

ARTYKUŁ

Wpływ ratownictwa medycznego i podmiotów współpracujących na bezpieczeństwo publiczne na przykładzie ratownictwa chemicznego

The role of emergency medical services and cooperating entities
as an element influencing public safety on the example of chemical rescue

JACEK PIETRASZEWSKI

Państwowa Uczelnia Zawodowa w Suwałkach

 <https://orcid.org/0009-0000-7084-010X>

Abstrakt

Zdarzenia o charakterze kryzysowym przyczyniają się do wzrostu poczucia zagrożenia, a państwo w celu przywrócenia zachwianej równowagi tworzy systemy ochronne. Jednym z nich jest system ochrony zdrowia. Prawo obowiązujące w Polsce nakłada na państwo obowiązek zapewnienia obywatelom dostępu do świadczeń medycznych również w sytuacjach kryzysowych. Cel ten powinien być realizowany we współpracy jednostek medycznych oraz służb porządkowych, jednostek administracyjnych i technicznych. Jest to szczególnie istotne w przypadku zagrożeń związanych z uwolnieniem substancji niebezpiecznej, gdy jest konieczne użycie specjalistycznych sił i środków z zakresu ratownictwa chemicznego i powiązanego z nim ratownictwa ekologicznego. Celem artykułu jest charakterystyka organizacji oraz funkcjonowania podmiotów ratowniczych w sytuacjach zaistnienia zagrożenia chemicznego oraz

wskazanie luk w tym zakresie. Artykuł powstał na podstawie wyników badań autora oraz analizy literatury, w tym procedur wypracowanych przez wybrane systemy ratownicze funkcjonujące w Polsce.

Słowa kluczowe sytuacja kryzysowa, system ratownictwa medycznego, działania ratunkowe, system alarmowy, ratownictwo chemiczne

Abstract Crisis-like events contribute to a heightened sense of threat and the state, in order to restore this imbalance, creates protective systems. One of them is the healthcare system. The law in force in Poland requires the state to ensure that citizens have access to medical services, even in crisis situations. This goal should be pursued in cooperation with medical units and law enforcement, administrative and technical units. This is particularly important in the face of threats related to the release of hazardous substances, which require the use of specialised forces and resources in chemical rescue and related ecological rescue. The aim of this article is to characterise the organisation and operation of rescue entities in situations involving chemical hazards and to identify any perceived shortcomings. The content of this article is the result of the author's research and analysis of available literature, including procedures developed by selected rescue systems operating in Poland.

Keywords crisis situation, emergency medical system, rescue operations, alarm system, chemical rescue

Wprowadzenie

W *Strategii bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej* z 2007 r. wskazano, że ze względu na rosnące zagrożenia zdrowia i życia obywateli w wyniku działań terrorystycznych z wykorzystaniem m.in. broni chemicznej, a także wypadków masowych i katastrof kraj powinien mieć odpowiednio przygotowane i mobilne zasoby medyczne na szczeblu centralnym, wojewódzkim i samorządowym. Zasoby te powinny być gotowe do szybkiego rozpoznawania zagrożeń oraz ratowania poszkodowanej ludności. Równocześnie jest potrzebne rozbudowanie systemu ratownictwa medycznego i wyposażenia go w nowoczesny sprzęt do szybkiej diagnostyki oraz ratowania i podtrzymania życia¹. Podobne podejście do systemu Państwowego

¹ *Strategia bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej*, Warszawa 2007, s. 34.

Ratownictwa Medycznego (dalej: PRM) zawiera *Strategia bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej* z 2014 r. Zgodnie z tym dokumentem trzon zasobów tworzą Krajowy System Ratowniczo-Gaśniczy (dalej: KSRG), system PRM, System Powiadamiania Ratunkowego oraz stowarzyszenia i organizacje pozarządowe, których działania przyczyniają się do zapewniania bezpieczeństwa (np. WOPR, GOPR, TOPR, PCK). Zwraca się w nim uwagę na konieczność doskonalenia standardów ratowniczych z uwzględnieniem obszarów możliwej współpracy pomiędzy służbami i podmiotami ratowniczymi, aby spełnić szczególne wymagania dotyczące systemu PRM, którego jednostki realizują zadania ratownicze wobec osób w stanie nagłego zagrożenia zdrowotnego². Prawidłowe funkcjonowanie i współpraca służb oraz podmiotów odpowiedzialnych za szeroko pojęte działania ratownicze mają wpływ na poczucie bezpieczeństwa obywateli.

Niestandardowe zdarzenia, np. z udziałem czynnika zewnętrznego w postaci niebezpiecznej substancji chemicznej, pokazują, czy i w jakim stopniu podmioty odpowiedzialne za prowadzenie działań ratowniczych są przygotowane do realizacji celów statutowych. W artykule autor analizuje zagadnienia dotyczące organizacji oraz funkcjonowania podmiotów ratowniczych, których zadaniem jest zapewnienie bezpieczeństwa publicznego, w sytuacjach zdarzeń z udziałem czynnika chemicznego. Poszukuje odpowiedzi na pytanie, w jaki sposób powinna być organizowana pomoc osobom poszkodowanym podczas zdarzeń chemicznych, aby ograniczyć możliwość wystąpienia zagrożenia życia i zdrowia oraz poprawić przeżywalność. Analiza literatury prowadzi do wniosku, że o ile istnieje sporo materiałów dotyczących organizacji ratownictwa chemicznego i ekologicznego oraz ratownictwa medycznego realizowanego na poziomie kwalifikowanej pierwszej pomocy³ (dalej: KPP) w ramach struktur KSRG oraz specjalistycznej pomocy medycznej udzielanej w ramach systemu PRM, o tyle brakuje opracowań na temat współpracy tych podmiotów w zdarzeniach, podczas których doszło do uwolnienia substancji niebezpiecznej⁴. Autor przyjmuje założenie, że istnieją braki

² *Strategia bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej*, Warszawa 2014, s. 50–51.

³ Kwalifikowana pierwsza pomoc – zakres wiedzy, który jest uzyskiwany podczas kursu KPP, organizowanego na podstawie *Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 19 marca 2007 r. w sprawie kursu w zakresie kwalifikowanej pierwszej pomocy*. Ramowy program kursu KPP został określony w Załączniku nr 1 do *Obwieszczenia Ministra Zdrowia z dnia 24 lutego 2021 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie kursu w zakresie kwalifikowanej pierwszej pomocy*.

⁴ Są to z reguły opracowania sprzed kilkunastu lat (S.K. Jałoszyński, *Ratownictwo chemiczne*, t. 3, Gdańsk 1990; M. Stadniczuk, L. Koksanowicz, *Przygotowanie ratowników do działań w zakresie ratownictwa chemicznego i ekologicznego*, Kraków 2000; A. Wojnarowski, A. Obolewicz-Pietrusiak, *Podstawy ratownictwa chemicznego*, Warszawa 2001; J. Konieczny, J. Ranecki, *Ratownictwo chemiczno-medyczne*, Poznań–Warszawa 2007; *Administracja bezpieczeństwa chemicznego. Analiza zagrożeń, ratownictwo chemiczne, ekologiczne i medyczne*, J. Konieczny (red.), Inowrocław–Poznań–Warszawa 2008;

organizacyjne, które mogą mieć wpływ na życie i zdrowie osób poszkodowanych podczas tego rodzaju zdarzeń.

