w działaniach ratowniczo-gaśniczych po wybuchu gazu w warszawskiej Rotundzie PKO w 1979 r. oraz w działaniach po katastrofie samolotu PLL LOT 007 „Mikołaj Kopernik” w 1980 r.

Po promocji oficerskiej w 1981 r. rozpoczął służbę w Komendzie Wojewódzkiej Straży Po-



zarnych w Bydgoszczy na stanowisku inspektora. Od samego początku dał się poznać jako oficer wzorowo wywiązujący się z obowiązków służbowych, wykazujący się inicjatywą i konsekwencją w postępowaniu. Wyróżniał się umiejętnością kierowania zespołami ludzkimi oraz jasnego przekazywania słuchaczom wiedzy teoretycznej i praktycznej. Skromnością, taktem i zdyscyplinowaniem zyskał sobie uznanie przełożonych oraz szacunek podwładnych. Systematyczne podnoszenie kwalifikacji ogólnych i zawodowych poparte wynikami w służbie zaowocowało mianowaniem go w lipcu 1984 r. na stanowisko Komendanta Wojewódzkiego Ośrodka Szkolenia Pożarniczego Komendy Wojewódzkiej Straży Pożarnych w Bydgoszczy. Z dniem 1 lipca 1992 r. został powołany na stanowisko Komendanta Szkoły Podoficerskiej PSP w Bydgoszczy,

które zajmował do przejścia na zaopatrzenie emerytalne 7 lipca 2017 r.

W ciągu 42 lat służby wywarł istotny wpływ na kształt szkolenia w zawodzie strażaka. Dzięki umiejętnościom menedżerskim pozyskiwał środki pozabudżetowe umożliwiające poprawę warunków pracy, zakwaterowania słuchaczy i rozbudowę bazy dydaktycznej Szkoły. Był pomysłodawcą budowy pierwszego w kraju poligonu do ćwiczeń, który umożliwił prowadzenie zajęć praktycznych w warunkach zbliżonych do rzeczywistych. Efektem tego działania jest wysoka ocena wystawiana Szkole przez organy zwierzchnie PSP i absolwentów. Zaangażowanie st. bryg. w st. sp. mgr. inż. Marka Misia zaowocowało również powstaniem Ośrodka Szkoleniowego Szkoły Podoficerskiej PSP w Tylnej Górze, zakupami wysokiej jakości sprzętu na potrzeby procesu szkoleniowego i działań operacyjnych, co przelożyło się na wzrost liczby absolwentów Szkoły i poprawę jakości prowadzonych szkoleń.

St. bryg. w st. sp. mgr inż. Marek Miś został odznaczony m.in. Złotym Krzyżem Zasługi, Medalem Złotym za Długoletnią Służbę, złotą odznaką „Zasłużony dla Ochrony Przeciwpożarowej”, brązowym medalem „Za Zasługi dla Obronności Kraju” oraz Złotym Znakiem Związku OSP RP. ■

Dariusz Kołodziejski / Szkoła Podoficerska PSP w Bydgoszczy

Wspomnienie zasłużonego pożarnika

15 listopada 2020 r. zmarł płk poż. w st. sp. mgr Jerzy Kuczyński – wieloletni szef Służby Organizacyjno-Prawnej w Komendzie Głównej Straży Pożarnych.

Urodził się 28 stycznia 1927 r. w Kole. Rodzina miała tradycje pożarnicze – dziadek był twórcą i pierwszym naczelnikiem Ochotniczej Straży Pożarnej w Kaliszu, a ojciec, Zygmunt Kuczyński, zmarły w 1947 r. – komendantem powiatowym straży pożarnych w Kole.

W czasie II wojny światowej był żołnierzem Narodowych Sił Zbrojnych Armii Krajowej o pseudonimie „Ślepowron”. Po jej zakończeniu kontynuował edukację – uzyskał małą maturę, podjął studia na Politechnice Gdańskiej, jednak z powodu śmierci ojca musiał rozpocząć pracę zarobkową. Próbował ją pogodzić ze studiowaniem na Akademii Sztuk Pięknych, jednak udało się to tylko przez rok.

