

Janusz R. RAK  
Politechnika Rzeszowska

## POSTĘPOWANIE W NAGŁYCH I NADZWYCZAJNYCH ZAGROŻENIACH

Katastrofa jest to zdarzenie nadzwyczajne ze znaczną liczbą poszkodowanych i rozległymi skutkami ekologicznymi, często o charakterze transgranicznym. W pracy przedstawiono podstawowe definicje związane z zatruciami, skalą zdarzeń niepożądanych i działaniem substancji chemicznych. Krótko scharakteryzowano medycynę katastrof oraz pomoc medyczną dla poszkodowanych w wypadku skażenia środowiska. Zaprezentowano skalę: oznak życia, ciężkości urazów i prawdopodobieństwa przeżycia. Dynamiczny charakter katastrof oddziałuje na czynniki psychologiczne osób poszkodowanych. Wyróżnia się tu reakcje indywidualne i zbiorowe – związane z zachowaniem tłumu podczas nadzwyczajnych zagrożeń. Przedstawiono również public relations w sytuacjach kryzysowych. Odniesiono się do akcji pomocy humanitarnej realizowanych w ramach misji, projektów i programów wodnych. Wskazano fenomen splotu pozornych sprzeczności w sytuacjach kryzysowych: ochotniczości i zawodowstwa w udzielaniu pomocy, bohaterstwa i anonimowości, hardości i posłuszeństwa, a także wolności i dobrowolnego uznania hierarchicznych struktur. Treść pracy daje pogląd na temat postępowania w nagłych i nadzwyczajnych zagrożeniach technicznych i środowiskowych.

### 1. Wprowadzenie

Słowo „katastrofa” (ang. *disaster*) pochodzi od łacińskiego *astrum*, czyli gwiazda. Wywodzi się z pradawnych przekonań, że dane zdarzenie nadzwyczajne jest wynikiem określonej konstelacji gwiazd. W literaturze przedmiotu katastrofa określana jest jako nagłe i na ogół nieoczekiwane wydarzenie o charakterze mechanicznym, chemicznym, geofizycznym lub meteorologicznym, w skutkach tragiczne i rozległe, przynoszące duże straty, na ogół też ofiary śmiertelne [3, 6].

Kodeks karny przyjmuje, że do katastrofy dochodzi wówczas, gdy wystąpią realne skutki w postaci poważnych rozmiarów zniszczeń w zakresie mienia i/lub osób. Znaczną stratą jest taka, której wartość w chwili wystąpienia przekracza 200-krotną wysokość najniższego miesięcznego wynagrodzenia [5]. W ratownictwie katastrofę określa się jako zdarzenie nadzwyczajne ze znaczną liczbą poszkodowanych i rozległymi skutkami ekologicznymi, których następstw nie

można opanować za pomocą posiadanych środków i jest potrzebna pomoc z zewnątrz [4].

Ze względu na obrażenia odnoszone przez poszkodowanych katastrofy dzieli się na [17]:

- ogólnomedyczne – poszkodowani doznają obrażeń niewymagających interwencji chirurgicznej,
- chirurgiczne – poszkodowani doznają obrażeń wymagających interwencji chirurgicznej.

Z kolei ze względu na stopień zaangażowania zasobów medycznych i logistycznych dokonano następującego podziału katastrof [5]:

- katastrofy, dla których wymienione zasoby są wystarczające po wdrożeniu procedur szybkiego reagowania,
- katastrofy, dla których wymienione zasoby są niewydolne i wymagana jest pomoc z zewnątrz,
- katastrofy, dla których wymienione zasoby są niewystarczające i wymagana jest pomoc z zasobów krajowych, a nawet międzynarodowych.

Doświadczenia z akcji ratowniczych podczas pożarów w pierwszej połowie XIX w. dały początek zorganizowanemu działaniu dużych zespołów ludzkich z wykorzystaniem specjalistycznego sprzętu. W 1839 roku Rada Lekarska Królestwa Polskiego pod redakcją A. Janikowskiego wydała rozporządzenie „O ratowaniu osób w stanie pozornej śmierci będących albo nagłą utratą życia zagrożonych”. W Wiedniu po pożarze Ringteatru (1881 r. – 400 ofiar) w 1887 r. powołano Ochotnicze Towarzystwo Ratunkowe, które stało się wzorcem dla powstania tego typu placówek w Krakowie (1891 r.), Lwowie (1893 r.), Warszawie (1897 r.), Łodzi (1889 r.), Lublinie (1917 r.) i Poznaniu (1928 r.). Towarzystwa te dały początek nowej dyscyplinie medycznej zwanej medycyną ratunkową lub zagrożeń (ang. *emergency medicine*) [6].