Funkcjonowanie systemu Państwowego Ratownictwa Medycznego

Pojęcie ratownictwa ma wiele definicji. Najogólniej można je ująć jako (...) *organizację niesienia pomocy w sytuacjach nieszczęśliwych zdarzeń*⁵. Fundamentami systemu PRM są organy administracji rządowej (minister właściwy do spraw zdrowia oraz wojewodowie) i jednostki systemu⁶. Funkcjonowanie PRM opiera się na integracji zespołów współpracujących ze sobą w ramach systemu jednostek gotowych do udzielania natychmiastowej pomocy medycznej w stanach nagłego zagrożenia zdrowia i życia, na miejscu zdarzenia, w razie konieczności transportu do szpitalnego oddziału ratunkowego (dalej: SOR) lub w wyniku doznanych obrażeń ciała – do centrum urazowego. Jednostki te (wyodrębnione w strukturach systemu) utrzymują gotowość ludzi oraz sprzętu i aparatury medycznej w celu udzielenia medycznych czynności ratunkowych⁷. System tworzą SOR oraz zespoły ratownictwa medycznego (dalej: ZRM), w tym lotnicze zespoły ratownictwa medycznego (dalej: LZRM)⁸, które z wykorzystaniem śmigłowców ratunkowych realizują zadania i udzielają medycznych czynności ratunkowych w możliwie najkrótszym czasie, również w miejscach trudno dostępnych. Szpitalne oddziały ratunkowe to jednostki systemu powołane w celu wypełnienia luki między przedszpitalnym udzielaniem pomocy medycznej a szpitalnym leczeniem specjalistycznym. Udzielają one świadczeń opieki zdrowotnej polegających na wstępnej diagnostyce oraz podjęciu leczenia w zakresie niezbędnym dla stabilizacji funkcji życiowych osób znajdujących się w stanie nagłego zagrożenia zdrowotnego:

Medyczne czynności ratunkowe w zatruciach i skażeniach chemicznych, J. Pacz, J. Konieczny (red.), Inowrocław–Poznań–Kraków 2008; B. Michailiuk, W. Wątor, *Ratownictwo chemiczne. Poradnik. Materiał szkoleniowy dla podmiotów zarządzania kryzysowego oraz służb ratowniczych*, Warszawa 2009) bądź opracowane i dostępne dla ograniczonego grona odbiorców (np. wydane przez Szkołę Aspirantów Państwowej Straży Pożarnej w Krakowie).

⁵ B. Michailiuk, *Ochrona ludności. Wybrane problemy*, Warszawa 2017, s. 62.

⁶ P. Gromek, *W sieci ratownictwa*, Warszawa 2018, s. 179.

⁷ Medyczne czynności ratunkowe – świadczenia opieki zdrowotnej w rozumieniu przepisów o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych, udzielane przez jednostkę systemu, o której mowa w art. 32 ust. 1 pkt 2 *Ustawy z dnia 8 września 2006 r. o Państwowym Ratownictwie Medycznym* (dalej: ustawa o PRM), w warunkach pozaszpitalnych, w celu ratowania osoby w stanie nagłego zagrożenia zdrowotnego.

⁸ Artykuł 32 ust. 1 pkt. 1, 2 ustawy o PRM.

- 1) przetransportowanych przez:
 - a) zespoły ratownictwa medycznego,
 - b) jednostki współpracujące z systemem Państwowe Ratownictwo Medyczne,
 - c) zespoły wyjazdowe (...),
 - d) lotnicze zespoły poszukiwawczo-ratownicze (...),
 - e) podmioty realizujące transport sanitarny (...),
- 2) zgłaszających się samodzielnie⁹.

Nie jest to oddział przeznaczony do przyjmowania osób skierowanych na leczenie szpitalne w trybie planowym¹⁰. W celu realizacji zadań SOR-y zostały wyposażone w najnowocześniejszy sprzęt i aparaturę medyczną i na bieżąco współpracują z oddziałem anestezjologii i intensywnej terapii, pracownią diagnostyki obrazowej, a także z zespołami operacyjnymi.

Najważniejszym celem działania ZRM jest stała gotowość do wykonywania medycznych czynności ratunkowych bezpośrednio na miejscu, w którym nastąpiło zdarzenie powodujące stan nagłego zagrożenia zdrowotnego, oraz na terenie, na którym rozciągają się jego skutki, a następnie przetransportowanie poszkodowanych do najbliższego SOR-u lub, w przypadku urazu, do centrum urazowego. Dzięki wyposażeniu ZRM w specjalny środek transportu sanitarnego (ambulans) dotarcie na miejsce zdarzenia może nastąpić w możliwie najkrótszym czasie. Prowadzenie medycznych czynności ratunkowych przez ZRM w warunkach pozaszpitalnych jest możliwe dzięki specjalistycznemu wyposażeniu ambulansów w sprzęt i aparaturę medyczną, wyroby i produkty lecznicze służące do ratowania zdrowia i życia oraz stałą łączność radiową z centrum powiadamiania ratunkowego (dalej: CPR). Zespoły Ratownictwa Medycznego dzielą się na:

- zespoły specjalistyczne, w skład których wchodzi co najmniej trzy osoby uprawnione do wykonywania medycznych czynności ratunkowych, w tym lekarz systemu oraz pielęgniarka systemu lub ratownik medyczny,
- zespoły podstawowe, w skład których wchodzi co najmniej dwie osoby uprawnione do wykonywania medycznych czynności ratunkowych, będące pielęgniarką systemu lub ratownikiem medycznym¹¹,

⁹ Artykuł 2 ust. 1 *Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 27 czerwca 2019 r. w sprawie szpitalnego oddziału ratunkowego*.

¹⁰ Artykuł 2 ust. 2 *Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 27 czerwca 2019 r. w sprawie szpitalnego oddziału ratunkowego*.

¹¹ Artykuł 36 ust. 1 pkt 1, 2 ustawy o PRM.

- lotnicze zespoły ratownictwa medycznego składające się co najmniej z trzech osób, w tym co najmniej z jednego pilota zawodowego, lekarza systemu oraz ratownika medycznego lub pielęgniarki systemu¹².

Zgodnie z zapisami ustawy o PRM lekarz systemu to lekarz mający tytuł specjalisty medycyny ratunkowej albo lekarz, który ukończył drugi rok specjalizacji w tej dziedzinie¹³. Z kolei ratownik medyczny to osoba, która ukończyła studia wyższe I stopnia na kierunku ratownictwo medyczne lub dwuletnią szkołę policealną i uzyskała tytuł ratownika medycznego¹⁴. Wykonywanie zawodu ratownika medycznego polega na:

- udzielaniu świadczeń zdrowotnych, w tym medycznych czynności ratunkowych udzielanych samodzielnie lub pod nadzorem lekarza;
- zabezpieczeniu osób znajdujących się w miejscu zdarzenia oraz podejmowaniu działań zapobiegających zwiększeniu liczby osób w stanie nagłego zagrożenia zdrowotnego;
- transportowaniu osób w stanie nagłego zagrożenia zdrowotnego;
- udzielaniu wsparcia psychicznego w sytuacji powodującej stan nagłego zagrożenia zdrowotnego;
- edukacji zdrowotnej i promocji zdrowia¹⁵.

Pielęgniarka systemu PRM to pielęgniarka, która ma tytuł specjalisty lub specjalizację w dziedzinie pielęgniarstwa ratunkowego, anestezjologii i intensywnej opieki, kardiologii, chirurgii, pediatrii, a także pielęgniarka mająca ukończony kurs kwalifikacyjny w dziedzinie pielęgniarstwa ratunkowego, anestezjologii i intensywnej opieki, chirurgii, kardiologii, pediatrii oraz mająca nie mniej niż trzyletni staż w oddziałach tych specjalności, oddziałach pomocy doraźnej, izbach przyjęć lub pogotowiu ratunkowym¹⁶.

Warto podkreślić, że Polska jest jednym z niewielu państw, w którym w systemie ratownictwa medycznego wraz z lekarzami i ratownikami medycznymi pracują pielęgniarki. Jest to zawód zaufania publicznego regulowany ustawą o zawodach pielęgniarki i położnej¹⁷. W toku kształcenia podyplomowego pielęgniarki i pielęgniarsze systemu mogą uzupełniać wiedzę i umiejętności w ramach kursów i szkoleń

¹² Artykuł 37 ust. 1 ustawy o PRM.

¹³ Artykuł 3 pkt 3 ustawy o PRM.

¹⁴ Artykuł 10 ustawy o PRM.

¹⁵ Artykuł 1 pkt 2 *Ustawy z dnia 25 września 2015 r. o zmianie ustawy o Państwowym Ratownictwie Medycznym, ustawy o działalności leczniczej oraz ustawy o zmianie ustawy o działalności leczniczej oraz niektórych innych ustaw.*

¹⁶ Artykuł 3 pkt 6 ustawy o PRM.

¹⁷ *Ustawa z dnia 15 lipca 2011 r. o zawodach pielęgniarki i położnej.*

specjalizacyjnych. Jedną z wielu dziedzin kształcenia podyplomowego jest pielęgniarstwo ratunkowe.