W 1948 r. związał swoje zawodowe życie z pożarnictwem. Właśnie wtedy z wynikiem bardzo dobrym ukończył kurs dowódców plutonu w Wojewódzkim Ośrodku Wyszczolenia Pożarniczego w Poznaniu i rozpoczął służbę na stanowisku powiatowego komendanta straży pożarnych w Toruniu. Efekty jego działań oraz konsekwentne dążenie do podnoszenia kwalifikacji ogólnych (zdanie egzaminu dojrzałości, podjęcie studiów zaocznych

z prawa administracyjnego na Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu) i zawodowych (pierwszy stopień korpusu oficerów pożarnictwa) zostały dostrzeżone w Komendzie Głównej Straży Pożarnych. Efektem tego było służbowe przeniesienie do tej jednostki z dniem 15 października 1951 r., na stanowisko kierownika Oddziału Organizacyjno-Operacyjnego. Po zmianach organizacyjnych w KGSP w 1972 r. powierzono mu obowiązki szefa Służby Organizacyjnej, a w 1976 r. – szefa Służby Organizacyjno-Prawnej.

W 1952 r. Jerzy Kuczyński zawarł związek małżeński z umiłowaną do końca Zofią. Trwał on 68 lat, z tego związku urodzili się synowie: Paweł i Piotr.

Jako wybitny, doświadczony specjalista w dziedzinie prawa związanego z pożarnictwem położył duże zasługi w unormowaniu istotnych problemów organizacyjno-prawnych służby pożarniczej oraz ochrony przeciwpożarowej. Był współautorem bardzo w tamtym czasie ważnego dla służby dekretu o służbie funkcjonariuszy pożarnictwa oraz aktów wykonawczych normujących warunki pracy i stosunek służbowy funkcjonariuszy. Chętnie dzielił się doświadczeniem i wiedzą, spieszył z pomocą prawną wszystkim strażakom, którzy jej potrzebowali.

Był także cenionym wykładawcą w Wyższej Oficerskiej Szkole Pożarniczej i autorem publikacji poświęconych zagadnieniom prawa w służbie i w ochronie przeciwpożarowej.



Zainicjował powołanie w Przeglądzie Pożarniczym działu „Odpowiedzi prawnika”, cieszącego się przez długie lata bardzo dużym zainteresowaniem czytelników.

W stan spoczynku przeszedł 15 października 1987 r., po prawie 39 latach aktywnej, oddanej ludziom służby w pożarnictwie. Nie zaprzestał aktywności społecznej, wspierał fachową wiedzą działania mające na celu rejestrację Związku Emerytów i Rencistów Pożarnictwa, a także uzyskanie przez byłych dekretowych członków Korpusu Technicznego Pożarnictwa świadczeń emerytalnych równoprawnie ze strażakami PSP.

Za zaangażowaną, aktywną pracę na rzecz ojczyzny i pożarnictwa, a także działalność w Narodowych Siłach Zbrojnych był wielokrotnie wyróżniany odznaczeniami resortowymi i państwowymi.

Drogi Przyjacielu, pozostaniesz na zawsze w pamięci i sercach ludzi pożarniczej służby, którym z oddaniem służyłeś. Odpoczywaj w pokoju. ■ Stanisław Mazur

Z POŻARNICTWEM DOOKOŁA ŚWIATA

Znana od ponad 100 lat niemiecka firma Michel wydaje katalogi generalne, specjalistyczne lub tematyczne, poświęcone wszystkim wydany na świecie znaczkom pocztowym. Poszczególne tomy, a jest ich ponad 30, zawierają chronologiczny spis oficjalnych walorów filatelistycznych wraz z wyceną.

W połowie 2020 r. ukazało się pierwsze światowe wydanie monotematycznego katalogu znaczków pocztowych pt. „Feuerwehr – Ganze Welt” („Straż pożarna – cały świat”). Dzięki tej publikacji nastąpiła niejako nobilitacja zagadnienia pożarnictwa w światowej filatelistyce tematycznej. Obecni i przyszli zbieracze będą zadowoleni, gdyż dostali do dyspozycji profesjonalny przewodnik, pozwalający na poszukiwanie właściwych walorów do budowania własnych zbiorów filatelistycznych.

Zaawansowani filateliści będą mieli jednak poczucie niedosytu. Po bliższej lekturze czerwonego tomu okazuje się bowiem, że nie zaprezentowano w nim ok. 15% znanych już od lat, niemal klasycznych strażackich znaczków z różnych państw. Przykładowo w rozdziale „Polska” pominięto z nieznanymi przyczyn znaczki wydany w 2002 r. z okazji 10-lecia PSP, nie zauważymy też znaczka z 2018 r. z figurą św. Floriana na rynku w Żywcu. Tu i ówdzie zdarzają się błędy merytoryczne, w warstwie ilustracyjnej trudny do zrozumienia jest trend pokazywania znaczków niezwiązanych graficznie z wiodącym tytułem.