## 2. Podstawowe definicje

Mówiąc o substancji chemicznej, należy rozumieć pierwiastki i związki chemiczne oraz ich mieszaniny, zarówno pochodzenia naturalnego, jak i otrzymane w wyniku syntezy chemicznej. Szkodliwa substancja chemiczna powoduje szkodliwe efekty w organizmach żywych.

Zatrucie następuje, gdy narażenie na szkodliwą substancję chemiczną przekracza granicę wydolności organizmu poprzez detoksykację, wydalenie substancji chemicznych oraz jego zdolności do odwrócenia zmian wywołanych przez te substancje. Zatrucia ze względu na mechanizm działania substancji szkodliwych dzieli się na [6, 9]:

- ostre – niedyspozycja chorobowa wywołana przez substancję szkodliwą wchłoniętą do organizmu w dawce jednorazowej, charakteryzuje się dużą dynamiką objawów klinicznych,

- podostre – szkodliwe zmiany w organizmie mają charakter mniej gwałtowny przy dawce jedno- lub kilkukrotnej,
- przewlekłe – proces chorobowy powstaje poprzez przewlekłe narażenie na substancję szkodliwą.

Narażenie bardzo często wywołane jest za pomocą dwóch i więcej szkodliwych substancji chemicznych. Ich łączne działanie może mieć charakter [4, 14]:

- niezależny – substancje szkodliwe wywołują różne, niezależne negatywne efekty zdrowotne,
- addytywny (sumujący) – efekty powodowane przez dwie lub więcej substancji szkodliwych ilościowo sumują się,
- synergiczny – następuje wzmocnienie efektu negatywnego jednej substancji przez drugą substancję szkodliwą,
- antagoniczny – następuje osłabienie działania substancji szkodliwej w obecności innej substancji szkodliwej.

Skala zdarzeń niepożądanych przedstawia się następująco [12, 16]:

- odstępstwo – zdarzenia bez znaczenia dla bezpieczeństwa,
- anomalia – naruszenie procedur eksploatacyjnych,
- incydent – uszkodzenie, którego usunięcie nie wymaga wyłączenia urządzenia z ruchu,
- poważny incydent – uszkodzenie urządzenia, którego funkcje przejmują pozostałe,
- lokalna awaria – awaria bez znaczącego zagrożenia dla systemu,
- awaria z zagrożeniem dla systemu – awaria wymagająca wprowadzenia stosownych przeciwdziałań w danym podsystemie,
- poważna awaria – awaria wymagająca wprowadzenia pełnych planowanych przeciwdziałań w systemie,
- katastrofa – awaria powodująca rozległe skutki dla zdrowia ludzi i środowiska.

### 3. Krótka charakterystyka medycyny katastrof

Jednym z podstawowych kanonów medycyny zagrożeń jest ocena przypadków śmiertelnych spowodowanych zdarzeniami katastroficznymi typu zatrucie. Występują one w trzech podziałach czasowych:

- śmierć natychmiastowa – kilkadziesiąt minut po zdarzeniu niepożądanym, brak możliwości interwencji medycznej (10% zgonów),
- śmierć wczesna – w ciągu 12-24 h po zdarzeniu niepożądanym (40% zgonów),
- śmierć późna – po upływie kilku dób (50% zgonów).

Śmierć wczesna ma miejsce w czasie tzw „złotych godzin”. Terminem tym określany jest czas, jaki upływa od momentu zatrucia do całkowitego specjali-

stycznego zaopatrzenia chorych w szpitalu. Czas ten decyduje o przeżyciu poszkodowanych w wyniku podjęcia prawidłowych działań medyczno-ratunkowych. Obecnie mówi się już nawet o „platynowym kwadransie”, tj. czasie, w którym pogotowie ratunkowe powinno dotrzeć do poszkodowanych, udzielić im pierwszej pomocy medycznej i rozpocząć transport do szpitala.

Nadrzędnym celem medycyny katastrof jest ratowanie zdrowia i życia ludzi w warunkach całkowicie odmiennych od rutynowej codziennej opieki medycznej. Zajmuje się ona także planowaniem, organizacją i zarządzaniem akcji ratowniczych, w których ma się do czynienia z masowo napływającą liczbą poszkodowanych. Można także mówić o taktyce i strategii akcji ratowniczych oraz terapii zbiorowej, w myśl zasady: to co najlepsze dla jak największej liczby poszkodowanych, we właściwym czasie i w odpowiednim miejscu.