Organizacja ratownictwa medycznego w Krajowym Systemie Ratowniczo-Gaśniczym

Krajowy System Ratowniczo-Gaśniczy stanowi integralne ogniwo organizacji bezpieczeństwa wewnętrznego Rzeczypospolitej Polskiej. Ratowanie życia i zdrowia ludzi jako nieodłączny element każdej dziedziny ratownictwa to najważniejsze z zadań nałożonych na podmioty działające w KSRG. Nabiera ono szczególnego znaczenia w sytuacji, gdy jednostki PRM nie mają możliwości podjęcia skutecznych działań. Zakres działań podmiotów KSRG został określony w ustawie o PRM oraz w rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 2021 r. dotyczącym organizacji systemu ratowniczo-gaśniczego¹⁸. Jednostki działające w ramach KSRG wskazano jako współpracujące z systemem PRM, a ratownicy mają udzielać pomocy na poziomie KPP. W celu określenia standardów organizacji ratownictwa medycznego oraz udzielania pomocy medycznej (na poziomie KPP) osobom znajdującym się w stanie nagłego zagrożenia zdrowotnego opracowano zasady dotyczące organizacji ratownictwa medycznego w KSRG¹⁹.

W strukturach KSRG ratownictwo medyczne realizują wszystkie jednostki ratowniczo-gaśnicze Państwowej Straży Pożarnej (dalej: PSP) i jednostki ochrony przeciwpożarowej, w szczególności jednostki Ochotniczej Straży Pożarnej włączone do KSRG, mające gotowość operacyjną do podjęcia działań w zakresie ratownictwa medycznego przez co najmniej dwóch ratowników w składzie zastępu ratowniczego (w myśl ustawy o PRM). Zakłada się, że docelowo wszystkie podmioty działające w KSRG będą miały zdolność do podjęcia działań w zakresie ratownictwa medycznego.

Podmioty KSRG przybyłe na miejsce zdarzenia podejmują działania medyczne w przypadku: braku ZRM, braku możliwości podjęcia działań przez jednostki ochrony zdrowia w sytuacji, gdy poszkodowani znajdują się w strefie zagrożenia, a dostęp do nich jest możliwy jedynie dla ratowników jednostek KSRG przy wykorzystaniu ich sprzętu ratowniczego oraz gdy doszło do zdarzenia mnogiego lub

¹⁸ Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021 r. w sprawie szczegółowej organizacji krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego. W paragrafach 17 i 18 tego rozporządzenia znajdują się odniesienia do organizacji ratownictwa medycznego, które na tym poziomie ogranicza się do udzielania KPP.

¹⁹ *Zasady organizacji ratownictwa medycznego w Krajowym Systemie Ratowniczo-Gaśniczym*, Warszawa 2021.

masowego. Działania te polegają na udzielaniu KPP osobom, które znajdują się w stanie nagłego zagrożenia zdrowotnego, i obejmują przede wszystkim:

- rozpoznanie u osób poszkodowanych stanu nagłego zagrożenia zdrowotnego oraz prowadzenie segregacji pierwotnej lub udział w segregacji wtórnej,
- zastosowanie technik i sprzętu niezbędnego do ratowania życia i zdrowia, w zależności od rodzaju, skali i miejsca zdarzenia oraz liczby osób poszkodowanych,
- zapewnienie ciągłości realizowanego przez podmioty KSRG procesu ratowania osób znajdujących się w stanie nagłego zagrożenia zdrowotnego na miejscu zdarzenia,
- określenie sposobu postępowania ze sprzętem medycznym, a ponadto dokumentowanie sposobu udzielenia KPP oraz jej analizę²⁰.

Czynności wykonywane przez ratowników w ramach KPP obejmują:

- resuscytację krążeniowo-oddechową, bezprzyrządową i przyrządową z podaniem tlenu oraz zastosowaniem według wskazań defibrylatora zautomatyzowanego,
- tamowanie krwotoków zewnętrznych i opatrywanie ran,
- unieruchamianie złamań i podejrzeń złamań kości oraz zwichnięć,
- ochronę przed wychłodzeniem lub przegrzaniem,
- prowadzenie wstępnego postępowania przeciwwstrząsowego poprzez właściwe ułożenie osób w stanie nagłego zagrożenia zdrowotnego, ochronę termiczną osób w stanie nagłego zagrożenia zdrowotnego,
- stosowanie tlenoterapii biernej,
- ewakuację z miejsca zdarzenia osób w stanie nagłego zagrożenia zdrowotnego,
- wsparcie psychiczne osób w stanie nagłego zagrożenia zdrowotnego²¹.

Rola systemu powiadamiania ratunkowego

Aby zapewnić skuteczną współpracę podmiotów ratowniczych, w tym PRM i KSRG, konieczne było stworzenie jednostek koordynujących te podmioty. Takimi jednostkami stały się CPR-y działające w strukturach systemu powiadamiania ratunkowego. Chodziło o powołanie struktury, która zwiększyłaby efektywność organizacyjną jednostek systemu i wdrożyłaby procedury obiegu informacji o zdarzeniach oraz procedury koordynacji działań ratowniczych. W myśl tego system powiadamiania ratunkowego miał mieć bazę wiedzy dotyczącą podmiotów ratowniczych na terenie

²⁰ *Ratownictwo medyczne*, <https://www.gov.pl/attachment/e302a6de-fc4c-4757-9324-2c559e1e1456> [dostęp: 11 V 2025].

²¹ Artykuł 14 ustawy o PRM.

województwa, w tym ich zasobów, wyszkolenia i gotowości operacyjnej do uczestniczenia w prowadzeniu działań ratunkowych, a także możliwość koordynacji tych działań w stopniu zapewniającym ich ciągłość, jak również siły i środki służące do realizacji tych zadań. O konieczności powołania jednolitego systemu powiadamiania ratunkowego może świadczyć to, że we wrześniu 2012 r. w Polsce działało sześć CPR-ów, które obsługiwały teren zamieszkały przez zaledwie 8% Polaków²². Obecnie system tworzy 17 CPR-ów (po jednym w każdym z miast wojewódzkich oraz w Radomiu)²³. Ustawa o systemie powiadamiania ratunkowego²⁴, która zaczęła obowiązywać od 1 stycznia 2014 r., reguluje zagadnienia dotyczące powiadamiania ratunkowego, opierając system na CPR-ach tworzonych przez wojewodę. Centra w sposób jednolity obsługują zgłoszenia²⁵ kierowane do numerów alarmowych: 112, 997, 998, 999²⁶, przez co umożliwiają przekazanie zgłoszenia do właściwych dysponentów. Ponadto w ramach systemu mogą być obsługiwane numery alarmowe: 991, 992, 993, 994, 986, 987²⁷ oraz inne numery alarmowe podmiotów, do których zadań należy ochrona życia, zdrowia, bezpieczeństwa i porządku publicznego, mienia lub środowiska²⁸.

Obsługa zgłoszenia alarmowego przez CPR polega na:

- odbiorze zgłoszenia alarmowego,
- powiązaniu zgłoszenia alarmowego z danymi teleadresowymi miejsca zdarzenia oraz jego pozycją geograficzną,
- wyborze podmiotów (z uwzględnieniem specyfiki danego zgłoszenia), do których zostaną skierowane zgromadzone dane o zgłoszeniu alarmowym,

²² *Jak funkcjonuje system powiadamiania ratunkowego?*, 9 V 2014 r., <http://web.archive.org/web/20150512074034/https://mac.gov.pl/aktualnosci/jak-funkcjonuje-system-powiadamiania-ratunkowego> [dostęp: 20 VI 2025].

²³ *Centra Powiadamiania Ratunkowego*, <https://www.gov.pl/web/mswia/centra-powiadamiania-ratunkowego> [dostęp: 11 V 2025].

²⁴ *Ustawa z dnia 22 listopada 2013 r. o systemie powiadamiania ratunkowego*.

²⁵ Zgłoszenie alarmowe – informacja o wystąpieniu lub podejrzeniu wystąpienia nagłego zagrożenia życia lub zdrowia, w tym aktu przemocy, a także nagłego zagrożenia dla środowiska lub mienia, jak również zagrożeń bezpieczeństwa i porządku publicznego, która jest kierowana do numerów obsługiwanych w ramach systemu powiadamiania ratunkowego przez dostawcę publicznie dostępnych usług telefonicznych, z zewnętrznych systemów monitoringu albo z wykorzystaniem środków komunikacji umożliwiających niezwłoczne przekazanie tej informacji do CPR.

²⁶ 112 – numer alarmowy, 997 – Policja, 998 – Państwowa Straż Pożarna, 999 – Państwowe Ratownictwo Medyczne.