Mimo wspomnianych niedogodności katalog będzie cenną pomocą dla szerokiego już grona zapaleńców, których pasją jest kolekcjonowanie filatelistycznych perełek dokumentujących działalność strażaków. ■

Maciej Sawoni



Katalog Michel,
Feuerwehr – Ganze Welt
Auflage 2020,
Schwaneberger Verlag GmbH

www@pozarnictwo



Straż na znaczkach



Moda na maseczki

Poczta Republiki Czech wykonała ukłon w kierunku wszystkich czeskich służb walczących z epidemią COVID-19. Na dwóch zespolonych znaczkach pocztowych wydanych 23 czerwca 2020 r. oprócz napisu „Děkujeme” przedstawiono maseczki do ochrony górnych dróg oddechowych, na których dany element graficzny symbolizuje odpowiednią służbę, również pożarniczą. Problem pandemii zaczyna coraz częściej pojawiać się w edycjach pocztowych państw świata, być może stanie się w przyszłości nowym tematem zbiorów filatelistycznych. ■ Maciej Sawoni

Z ekologią za pan brat

Strona internetowa naszemiesci.mos.gov.pl, stworzona przez Ministerstwo Klimatu i Środowiska, zawiera cenne wskazówki dotyczące dbania o środowisko naturalne dzięki właściwej segregacji odpadów. Jej celem jest propagowanie wiedzy o potrzebie prowadzenia recyklingu, jego zaletach, zasadach itp.

Ze strony można pobrać materiały w formie plików pokazujące drugie życie naszych śmieci, wyjaśniające, jak kupować odpowiedzialnie, gdzie oddać zużyte materiały, których nie można wyrzucić do kosza, jak przygotować samodzielnie przydomowy kompostownik. Witryna zawiera również krótkie filmiki edukacyjne związane z zagadnieniem segregacji odpadów. Do pobrania są także naklejki, m.in. na pojemniki, dzięki którym będzie nam łatwiej sortować śmieci.

Autorzy strony przygotowali też atrakcyjne materiały dla dzieci. Na stronie zamieszczono filmiki opisujące przygody piątki superbohaterów – nasi milusińscy będą mogli razem z nimi nauczyć się poprawnej segregacji odpadów. Dodatkowym atutem witryny jest wyszukiwarka, dzięki której dowiemy się, jakie zasady sortowania śmieci obowiązują w naszym mieście. ■ EK



↻
Strażacy dogaszają pożar na dachu budynku Banku Handlowego SA przy ul. Traugutta w Warszawie, 1939 r.
fot. NAC, 3/1/0/8/6859

↻
Strażak OSP w Sannikach wkłada zwinęty wąż pożarowy do samochodu strażackiego, 1970 r.
fot. NAC, 3/1/0/8/6771



Blaski i cienie strażackiego hełmu (cz. 2)

PIOTR P. BIELICKI

Jak wyglądały w mniej lub bardziej zamierzchłej przeszłości wyjazdy strażaków do akcji, ich przygotowanie do działań ratowniczo-gaśniczych? A środki ochrony ratowników? Przyjrzymy się temu w drugiej części naszego cyklu.

OCHOCZO Z POMOCĄ

Czas wyjazdu alarmowego określano przepisami, pierwotnie wewnętrznymi, potem ogólnokrajowymi. I tak np. w połowie XX w. i później ustalono dla OSP typu M (w tym Km, Krm lub Kr – transport konny i motopompa lub pompa ręczna, strażę typu Krm dysponowały motopompą małej wydajności np. 200 l/min) czas w dzień 5 min, a nocą 10 min. W tym czasie musiały też przybyć konie lub traktor, zależnie od posiadanego środka transportu. Surowsze wymagania stawiano jednostkom typu S (z samochodami), te bowiem musiały za dnia wyjechać w 3 min, a nocą w 5 min. Przyznać trzeba, że w wielu miejscowościach nie lada sztuka było zajęcie miejsca w pojeździe, gdyż garaże były puste już po około 2 min.