²⁷ 991 – pogotowie energetyczne, 992 – pogotowie gazowe, 993 – pogotowie ciepłownicze, 994 – pogotowie wodno-kanalizacyjne, 986 – straż miejska, 987 – centrum zarządzania kryzysowego.

²⁸ Artykuł 3 *Ustawy z dnia 22 listopada 2013 r. o systemie powiadamiania ratunkowego*.

- przekazaniu, gdy zachodzi taka potrzeba, zgromadzonych danych drogą elektroniczną z wykorzystaniem systemu teleinformatycznego²⁹, a w uzasadnionych przypadkach – wraz z przekierowaniem połączenia telefonicznego zgodnie z kwalifikacją zgłoszenia do Policji, PSP, dysponentów ZRM lub do podmiotów, których numery telefoniczne są obsługiwane w ramach systemu,
- wymianie danych o zgłoszeniach alarmowych przetwarzanych w systemie teleinformatycznym z Policją, PSP, dysponentami zespołów ratownictwa medycznego lub innymi podmiotami, których numery telefoniczne są obsługiwane w ramach systemu³⁰.

Podmioty, których numery są obsługiwane w ramach systemu, do działań ratowniczych dysponują własne zespoły.

Zgłoszenia są odpowiednio ewidencjonowane i przechowywane w systemie teleinformatycznym przez trzy lata. Przechowywane dane to: treść zgłoszeń alarmowych, w tym nagrań rozmów telefonicznych obejmujących całość zgłoszenia alarmowego, dane osób zgłaszających i innych osób wskazanych w trakcie przyjmowania zgłoszenia, informacje o miejscu zdarzenia i jego rodzaju oraz skrócony opis zdarzenia³¹.

W celu zebrania możliwie największej ilości informacji są wykonywane odpowiednie analizy związane z funkcjonowaniem systemu na obszarze obsługiwanym przez CPR oraz tworzone statystyki obejmujące liczbę, rodzaj oraz czas realizacji zgłoszeń alarmowych. Dotyczą one:

- współpracy oraz wymiany informacji z centrami zarządzania kryzysowego;
- wymiany informacji i danych, z wyłączeniem danych osobowych, na potrzeby analiz z Policją, PSP, dysponentami ZRM oraz podmiotami, których numery telefoniczne są obsługiwane w ramach systemu.

Gdy nie ma możliwości przekazania zgłoszenia alarmowego w ramach systemu i gdy jest to uzasadnione charakterem zgłoszenia, CPR podejmuje działania mające na celu przekazanie informacji o danym zgłoszeniu podmiotom, których numery nie są obsługiwane przez centrum, ale do których zadań należy ochrona życia, zdrowia, bezpieczeństwa i porządku publicznego, mienia i środowiska w celu realizacji działań ratowniczych³².

²⁹ Systemy teleinformatyczne – zespół współpracujących ze sobą urządzeń informatycznych i oprogramowania zapewniający przetwarzanie, przechowywanie, a także wysyłanie i odbieranie danych przez sieci telekomunikacyjne za pomocą właściwego dla danego rodzaju sieci telekomunikacyjnego urządzenia końcowego wykorzystywany do wykonywania zadań centrum powiadamiania ratunkowego (w rozumieniu art. 2 pkt 43 *Ustawy z dnia 16 lipca 2004 r. – Prawo telekomunikacyjne*, zmienionej 9 sierpnia 2024 r. *Ustawą z dnia 12 lipca 2024 r. – Prawo komunikacji elektronicznej*).

³⁰ Artykuł 8 ust. 1 pkt 1 lit. a–e *Ustawy z dnia 22 listopada 2013 r. o systemie powiadamiania ratunkowego*.

³¹ Artykuł 8 ust. 1 pkt 2 *Ustawy z dnia 22 listopada 2013 r. o systemie powiadamiania ratunkowego*.

³² Artykuł 8 ust. 2 *Ustawy z dnia 22 listopada 2013 r. o systemie powiadamiania ratunkowego*.

W celu obsługi zgłoszeń alarmowych zostali powołani operatorzy numerów alarmowych. Liczbę operatorów niezbędną do sprawnej obsługi zgłoszeń zapewnia wojewoda. Operatorem może być osoba, która:

- posiada co najmniej wykształcenie średnie lub średnie branżowe;
- posługuje się co najmniej jednym językiem obcym w stopniu komunikatywnym;
- ukończyła szkolenie podstawowe dla operatorów numerów alarmowych i zdała egzamin;
- posługuje się językiem polskim w mowie i piśmie w stopniu umożliwiającym obsługę zgłoszeń alarmowych;
- korzysta z pełni praw publicznych;
- nie była skazana prawomocnym wyrokiem za umyślne przestępstwo lub umyślne przestępstwo skarbowe³³.

Działania podjęte w celu stworzenia systemu powiadamiania ratunkowego łączą się z organizacją systemów teleinformatycznych, szczególnie z upowszechnieniem numeru alarmowego 112, do czego Unia Europejska zobowiązała polski rząd³⁴. Z założenia system ma zapewniać elektroniczną rejestrację danych przekazywanych przez osobę zgłaszającą, natychmiast wizualizować lokalizację zdarzenia, wykorzystując mapy, by wskazać jego miejsce i skalę. Ma to ułatwić operatorom numerów alarmowych podjęcie decyzji co do rodzaju i liczby podmiotów skierowanych do działań ratowniczych. Organizacja systemów teleinformatycznych znacznie usprawniła proces współdziałania jednostek współpracujących w ramach systemu oraz dysponowania ich zasobami, dzięki czemu został skrócony czas od odebrania zgłoszenia do podjęcia interwencji oraz zwiększyła się efektywność działań ratowniczych. To ważne z uwagi na rolę, jaką w działaniach ratowniczych odgrywa czas. Jest on nie tylko decydującym czynnikiem w walce o zdrowie i życie, lecz także jednym z podstawowych mierników służących do oceny skuteczności funkcjonowania systemu PRM czy KSRG.

Zagrożenia chemiczne

Przemysł chemiczny stanowi ważne ogniwo systemów gospodarczych wielu krajów. W Polsce jest on jedną z kluczowych gałęzi przemysłu przetwórczego. Na terytorium Polski znajduje się wiele zakładów produkujących, magazynujących lub

³³ Artykuł 16 ust. 1 *Ustawy z dnia 22 listopada 2013 r. o systemie powiadamiania ratunkowego*.

³⁴ *Dyrektywa 2002/22/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 7 marca 2002 r. w sprawie usługi powszechnej i związanych z sieciami i usługami łączności elektronicznej praw użytkowników*.

przetwarzających niebezpieczne substancje chemiczne³⁵, także te klasyfikowane jako szczególnie groźne. Zakłady te podlegają nadzorowi państwa zgodnie z dyrektywą SEVESO³⁶. Z danych Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska wynika, że w Polsce funkcjonuje 507 zakładów przemysłowych (stan na 31 grudnia 2024 r.), w których istnieje możliwość wystąpienia poważnej awarii ze względu na ilość przechowywanych w nich materiałów niebezpiecznych, w tym 227 zakładów dużego ryzyka i 280 zakładów zwiększonego ryzyka³⁷. Wpływ na bezpieczeństwo mieszkańców Polski mają nie tylko zakłady zlokalizowane na terenie kraju. Tereny przygraniczne są w strefie zagrożonej przez zakłady znajdujące się poza granicami (np. w Ostrawie, Schwedt).

Zagrożenie ze strony substancji chemicznej może zaistnieć na skutek³⁸:

- wybuchu,
- pożaru,
- uwolnienia substancji.

Zdarzenie chemiczne, niezależnie od tego, czy jego źródłem jest HazMat³⁹ czy CBRNE⁴⁰, ze względu na swoją skalę i liczbę ofiar może przybrać charakter

³⁵ Dane Głównego Urzędu Statystycznego za 2024 r. wskazują, że w polskim sektorze chemicznym funkcjonuje 12 400 przedsiębiorstw. Zob. *Przemysł chemiczny w Polsce*, Polska Izba Przemysłu Chemicznego, <https://pipc.org.pl/o-nas/przemysl-chemiczny-w-polsce/> [dostęp: 11 V 2025].

³⁶ *Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/18/UE z dnia 4 lipca 2012 r. w sprawie kontroli zagrożeń poważnymi awariami związanymi z substancjami niebezpiecznymi, zmieniająca, a następnie uchylająca dyrektywę Rady 96/82/WE.*

³⁷ *Zakłady stwarzające ryzyko wystąpienia poważnej awarii przemysłowej*, <https://www.gov.pl/web/gios/di-zaklady-stwarzajace-zagrozenie-wystapienia-powaznej-awarii-przemyslowej> [dostęp: 11 V 2025].

³⁸ A. Trzos, *Triage w zdarzeniach chemicznych*, w: *Administracja bezpieczeństwa chemicznego. Analiza zagrożeń, ratownictwo chemiczne, ekologiczne i medyczne*, J. Konieczny (red.), Inowrocław–Poznań–Warszawa 2008, s. 288.

³⁹ HazMat (ang. *hazardous materials*) – materiały (towary) niebezpieczne, tj. materiał lub przedmiot, który zgodnie z ADR (ang. *Accord Dangereux Routier* – umowa europejska dotycząca międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych), RID (fr. *Règlement concernant le transport international ferroviaire des marchandises dangereuses* – regulamin dla międzynarodowego przewozu kolejami towarów niebezpiecznych) lub ADN (ang. *European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Inland Waterways* – umowa europejska dotycząca międzynarodowego przewozu towarów niebezpiecznych śródlądowymi drogami wodnymi) nie jest dopuszczony, odpowiednio, do przewozu drogowego, przewozu koleją lub przewozu żegluga śródlądową albo jest dopuszczony do takiego przewozu na warunkach określonych w tych przepisach. Zob. art. 2 pkt 4 *Ustawy z dnia 19 sierpnia 2011 r. o przewozie towarów niebezpiecznych*.

⁴⁰ Akronim CBRNE (ang. C – *chemical*, B – *biological*, R – *radiological*, N – *nuclear*, E – *explosive*) oznacza zagrożenia wynikające z możliwości wykorzystania broni chemicznej, biologicznej, radiologicznej, nuklearnej oraz materiałów wybuchowych.

zdarzenia (wypadku) jednostkowego, mnogiego bądź masowego⁴¹. W każdej z tych sytuacji różny jest zakres problemów – od organizacji, przez logistykę, po zabezpieczenie medyczne. Ryzyko wystąpienia awarii z udziałem niebezpiecznej substancji chemicznej istnieje nie tylko w miejscu, gdzie dany materiał jest produkowany czy przetwarzany. Stwarzają je również środki magazynowane w oczyszczalniach, stacjach uzdatniania wody czy chłodniach. Ryzyko to wiąże się także z transportem materiałów niebezpiecznych, głównie z wykorzystywanym w tym celu transportem drogowym i kolejowym (rzadziej wodnym i lotniczym). Jak wskazują Andrzej Cenkała i in., (...) *większość zdarzeń chemicznych występuje podczas wypadków i katastrof w transporcie drogowym z udziałem cystern przewożących materiały chemiczne niebezpieczne*⁴². Należy mieć na uwadze, że transport substancji niebezpiecznych obejmuje także rurociągi.

Duża część związków produkowanych przez zakłady przemysłu chemicznego jest zaliczana do prekursorów bojowych środków trujących, co stwarza dodatkowe zagrożenie. Z półproduktów wytwarzanych w zakładach przemysłowych można uzyskać nawozy sztuczne, ale i bojowe środki trujące. Iperyt można uzyskać z etylenu, a trójchlorek fosforu może posłużyć do wyprodukowania gazów paralityczno-drgawkowych (VX, sarinu czy tabunu). Broń chemiczna jest często nazywana bronią atomową ubogich⁴³ i klasyfikowana jako broń masowej zagłady.

Różnorodność środków trujących – zarówno toksycznych środków przemysłowych, jak i bojowych środków trujących – zwiększa trudność ich klasyfikacji. Ich właściwości można rozpatrywać w wielu aspektach. Jednym z nich jest toksyczność⁴⁴, która ma negatywny wpływ na organizmy żywe i środowisko naturalne. W przypadku organizmu człowieka istotne jest to, jakimi drogami dana substancja chemiczna przedostanie się do wnętrza. Istnieją cztery drogi wchłaniania⁴⁵:

- 1) droga wziewna (inhalacyjna) – z uwagi na dużą powierzchnię dróg oddechowych oraz niewielką grubość bariery powietrze–krew gazy i pary z dróg oddechowych są wchłaniane z dużą szybkością. W zależności od

⁴¹ Szczególnym wyzwaniem pozostaje dekontaminacja mnoga i masowa. Zob. szerzej: A. Trzosa, K. Łyżwiński, *Potencjał reagowania ratownictwa medycznego na zagrożenia CBRNE w kontekście współpracy wojskowo-cywilnej*, „Safety & Fire Technology” 2024, t. 64, nr 2, s. 169–170. <https://doi.org/10.12845/sft.64.2.2024.10>.

⁴² A. Cenkała i in., *Realizacja zadań z zakresu ratownictwa chemicznego przez jednostki PSP*, w: *Administracja bezpieczeństwa chemicznego. Analiza zagrożeń, ratownictwo chemiczne, ekologiczne i medyczne*, J. Konieczny (red.), Inowrocław–Poznań–Warszawa 2008, s. 278.

⁴³ P. Durys, *Broń chemiczna: działania na rzecz zakazu i eliminacji*, Warszawa 2009, s. 45.

⁴⁴ Hasło: toksyczność, Leksykon NIZP-PZH, <http://leksykon.pzh.gov.pl/index.php/Toksyczno%C5%9B%C4%87> [dostęp: 10 V 2025].

⁴⁵ J. Solarz, *Prognozowanie skażeń chemicznych*, Warszawa 2007, s. 22.

- stopnia rozpuszczalności danej substancji ten proces może być bardziej lub mniej intensywny⁴⁶. Substancje lotne, które dobrze rozpuszczają się w wodzie, takie jak amoniak czy chlorowodór, wchłaniają się do organizmu już w górnych drogach oddechowych. Tlenki azotu, benzen, fosgen, czyli środki chemiczne słabo rozpuszczalne, dochodzą niemal w całości do pęcherzyków płucnych i tam wnikają do wnętrza organizmu. Substancje źle rozpuszczalne, takie jak disiarczek węgla, etylen, cyklopropan, przechodzą do krwi z trudnością. Wzrost ich wchłaniania zależy od zwiększonego przepływu krwi przez płuca, na co mają wpływ wzmożony wysiłek fizyczny, podwyższona temperatura ciała, otoczenia czy stan pobudzenia (stany emocjonalne)⁴⁷;
- 2) droga przezskórna (dermalna) – skóra człowieka składa się z naskórka, skóry właściwej i tkanki podskórnej i stanowi naturalną barierę ochronną. Transport substancji chemicznych przez skórę przebiega najczęściej na drodze dyfuzji biernej⁴⁸. Najlepiej drogą przezskórną przenikają do wnętrza organizmu związki dobrze rozpuszczalne w wodzie i lipidach. Drogą tą przenikają także substancje w postaci gazów i par, takie jak cyjanowodór, amoniak, benzen czy fenol. Bardzo dużą rolę w szybkości wchłaniania przezskórnego odgrywają warunki miejscowe. Występowanie ran (a nawet skaleczeń) znosi funkcję ochronną skóry i przyspiesza przenikanie. Wchłanianie przezskórne potęgują także wysoka temperatura i duża wilgotność ciała;
 - 3) droga pokarmowa – wchłanianie rozpoczyna się już w jamie ustnej i dalej następuje w żołądku, gdzie jest uzależnione od poziomu pH soku żołądkowego, obecności treści pokarmowej i enzymów. Z uwagi na dużą powierzchnię wchłaniania, długi czas przebywania środków chemicznych w przewodzie pokarmowym oraz jego silne ukrwienie większość substancji do wnętrza organizmu przenika szybko i wydajnie. Nie wchłaniają się jedynie substancje nietrwałe i takie, które nie rozpuszczają się w soku żołądkowym;
 - 4) droga pozajelitowa – w sytuacji wystąpienia większych ran powstaje możliwość przenikania substancji toksycznej bezpośrednio do krwiobiegu. Proces ten może się nasilać w przypadku ran brzucha i uszkodzenia otrzewnej (silne ukrwienie jamy otrzewnowej i duża powierzchnia wchłaniania)⁴⁹.

⁴⁶ M. Kowalczyk, S. Rump, Z. Kołaciński, *Medycyna katastrof chemicznych*, Warszawa 2004, s. 93.