Za to strażacy zawodowi musieli się tego zbierać, bo ustalony na wyjazd limit czasowy wynosił 30 s w dzień i 1 min w nocy, a spało się nocą (służba przecież trwała 24 godz.) rozebrany normalnie, jak w domu. Sztuką było odpowiednie ułożenie odzieży, by równolegle z wciągniętymi skarpetami i obuwiem mieć od razu założone spodnie, przy których należało tylko zapiąć chociażby jeden guzik, by nie opadły (w przybliżeniu kabareciarze nazywają to gniazdem orła i odnoszą do stanu po nadużyciu trunków). Kapotę zakładało się już w biegu (mając ześlizgi, trzeba było wciągnąć chociaż jeden rękaw). Dzisiaj patrzy się na to łaskawiej, a zakładanie ubrań następuje w wyznaczonym punkcie strażnicy, bez tak surowych reżimów czasowych.

Ochotnicy mieli najczęściej ubrania ochronne ułożone w kabinie pojazdu i tam przebierali się podczas jazdy. Ponieważ skład osobowy załogi był dziełem przypadku, istniał niepokój, czy znajdująca się tam odzież, a szczególnie buty (kalosze), będą na danego strażaka pasowały. W znacznie gorszej sytuacji byli ci, którzy posiadali auta o odkrytej zabudowie. Bywało, że przebieranie się następowało na oczach przechodniów.

Zawsze przestrzegano przed podjęciem samorzutnej, nieskoordynowanej akcji ratowniczo-gaśniczej, chociaż to się zdarzało, a wynikało z braku odpowiedniego przygotowania, emocji i nadmiaru energii. Wszystko powinno przebiegać według zamiaru taktycznego dowódcy, opartego na rozpoznaniu zdarzenia.

Po zakończeniu akcji trzeba było zwinąć węże, a zdarzało się, że było ich bardzo dużo – mokre z każdym metrem stawały się coraz cięższe (szczególnie węże parciogumowane). Już w jednostce konieczne było przywrócenie pełnej gotowości bojowej. Należało uzupełnić zapas środków gaśniczych, oczyścić sprzęt, pojazdy umyć, wymienić butle w aparatach oddechowych (zużyte skierować do ładowania) oraz węże i umyć zużyte, po czym powiesić je do suszenia. Do tych celów, oprócz szkoleniowych, służyły wieże przy strażnicach, nie zaś do obserwacji okolicy, jak powszechnie sądzono, a co miało miejsce znacznie wcześniej w większych miastach – wieże zwano wtedy czatowniami. Jeżeli wieża służyła do ćwiczeń, to zwano ją



st. bryg. w st. sp.
PIOTR P. BIELICKI
jest członkiem OSP w Kościanie

wspinalnią. Tak więc ta sama budowla, a funkcjonujące cztery jej nazwy – wieża, suszarnia, czatownia, wspinalnia.

ŚRODKI OCHRONY RATOWNIKÓW

Wcześniej ubrania ochronne były nimi tylko z nazwy. Nie chroniły ani przed wychłodzeniem, ani przed przegrzaniem, ani przed przemoczeniem. Ich barwa doskonale kryła w dymie. Koszmarem były ubrania brezentowe, szczególnie po zamoczeniu zimą. Spróbowalibyście wtedy zgiąć kończyny... Cieszyliśmy się, mając w jednostce chociażby dwa ubrania azbestowe. Dzisiaj wiemy, że były groźne dla zdrowia. Nowe czasy są w tej mierze o wiele łaskawsze.

W jaki sposób chroniono drogi oddechowe? Najwcześniej strażakom wystarczał obfity zarost, a szczególnie bujne wąsy, które też traktowane były jak środek (bo trudno mówić, że sprzęt) chroniący przed dymem. Później najprostszy sposób chronienia dróg oddechowych stanowiło zastosowanie gąbki. Jej płat nasączany był wodą z octem i przytrzymywany przy nosie i ustach za pomocą sznurka lub elastycznej taśmy.

Sposób ochrony niezwykle ceniony na przełomie XIX i XX w., szczególnie przez doświadczonych strażaków, nie idących na lep nowości i ignorujących pojawiające się hełmy dymowe, których używano pod koniec XIX w., to kaptur. Za pomocą pompki ręcznej (choć bywało, że nogą) tłoczono powietrze, umożliwiając pobyt w atmosferze ubogiej w tlen. Zachwyt wzbudzało dodanie do niego oprzyrządowania pozwalającego na podawanie nań wody, które działało jak współczesne zraszacze.