⁴⁷ Tamże.

⁴⁸ Tamże, s. 92.

⁴⁹ Tamże.

Istnienie omawianych zagrożeń, jak również możliwość użycia toksycznych środków przemysłowych oraz bojowych środków trujących w celach terrorystycznych, czego przykładem może być atak na tokijskie metro w 1995 r., wymusiło opracowanie zasad dotyczących ograniczania skutków oraz ratowania poszkodowanych w zdarzeniach, w których doszło do uwolnienia niebezpiecznych substancji chemicznych.

Ratownictwo chemiczne

Ratownictwo chemiczne to stosunkowo młoda dziedzina ratownictwa powstała w związku z powszechną chemizacją życia. Struktura ta została wyodrębniona ze względu na dużą toksyczność substancji chemicznych i różnorodność ich oddziaływania na organizmy żywe w przypadku wystąpienia awarii bądź zdarzenia chemicznego.

Prace poświęcone regulacjom prawnym dotyczącym ratownictwa chemicznego rozpoczęły się w Polsce w latach 60. XX w. Na naradzie Zjednoczenia Przemysłu Azotowego w Tarnowie w 1967 r. przyjęto koncepcję organizacyjną ratownictwa chemicznego. W 1968 r. zaczęły powstawać pierwsze służby: najpierw w Puławach, potem w Tarnowie⁵⁰. Rząd przyjął uchwałę Rady Ministrów 82/68 z dnia 15 marca 1968 r. w sprawie dalszej poprawy warunków bezpieczeństwa i higieny pracy, w której w § 16 nakazywano utworzenie w wymienionych zakładach przemysłowych awaryjnej służby ratownictwa chemicznego⁵¹. W grudniu 1968 r. doszło do katastrofy kolejowej pod Jackowicami, w której śmiertelnie zatruli się siedem osób, głównie z powodu niewiedzy o zagrożeniach, jakie niesie chlor. To zdarzenie zintensyfikowało prace związane z ratownictwem chemicznym. Rada Ministrów przyjęła uchwałę nr 60/70 z dnia 6 maja 1970 r. w sprawie zwalczania skutków wypadków w przewozie substancji toksycznych w komunikacji lądowej, na mocy której powołano jednostki ratownictwa chemicznego w Brzegu Dolnym, Bydgoszczy, Oświęcimiu, Płocku, Puławach i Tarnowie⁵². Wówczas przyjęto także znak rozpoznawczy nowo powołanej służby ratowniczej.

⁵⁰ *Historia ratownictwa chemicznego w Polsce*, kierunekchemia.pl, 29 IX 2020 r., <https://www.kierunekchemia.pl/arttykul,79381,historia-ratownictwa-chemicznego-w-polsce.html> [dostęp: 31 X 2025].

⁵¹ Nazywanej również stacją ratownictwa chemicznego. Struktury tworzone w zakładach podległych Ministerstwu Przemysłu Chemicznego. Za: B. Michailiuk, W. Wątor, *Ratownictwo chemiczne. Poradnik...*, s. 14.

⁵² Tamże.

W 1991 r. w Polsce ratownictwo chemiczne (następnie ratownictwo chemiczno-ekologiczne) zostało wyodrębnione w schemacie działania PSP, która stanowi filar działania w tym zakresie. Ratownictwo to powołano w celu prowadzenia działalności organizacyjno-technicznej, której celem miało być zapobieganie awariom chemicznym, a w przypadku wystąpienia niepożądanego zdarzenia – ratowanie w sposób zorganizowany poszkodowanych i zagrożonych, a także likwidowanie źródła i skutków awarii⁵³. Zgodnie z definicją przyjętą w rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z grudnia 1999 r. ratownictwo chemiczne obejmowało (...) *zespół działań planistyczno-organizacyjnych i stosowanie technik ratowniczych niezbędnych do ratowania środowiska oraz wszelkich innych czynności podejmowanych w celu ratowania życia i zdrowia ludzi w wyniku likwidacji bezpośrednich zagrożeń stwarzanych przez toksyczne środki przemysłowe lub inne niebezpieczne materiały chemiczne*⁵⁴. Te założenia zostały poszerzone o aspekt ekologiczny, z uwagi na rosnące od początku XX w. znaczenie ochrony środowiska oraz bezpieczeństwa ekologicznego. W tym samym rozporządzeniu wprowadzono pojęcie ratownictwa ekologicznego, przez które należało rozumieć (...) *zespół działań planistyczno-organizacyjnych i stosowanie technicznych zabezpieczeń niezbędnych do ratowania środowiska oraz stosowania środków neutralizujących, ograniczających lub eliminujących powstałe skażenie*⁵⁵.

Złożoność procesów przemysłowych, transport substancji chemicznych oraz rozwój technologii niosą ze sobą ryzyko wypadków i incydentów chemicznych. W sytuacji, gdy bezpieczeństwo ludności cywilnej i jej otoczenia jest zagrożone, z pomocą przychodzi PSP, którą – w szczególnie niebezpiecznych sytuacjach – reprezentują specjalistyczne grupy ratownictwa chemicznego i ekologicznego działające w ramach PSP. Strażacy są wyposażeni w najnowocześniejszy sprzęt do identyfikacji i neutralizacji substancji i materiałów niebezpiecznych, dzięki czemu ratują życie i zdrowie ludzi oraz podejmują działania minimalizujące negatywny wpływ niepożądanych zdarzeń na środowisko naturalne⁵⁶.

Należy mieć na uwadze, że poza PSP funkcjonującą w ramach KSRRG, ratownictwo chemiczne tworzyły bądź tworzą także inne podmioty ratownicze podległe

⁵³ S.K. Jałoszyński, *Ratownictwo chemiczne...*, s. 30–31.

⁵⁴ Paragraf 10 ust. 1 *Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 29 grudnia 1999 r. w sprawie szczegółowych zasad organizacji krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego*.

⁵⁵ Paragraf 10 ust. 2 *Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 29 grudnia 1999 r. w sprawie szczegółowych zasad organizacji krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego*.

⁵⁶ *Ratownictwo chemiczne i ekologiczne*, <https://www.gov.pl/web/kgpsp/ratownictwo-chemiczne-i-ekologiczne> [dostęp: 11 V 2025].

resortowi spraw wewnętrznych oraz obrony narodowej, komunikacji i gospodarki, jak m.in.:

- zespoły ratownictwa chemicznego [dawniej: chemiczne i radiacyjne zespoły awaryjne (ChiRZA)], funkcjonujące w wojskach chemicznych i inżynierskich⁵⁷;
- stacje ratownictwa chemicznego, funkcjonujące w największych zakładach przemysłu chemicznego oraz skupione w ramach krajowego systemu ratowniczego⁵⁸;
- pociągi ratownictwa technicznego w oddziałach drogowych Polskich Kolei Państwowych (kolejowe ratownictwo techniczne)⁵⁹.

Rozwiązania przyjęte w ramach organizacji działań ratowniczych podsystemu chemiczno-ekologicznego doprowadziły do skrócenia czasu przystąpienia do akcji oraz wzrostu efektywności w usuwaniu skutków zagrożeń. Dodatkowo personel operacyjny działający w sytuacji, w której doszło do uwolnienia substancji niebezpiecznej, został zobowiązany do udzielania poszkodowanym pomocy medycznej na poziomie KPP. Biorąc pod uwagę powyższe oraz to, że w celu optymalizacji działań medycznych jest konieczna współpraca podmiotów zaangażowanych w działania ratownicze, należy rozpatrzyć możliwość szerszego włączenia członków ZRM w udzielanie pomocy medycznej poszkodowanym – jeszcze przed etapem dekontaminacji. W wypadkach i katastrofach z udziałem substancji niebezpiecznych wszystkie osoby, które znajdowały się w strefie zagrożenia, bez względu na stan ogólny i doznane obrażenia należy traktować jako poszkodowanych w stanie zagrożenia życia i oznaczyć podczas triażu minimum kolorem żółtym⁶⁰. W zdarzeniach z dużą liczbą poszkodowanych segregację medyczną powinien przeprowadzać personel operacyjny systemu PRM. W sytuacji uwolnienia substancji niebezpiecznej poszkodowani dostarczeni przez rotę składającą się ze strażaków ratowników na skraj strefy niebezpiecznej tuż przed dekontaminacją powinni być przekazywani członkom ZRM, którzy w lekkich ubraniach gazoszczelnych mogą rozpocząć udzielanie pomocy medycznej na poziomie medycznych czynności ratunkowych. Pomoc ta, po wcześniej przeprowadzonej segregacji medycznej i zakwalifikowaniu poszkodowanych do kategorii pilności udzielania pomocy, może być poszerzona o czynności związane z przerwaniem ciągłości skóry, intubację (lub inną przyrządową metodę

⁵⁷ Zob. szerzej: B. Michailiuk, W. Wątor, *Ratownictwo chemiczne. Poradnik...*, s. 16–17.