Wszystko to było szalenie niewygodne, bo ciężkie, ograniczające widoczność i komunikację (jakkolwiek hełmy miały rurę umożliwiającą porozumiewanie się głosem), a także ruch, bo jak tu ciągnąć za sobą trzy przewody (od powietrza, do rozmowy, a bywało, że i wody zraszającej) i jeszcze linię węzową. Dodać należy do tego znaczną cenę. Nic dziwnego, że nie były to urządzenia stosowane powszechniej.

W początkach XX w. coraz więcej jednostek korzystało z masek „przeciwdymnych”, a następnie z aparatów tlenowych. Pierwszy polski aparat tlenowy „Lech” uzyskał patent w 1924 r. Nie zalecano używania masek ochronnych, np. ogólnowojskowych, jeżeli nie miały pochłaniaczy hopkalitowych, zdolnych do pochłaniania tlenu węgla.

Patrząc na problem z pozycji Polski powiatowej, trzeba zwrócić uwagę, że dopiero od kilkunastu lat użycie aparatów ochrony dróg oddechowych jest podstawową formą ochrony ratownika. Jeszcze w latach 60. ubiegłego wieku często w jednostkach zawodowych mieliśmy jeden aparat w samochodzie, później po dwa. Niestety, by załadować butle, trzeba było jechać do wyspecjalizowanej placówki.

Maska stanowiła wyposażenie aparatu, a więc przejmując sprzęt od kolegi, trzeba było z konieczności pracować w niej nadal, co nie było miłe (zapasowe maski, w skromnej liczbie, najczęściej leżały w magazynach). Ale za to jeszcze w latach 60. przydzielany był spirytus, mający służyć do konserwacji – oczywiście sprzętu.

Mimo tak skromnego w porównaniu z obecnym wyposażenia strażacy bez wahania ruszali do akcji, gdy trzeba było udzielić pomocy. Była to dla nich misja i powinność. Współcześni funkcjonariusze PSP i druhowie OSP mogą czerpać z ich postawy inspirację. ■

Wielki Post – czas zamyślenia



Rozpoczynający się Środą Popielcową Wielki Post uświadamia nam nie tyle dramatyzm, ile realizm naszej ziemskiej egzystencji: pamiętaj, że jesteś prochem, a więc nawracaj się i wierz w Ewangelię, aby odnaleźć sens swojego życiowego powołania. Popiół, który w tym dniu tak często otrzymujemy, dyskretnie i delikatnie, ale zarazem w duchu prawdy uświadamia nam naszą przemijalność, ale i powołanie do życia wiecznego.

W Środę Popielcową rozpoczynamy naszą kolejną już wędrówkę ku Wielkanocy, do samego serca roku liturgicznego i naszej wiary. Jest to nic innego, jak kroczenie śladami Jezusa, który na początku swojej misji oddał się na pustynię, aby się modlić i pościć, kuszony przez diabła. Przybierająca różne postaci pustynia wciąż pozostaje dla chrześcijanina miejscem oddalenia się od panującego wokół niego zgiełku, od walki o „godne” miejsce w konsumpcyjnym raj. Jest ona czymś w rodzaju nieobecności słów, spraw i wydarzeń, otwierającej dopiero właściwą przestrzeń dla Bożego Słowa. Wejście w wielkopostną pustynię to umiejętność zrezygnowania z tego, co zbędne, aby dojść do tego, co konieczne. Konsumpcyjna cywilizacja powierzchowności i banalizacji tego, co trudne i wymagające, tak często dziś dominująca, skłania do życia dla tego, co przemija i stanowi wielką uludę, po której zostaje tylko popiół. Żyjąc w kulturze nadmiaru, nieustannie zachęceni do konsumpcji, potrzebujemy postu, który uzmysłowi nam, że bardziej niż chleba, niż kolejnych dóbr materialnych potrzebujemy Słowa Bożego, rozmowy z Bogiem i modlitwy. Potrzebujemy postu, aby myśli tak często podążające za rzeczami przemijającymi, absorbującymi, a niekiedy nawet wręcz zniewalającymi, skierowały się na to, co istotne, czego nie wolno stracić.