⁵⁸ *System Pomocy w Transporcie Materiałów Niebezpiecznych SPOT*, <http://systemspot.pl/about/> [dostęp: 11 VI 2025].

⁵⁹ M. Biniak-Pieróg, Z. Zamiar, *Organizacja systemów ratownictwa*, Wrocław 2013, s. 74–75.

⁶⁰ Kolor żółty oznacza, że poszkodowany odniósł obrażenia wymagające pomocy medycznej, ale nie musi ona być natychmiastowa, gdyż opóźnienie w jej udzieleniu nie zagraża jego życiu.

udrażniania dróg oddechowych) oraz użycie defibrylatora manualnego (po ocenie zaburzeń rytmu serca) będącego na wyposażeniu ZRM. Procedury te, czyli medyczne czynności ratunkowe, mogą być realizowane tylko przez personel działający w ramach systemu PRM. Członkowie ZRM podejmują czynności medyczne na miejscu zdarzenia zgodnie z aktualną wiedzą w zakresie medycyny ratunkowej, a po ich zakończeniu przygotowują poszkodowanych do transportu do szpitala.

Rozwiązania podobne do proponowanych, czyli możliwość podjęcia działań w zakresie medycznych czynności ratunkowych w strefie zagrożenia przez personel operacyjny działający w systemie PRM, obowiązują m.in. w Stanach Zjednoczonych i Wielkiej Brytanii. W tych krajach w celu niezwłocznego podjęcia działań medycznych w strefie niebezpiecznej zostały powołane specjalne zespoły wywodzące się z systemu ratownictwa medycznego. Członkowie tych zespołów po wcześniejszym przeszkoleniu i wyposażeniu w sprzęt ochrony osobistej podejmują działania ukierunkowane na poprawę wyników klinicznych i zwiększenie szans na przeżycie poszkodowanych w szczególnie niebezpiecznych wypadkach, w tym takich, w których doszło do uwolnienia substancji niebezpiecznych. Zespoły te dają możliwość dotarcia do poszkodowanych znajdujących się w najtrudniejszych warunkach, również wewnątrz kordonu bezpieczeństwa. Przyspiesza to rozpoczęcie działań medycznych, a tym samym zwiększa szanse poszkodowanych na przeżycie.

W sytuacji wystąpienia zagrożenia ze strony niebezpiecznych substancji chemicznych najważniejsze postępowanie to: jak najszybsza ocena stanu poszkodowanych, zabezpieczenie drożności dróg oddechowych (w tym z użyciem metod przyrządowych) oraz intensywne płynoterapia. Procedury te niemożliwe do przeprowadzenia przez ratowników PSP powinny być podjęte przez personel operacyjny działający w systemie PRM. Wyposażenie ratowników działających w systemie PRM w lekkie ubrania gazoszczelne wraz z filtracyjnymi systemami ochrony dróg oddechowych umożliwi im wykonanie podstawowych badań oraz niezbędnych czynności medycznych w celu ratowania życia i zdrowia poszkodowanych. Obecnie poszkodowani znajdujący się w strefie wpływu materiałów niebezpiecznych specjalistyczną pomoc medyczną otrzymują dopiero po dekontaminacji. To opóźnienie może mieć negatywny wpływ na ich zdrowie i życie. W związku z tym wydaje się uzasadnione poszerzenie uprawnień członków ZRM o możliwość udzielania świadczeń medycznych na poziomie medycznych czynności ratunkowych w strefie niebezpiecznej, przed przeprowadzeniem dekontaminacji.

Wnioski

Celem artykułu była charakterystyka organizacji oraz funkcjonowania podmiotów ratowniczych w sytuacjach awarii i zdarzeń chemicznych oraz wskazanie luk w tym zakresie. Brak adekwatnej reakcji może doprowadzić do sytuacji kryzysowej. Dlatego tak istotne są rekomendacje, które posłużą udoskonaleniu działań w obszarze ratownictwa chemicznego.

Jednym z czynników komplikujących działania tego ratownictwa (a także ekologicznego) jest duża ilość substancji i ich mieszanin oraz ich znaczne zróżnicowanie pod kątem właściwości fizykochemicznych. Ponadto produkty chemiczne to splot związków i pierwiastków, które dopiero po wejściu w reakcję z innym związkiem czy pierwiastkiem mogą stwarzać realne zagrożenie, czasem o dużych rozmiarach. To powoduje, że konieczne jest stałe inwestowanie w wysoce specjalistyczne jednostki ratownictwa chemicznego (sprzęt, środki ochrony, kształcenie, doszkalanie, symulacje i ćwiczenia). Jak słusznie zauważają Bogdan Michailiuk i Włodzimierz Wątor, (...) *wielozakresowość ratownictwa chemicznego (katastrofom chemicznym towarzyszą zarówno strefy skażenia, jak i pożary i/lub wybuchy) implikuje duże zapotrzebowanie na działanie innych służb, w tym szczególnie medycznych, co z kolei wiąże się z problematyką koordynacji działań oraz ich wszechstronnym zabezpieczeniem*⁶¹.

W celu optymalizacji działań ratowniczych w sytuacji, w której doszło do uwolnienia substancji niebezpiecznej, i zapewnienia największego stopnia przeżywalności poszkodowanych konieczne jest dostosowanie systemu szkolenia. Niezależnie od poziomu wykształcenia personel operacyjny działający w ramach systemu PRM na miejscu zdarzenia, w którym doszło do uwolnienia takiej substancji, powinien mieć wiedzę pozwalającą na bezpieczne i skuteczne prowadzenie działań ratowniczych. Ważne są wiedza specjalistyczna i jej pogłębianie (np. „produkty chemiczne”, „towary niebezpieczne” czy „materiały niebezpieczne” to nie są terminy tożsame, a często używa się ich jak synonimów). Brak wiedzy może powodować, że działania podejmowane w związku z niebezpieczeństwem, jakie wiąże się z wykorzystaniem, przemieszczaniem czy magazynowaniem takich produktów, towarów czy materiałów, będą nieadekwatne. Reasumując, w minimalizowaniu skutków istotną rolę odgrywają identyfikacja potencjału zagrożeń i szacowanie ryzyka oparte na wcześniejszej wnikliwej analizie i ocenie. Podstawowe informacje powinny być przekazywane podczas nauki na poziomie akademickim i szkoleń podyplomowych, a zaawansowana wiedza i umiejętności praktyczne po jej zakończeniu – w trakcie

⁶¹ B. Michailiuk, W. Wątor, *Ratownictwo chemiczne. Poradnik...*, s. 62.

szkoleń specjalistycznych. W ramach tych szkoleń należy zapoznać słuchaczy z takimi zagadnieniami, jak:

- uwarunkowania prawno-organizacyjne dotyczące działań ratowniczych w sytuacji uwolnienia substancji niebezpiecznej,
- możliwości wystąpienia zagrożeń chemicznych (z uwzględnieniem specyfiki rejonu) – źródła, przyczyny i oddziaływanie na środowisko naturalne,
- parametry fizykochemiczne, toksyczne niebezpiecznych substancji chemicznych oraz ich wpływ na organizm człowieka,
- identyfikacja zagrożeń – oznakowanie substancji niebezpiecznych w transporcie, obrocie i podczas magazynowania,
- identyfikacja zagrożeń – użycie sprzętu kontrolno-pomiarowego do oznaczania substancji niebezpiecznych,
- zabezpieczenie indywidualne – sprzęt ochrony osobistej,
- taktyka działań ratowniczych realizowanych przez personel PRM w sytuacji awarii i zdarzeń chemicznych.

Skoordynowana współpraca jednostek i organów służb porządkowych, administracyjnych, technicznych i medycznych stanowi fundament skutecznej, profesjonalnej pomocy medycznej podejmowanej w sytuacjach kryzysowych związanych z wybuchem, pożarem czy uwolnieniem substancji niebezpiecznej.