Rozumiany jako świadomie przeżywane ograniczenia, dobrze przeżyty post wyprowadza człowieka z niewoli, która przybiera w ponowoczesnym świecie niezliczone wręcz formy. Tak dobrze znane ludziom od zawsze: chciwość, pożądlliwość, zazdrość, nienawiść, pycha czy brak umiaru za sprawą możliwości współczesnej techniki nabierają nieznanych wcześniej rozmiarów. Dlatego w jeszcze większym stopniu niż nasi przodkowie potrzebujemy wielkopostnego czasu łaski, leczenia z niszczących nasze serca zniewoleń. Potrzebujemy wsluchania się w głos Boga, który wzywa nas, żeby spowolnić tempo życia, które nieustannie wprawdzie pędzi, ale często nie wiadomo, w jakim kierunku. Chrześcijanin obciążony ciężarem iluzji konsumpcjonizmu i egoizmu nie będzie w stanie w pełni zmierzać w kierunku Chrystusa i wybierać wierności Jego krzyżowi. Jezus, który na drzewie krzyża płonie miłością, wzywa nas przecież do życia rozpalonego Nim, takiego, które płonie miłością i nie gaśnie w przeciętności.

Praktykowanie chrześcijańskiego postu, opartego na wierze w moc męki Jezusa, to swego rodzaju triada: asceza, odnowa życia modlitwy i praktykowanie jałmużny. Nawet jeśli na przestrzeni dwóch tysięcy lat w różny sposób te praktyki pojmowano i realizowano, to przecież sam duch ascezy, modlitwy i miłosierdzia pozostaje niezmienny. Tak samo jak zaproszenie, które Bóg kieruje do każdego z nas, abyśmy poprzez wielkopostną zadumę odnaleźli mogli swoje wieczne przeznaczenie.

Wasz kapelan
ks. Jan Krynicki



Od numeru styczniowego w „Przeglądzie Pożarniczym” prowadzimy nowy dział, w którym każdy może zadawać pytania, a redakcja poruszy niebo i ziemię, żeby znaleźć odpowiedzi na nie.



Oznakowania pojazdów i hełmów strażackich

Pisanki wielkanocne, czy poważne samochody strażackie?

Nasz Czytelnik Tomasz stanął przed trudnym pytaniem.

Jak zauważa, w jednostkach OSP coraz częściej jeżdżą w podziale auta oznakowane w przeróżny, a nieraz fantastyczny sposób. A to paski, a to owiewki z imionami. Podobnie rzecz wygląda, jeśli chodzi o hełmy. Okazuje się, że oprócz zasadniczej różnicy w kolorystyce hełmów PSP i OSP (czerwone i białe) istnieją także inne warianty. Oto media odkrywają przed nami: żółte, srebrne, chromowane, a nawet fluorescencyjne i czarne. Co na to przepisy?

Tę nurtującą zagadkę, niechcący zahaczającą trochę o dziedzinę mody, a trochę o sztukę nowoczesną, rozwiąże mł. kpt. Dominik Kabat z Biura Logistyki w KG PSP.

Odnosząc się do kwestii jednolitości w kontekście pojazdów pożarniczych, należy na wstępie rozróżnić tematykę oznakowania od zagadnienia kolorystyki. Kolorystyka podlega regulacji przepisów rozporządzenia ministra infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (Dz.U. z 2016 r. poz. 2022). Przepis ten wymaga, aby pojazd pożarniczy miał nadwozie barwy czerwonej oraz białe nadkola i zderzaki. Odnosi się on do pojazdów jednostek ochrony przeciwpożarowej, a więc zarówno Państwowej Straży Pożarnej, jak i ochotniczych straży pożarnych.

Oznakowanie, jako kombinacja znaków alfanumerycznych składających się na numer operacyjny lub inne napisy, podlegają natomiast regulacji zarządzenia nr 1 komendanta głównego Państwowej Straży Pożarnej z dnia 24 stycznia 2020 r. w sprawie gospodarki transportowej w jednostkach organizacyjnych Państwowej Straży Pożarnej (Dz.Ur. KG PSP poz. 3). W tym miejscu należy podkreślić, że zawarte w tym akcie postanowienia co do zasady dotyczą pojazdów PSP. W tym zakresie możemy mówić o jednolitości (jednorodności). Nie przeczy idei jednolitości umieszczanie na pojazdach innych niezbędnych napisów (takich jak wskazanie darczyńcy, czy też źródła finansowania). Warto tu

odnotować, że nie wprowadzono katalogu niezbędnych napisów.

Należy zatem zastanowić się, czy napis określający np. nazwę własną danego pojazdu jest na nim niezbędny. Zabronione wprost jest umieszczanie na sprzęcie transportowym napisów reklamowych oraz napisów obcojęzycznych, z wyjątkiem obcojęzycznych opisów i nazw, wykonanych fabrycznie przez producenta nadwozia. Zabrania się także umieszczania na sprzęcie napisów określających jego zastosowanie oraz sugerujących to emblematów.