Bibliografia

Administracja bezpieczeństwa chemicznego. Analiza zagrożeń, ratownictwo chemiczne, ekologiczne i medyczne, J. Konieczny (red.), Inowrocław–Poznań–Warszawa 2008.

Biniak-Pieróg M., Zamiar Z., *Organizacja systemów ratownictwa*, Wrocław 2013.

Cenkała A., Targowski M., Kubacka M., Kurek M., Pomorski P., *Realizacja zadań z zakresu ratownictwa chemicznego przez jednostki PSP*, w: *Administracja bezpieczeństwa chemicznego. Analiza zagrożeń, ratownictwo chemiczne, ekologiczne i medyczne*, J. Konieczny (red.), Inowrocław–Poznań–Warszawa 2008, s. 276–286.

Durys P., *Broń chemiczna: działania na rzecz zakazu i eliminacji*, Warszawa 2009.

Gromek P., *W sieci ratownictwa*, Warszawa 2018.

Jałoszyński S.K., *Ratownictwo chemiczne*, t. 3, Gdańsk 1990.

Konieczny J., Ranecki J., *Ratownictwo chemiczno-medyczne*, Poznań–Warszawa 2007.

Kowalczyk M., Rump S., Kołaciński Z., *Medycyna katastrof chemicznych*, Warszawa 2004.

Medyczne czynności ratunkowe w zatruciach i skażeniach chemicznych, J. Pacz, J. Konieczny (red.), Inowrocław–Poznań–Kraków 2008.

Michailiuk B., *Ochrona ludności. Wybrane problemy*, Warszawa 2017.

Michailiuk B., Wątor W., *Ratownictwo chemiczne. Poradnik. Materiał szkoleniowy dla podmiotów zarządzania kryzysowego oraz służb ratowniczych*, Warszawa 2009.

Solarz J., *Prognozowanie skażeń chemicznych*, Warszawa 2007.

Stadniczuk M., Koksanowicz L., *Przygotowanie ratowników do działań w zakresie ratownictwa chemicznego i ekologicznego*, Kraków 2000.

Trzos A., *Triage w zdarzeniach chemicznych*, w: *Administracja bezpieczeństwa chemicznego. Analiza zagrożeń, ratownictwo chemiczne, ekologiczne i medyczne*, J. Konieczny (red.), Inowrocław–Poznań–Warszawa 2008, s. 287–303.

Trzos A., Lyziński K., *Potencjał reagowania ratownictwa medycznego na zagrożenia CBRNE w kontekście współpracy wojskowo-cywilnej*, „Safety & Fire Technology” 2024, t. 64, nr 2, s. 158–174. <https://doi.org/10.12845/sft.64.2.2024.10>.

Wojnarowski A., Obolewicz-Pietrusiak A., *Podstawy ratownictwa chemicznego*, Warszawa 2001.

Zasady organizacji ratownictwa medycznego w Krajowym Systemie Ratowniczo-Gaśniczym, Warszawa 2021.

Źródła internetowe

Centra Powiadamiania Ratunkowego, <https://www.gov.pl/web/mswia/centra-powiadamiania-ratunkowego> [dostęp: 11 V 2025].

Historia ratownictwa chemicznego w Polsce, kierunekchemia.pl, 29 IX 2020 r., <https://www.kierunekchemia.pl/artukul,79381,historia-ratownictwa-chemicznego-w-polsce.html> [dostęp: 31 X 2025].

Jak funkcjonuje system powiadamiania ratunkowego?, 9 V 2014 r., <http://web.archive.org/web/20150512074034/https://mac.gov.pl/aktualnosci/jak-funkcjonuje-system-powiadamiania-ratunkowego> [dostęp: 20 VI 2025].

Leksykon NIZP-PZH, <http://leksykon.pzh.gov.pl/index.php/Toksyczno%C5%9B%C4%87> [dostęp: 10 V 2025].

Przemysł chemiczny w Polsce, Polska Izba Przemysłu Chemicznego, <https://pipc.org.pl/onas/przemysl-chemiczny-w-polsce/> [dostęp: 11 V 2025].

Ratownictwo chemiczne i ekologiczne, <https://www.gov.pl/web/kgpsp/ratownictwo-chemiczne-i-ekologiczne> [dostęp: 11 V 2025].

Ratownictwo medyczne, <https://www.gov.pl/attachment/e302a6de-fc4c-4757-9324-2c559e1e1456> [dostęp: 11 V 2025].

System Pomocy w Transporcie Materiałów Niebezpiecznych SPOT, <http://systemspot.pl/about/> [dostęp: 11 VI 2025].

Zakłady stwarzające ryzyko wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, <https://www.gov.pl/web/gios/di-zaklady-stwarzajace-zagrozenie-wystapienia-powaznej-awarii-przemyslowej> [dostęp: 11 V 2025].

Akty prawne

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/18/UE z dnia 4 lipca 2012 r. w sprawie kontroli zagrożeń poważnymi awariami związanymi z substancjami niebezpiecznymi, zmieniająca, a następnie uchylająca dyrektywę Rady 96/82/WE (Dz. Urz. UE L 197/1 z 24 VII 2012 r.).

Dyrektywa 2002/22/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 7 marca 2002 r. w sprawie usługi powszechnej i związanych z sieciami i usługami łączności elektronicznej praw użytkowników (Dz. Urz. UE L 108/51 z 24 IV 2002 r., ze zm.).

Ustawa z dnia 12 lipca 2024 r. – Prawo komunikacji elektronicznej (DzU z 2024 r. poz. 1221, ze zm.).

Ustawa z dnia 25 września 2015 r. o zmianie ustawy o Państwowym Ratownictwie Medycznym, ustawy o działalności leczniczej oraz ustawy o zmianie ustawy o działalności leczniczej oraz niektórych innych ustaw (DzU z 2015 r. poz. 1887).

Ustawa z dnia 22 listopada 2013 r. o systemie powiadamiania ratunkowego (t.j. DzU z 2025 r. poz. 1354).

Ustawa z dnia 19 sierpnia 2011 r. o przewozie towarów niebezpiecznych (t.j. DzU z 2024 r. poz. 643).

Ustawa z dnia 15 lipca 2011 r. o zawodach pielęgniarstwa i położniczego (t.j. DzU z 2024 r. poz. 814, ze zm.).

Ustawa z dnia 8 września 2006 r. o Państwowym Ratownictwie Medycznym (t.j. DzU z 2025 r. poz. 91, ze zm.).

Ustawa z dnia 16 lipca 2004 r. – Prawo telekomunikacyjne (DzU z 2004 r. nr 171 poz. 1800, ze zm.).

Wpływ ratownictwa medycznego i podmiotów współpracujących...

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021 r. w sprawie szczegółowej organizacji krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego (DzU z 2021 r. poz. 1737).

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 27 czerwca 2019 r. w sprawie szpitalnego oddziału ratunkowego (t.j. DzU z 2024 r. poz. 336).

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 19 marca 2007 r. w sprawie kursu w zakresie kwalifikowanej pierwszej pomocy (t.j. DzU z 2021 r. poz. 411).

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 29 grudnia 1999 r. w sprawie szczegółowych zasad organizacji krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego (DzU z 1999 r. nr 111 poz. 1311).

Uchwała Rady Ministrów 60/70 z dnia 6 maja 1970 r. w sprawie zwalczania skutków wypadków w przewozie substancji toksycznych w komunikacji lądowej.

Uchwała Rady Ministrów 82/68 z dnia 15 marca 1968 r. w sprawie dalszej poprawy warunków bezpieczeństwa i higieny pracy, zobowiązująca do zorganizowania awaryjnych służb ratownictwa chemicznego w zakładach o szczególnym stopniu zagrożenia.

Inne dokumenty

Strategia bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej, Warszawa 2014.

Strategia bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej, Warszawa 2007.

Dr Jacek Pietraszewski

Absolwent Akademii Obrony Narodowej w Warszawie oraz Wyższej Szkoły Administracji Publicznej w Białymstoku. Doktor nauk społecznych w dyscyplinie nauki o bezpieczeństwie. Obecnie jest adiunktem w Państwowej Uczelni Zawodowej im. prof. Edwarda F. Szczepanika w Suwałkach. Autor publikacji naukowych o tematyce związanej z szeroko pojętym bezpieczeństwem.

Kontakt: j.pietraszewski@puz.suwalki.pl