Kwestią istotną jest tu natomiast dbałość o aspekty wizerunkowe, czyli np. to, żeby nanoszone na pojazdy napisy inne niż wyszczególnione w przepisach nie naruszały standardów etyki służby, jej dobrego imienia a także zasad współżycia społecznego i estetyki. Istotny też jest aspekt niezbędności, który jak się zdaje nie może być postrzegany tylko i wyłącznie z punktu widzenia pragmatyki. Jeżeli bowiem np. nazwa własna naniesiona na pojazd (być może np. upamiętniająca coś lub kogoś) służy podniesieniu morale załogi, to napis taki może być z tego punktu widzenia postrzegany jako niezbędny. Na marginesie nadmienić wypada, że podnoszona przez Czytelnika kwestia jest marginalnym zjawiskiem w PSP, częściej natomiast występuje w jednostkach ochotniczych. Także i tutaj nie istnieją sformułowane wprost prawne zakazy co do nanoszenia na pojazdy elementów graficznych, takich jak nazwa własna samochodu.



Nietypowe oznakowanie, wręcz artystyczne, nowoczesnego pojazdu Lotniskowej Straży Pożarnej Lotniska im. F. Chopina w Warszawie, 2019 r.

fot. Anna Sobótka / red. PP

Odrębnym zjawiskiem jest natomiast ingerencja w kolorystykę nadwozia poprzez nanoszenie na elementy zabudowy pojazdu przejawów działalności artystycznej w postaci różnego rodzaju wizerunków. Poza nielicznymi przypadkami, dotyczącymi herbów i emblematów szkół, ingerencja taka stoi w sprzeczności z przepisami rozporządzenia ministra infrastruktury. Należy bowiem pamiętać, że barwa nadwozia to jeden z warunków technicznych pojazdu pożarniczego.

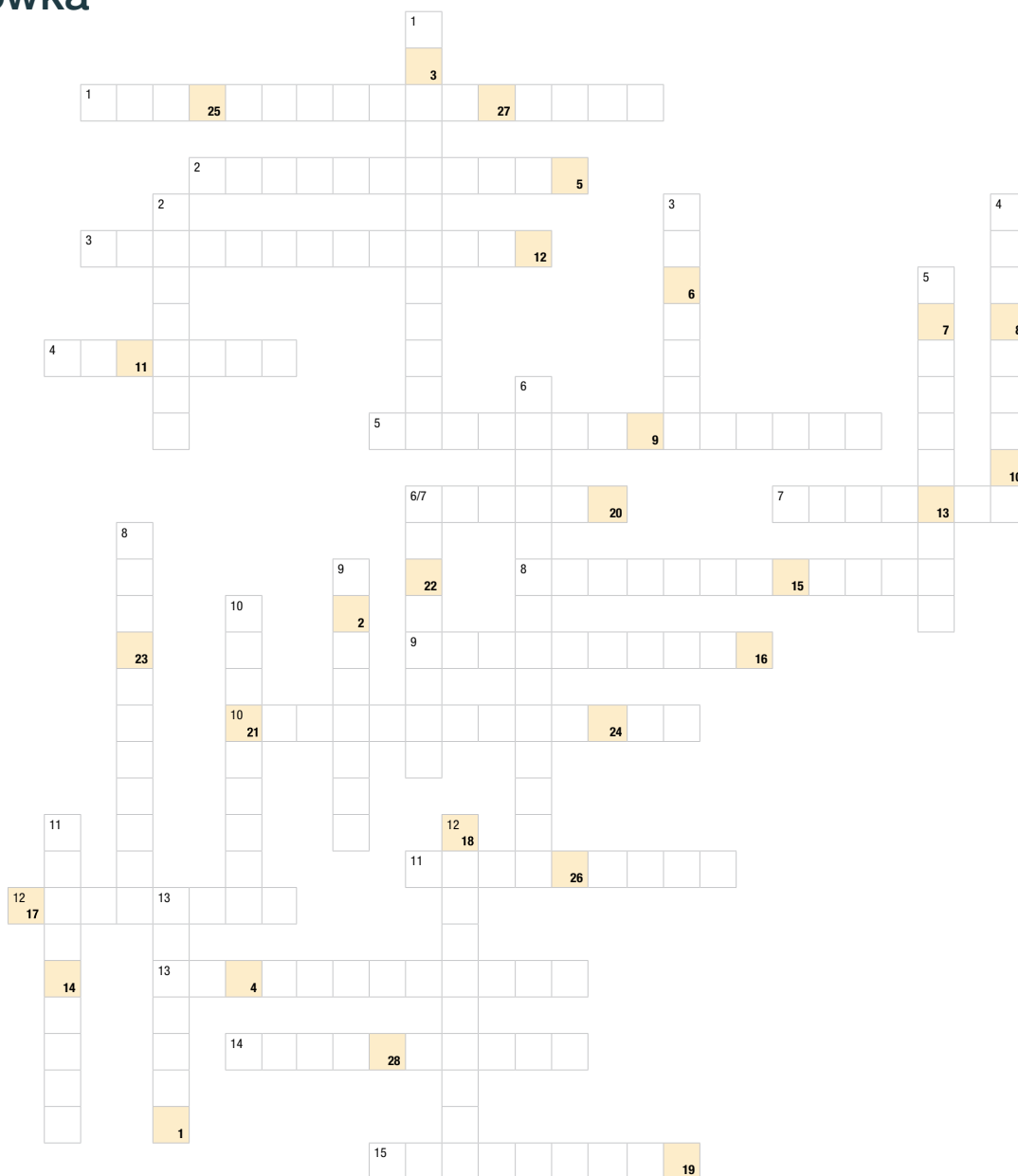
W nawiązaniu do kwestii kolorystyki hełmów należy w pierwszej kolejności wyjaśnić, że nie wszystkie ochotnicze straże pożarne skupione są w Związku Ochotniczych Straży Pożarnych Rzeczypospolitej Polskiej, który jest stroną porozumienia z 2010 r. w sprawie współpracy w zakresie środków ochrony indywidualnej i umundurowania. Dlatego też możemy spotkać się w praktyce z przypadkami stosowania hełmów o innej kolorystyce. Warto także pamiętać, że strony porozumienia nie określiły czasu niezbędnego do osiągnięcia uzgodnionych w porozumieniu kwestii ani nie wprowadziły mechanizmów nadzoru nad jego realizacją. Dlatego też, być może z powodów czysto praktycznych (np. z braku środków na hełmy o innej kolorystyce niż posiadane), w niektórych jednostkach mogą występować przypadki niezgodności. Należy także na marginesie wspomnieć, że deklarując współpracę, strony porozumienia nie zobowiązały się do stosowania sankcji za stosowanie innych kolorów hełmów niż wymienione w porozumieniu. ■

NAPISZ DO NAS

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



EKO krzyżówka strażacka 2/2021



ROZWIĄZANIE:



Poziomo:

1. Inaczej radiacyjny
2. Potocznie zwane wysypiskiem śmieci
3. Miejsce uzdatniania ścieków
4. Główny składnik smogu
5. Zdolność jąder atomowych do rozpadu promieniotwórczego
6. Uwalnianie do środowiska zanieczyszczeń
7. Służy do napowietrzania gleby lub wody
8. Gaz, a tym samym efekt
9. Obecna globalna zmiana klimatu
10. Zdolność penetracji fal promieniowania
11. Wykorzystywanie surowców wtórnych
12. Panel słoneczny
13. Rozbijanie cieczy na bardzo drobne krople lub na mgłę
14. Energia naturalna, ekologiczna z niewyczerpywalnych zasobów
15. Znany z awarii reaktora atomowego

Pionowo:

1. Konwersja promieniowania słonecznego w prąd elektryczny
2. Warstwa w stratosferze chroniąca przed promieniowaniem UV
3. Ślad będący wynikiem emisji gazów cieplarnianych
4. Mechanicznie oczyszcza wodę z substancji ropopochodnych
5. Słabo przewodzi prąd elektryczny
6. Materiał wykorzystywany w energetyce jądrowej
7. Działania zmierzające do ochrony środowiska
8. Ciepłe źródła, z których uzyskiwana jest energia
9. Zanieczyszczenie środowiska naturalnego
10. Paliwo powstałe z produktów organizmów żywych
11. Wytwórca energii elektrycznej korzystający z niej jednocześnie
12. Niszczenie środowiska lub jego zasobów
13. Paliwa pochodzące z gleby

Gorące tematy w nowej odsłonie!



Zapraszamy do prenumeraty!
Więcej informacji na www.ppoz.pl