Medycyna katastrof składa się z następujących działów: pierwszej pomocy przedszpitalnej, zabezpieczenia sanitarno-epidemiologicznego, epidemiologii katastrof, psychologii i socjologii akcji ratowniczych, zarządzania i logistyki w sytuacjach nadzwyczajnych [6]. Jakkolwiek podstawowym podmiotem medycyny katastrof jest każdy pojedynczy człowiek, to specyfika współczesnych zdarzeń i zagrożeń awaryjnych i katastrofami cywilizacyjno-środowiskowymi wymaga traktowania go jako ofiary zbiorowego poszkodowania. Do podstawowych zadań medycyny katastrof zalicza się [1]:

- opracowanie scenariuszy teoretycznych zdarzeń nadzwyczajnych,
- analizę i ocenę ryzyka wystąpienia zbiorowych zagrożeń,
- przygotowanie rozwiązań organizacyjno-prawnych w wymiarze lokalnym, regionalnym i krajowym,
- badanie aspektów medycznych w odniesieniu do masowych poszkodowań ludzi w wyniku nadzwyczajnych zdarzeń niepożądanych,
- analizy następstw wtórnych awarii i katastrof w ujęciu problematyki sanitarno-epidemiologicznej.

Niezmiernie ważna wydaje się edukacja z zakresu udzielenia pierwszej pomocy poszkodowanym. Należy ją realizować poprzez:

- wprowadzanie elementów udzielania pierwszej pomocy na poziomie kształcenia w szkołach podstawowych, gimnazjach i liceach,
- edukację społeczeństwa z zakresu ratownictwa,
- specjalistyczne doszkalanie ratowników medycznych i personelu służb mundurowych (straży pożarnej i policji).

#### **4. Pomoc medyczna w wypadku skażenia wody do spożycia**

Zbiorowe zatrucie będące następstwem skażenia wody do spożycia ujawniło, jak istotny jest niedostatek rzeczywistego zabezpieczenia przedmedycznego i medycznego. Współczesne zdarzenia awaryjne wynikające ze skażenia wody

do spożycia są niezwykle zróżnicowane [10]. Charakteryzują się rozmiarem populacji ludzi nim objętych, dynamiką sytuacyjną oraz rozległością powikłań zdrowotnych. Sytuacja wywołana przez zbiorowe zatrucie skażoną wodą ma wpływ na rodzaj udzielanej pomocy medycznej, która wymaga skorelowania czynników organizacyjnych, ratowniczych i leczniczych. Podstawowe cechy tego rodzaju zdarzeń katastroficznych to także nagłość występowania i duża liczba poszkodowanych. Dodatkowo z reguły występuje panika, dezorganizacja, chaos, plotki i powszechny strach przed możliwymi negatywnymi skutkami zaistniałej sytuacji. Pomoc w obliczu globalnego skażenia wody w sieci wodociągowej nie ma charakteru świadczenia indywidualnego, a wynika ze współpracy służb porządkowych, administracyjnych, technicznych i medycznych [11].

Wyróżnia się następujące fazy udzielania pomocy medycznej:

- natychmiastowa pomoc, w tym gradacja stopnia poszkodowania,
- zbiórka poszkodowanych, segregacja do ewakuacji,
- hospitalizacja, diagnostyka i leczenie,
- opieka ambulatoryjna, w tym rehabilitacja.

W wypadku zagrożenia życia wymagana jest ciągłość opieki nad poszkodowanym według następującego scenariusza: pierwsza pomoc, pomoc kwalifikowana, transport, szpital specjalistyczny (izba przyjęć, diagnostyka, oddział intensywnej terapii, ewentualnie sala operacyjna).

### Ocena oznak życia [5]

Tabela 1. przedstawia klasyfikację stanu nieprzytomności GCS (*Glasgow Coma Scale*). Skala sumy punktów mieści się w przedziale od 4 do 15. Przy sumie mniejszej niż 11 wskazany jest transport poszkodowanego karetką pogotowia.

Tabela 1. Klasyfikacja stanu nieprzytomności GCS

Reakcja/odpowiedź	Liczba punktów
Otwieranie oczu	
– spontaniczne	4
– na głos, zawołanie	3
– na ból	2
– nie występuje	1
Ruchowa	
– odpowiednia do poleceń	6
– celowa, na bodziec	5
– odruch na lokalizację bólu	4
– zgięciowa odruchowa	3
– wyprostna odruchowa	2
Słowna	
– z orientacją miejsca, czasu i własnej osoby	5
– mowa chaotyczna, uwaga zachowana	4
– mowa bez związku, krzyk	3
– dźwięki niezrozumiałe, pojękiwanie	2
– żadna	1

Tabela 2. Skala ciężkości urazów

Skala ciężkości urazów	Liczba punktów
Częstość oddechów [liczba/min]	
10-24	4
25-35	3
>35	2
<10	1
brak	0
Skurczowe ciśnienie krwi [mm Hg]	
>90	4
70-90	3
50-70	2
<50	1
brak	0
Wysiłek oddechowy	
prawidłowy	1
nadmierny	0
Czas ponownego wypełnienia łożyska włósniczkowego [s]	
≤2	2
>2	1
brak	0
Wartość GCS	
14-15	5
11-13	4
8-10	3
5-7	2
4	1

Tabela 3. Prawdopodobieństwo przeżycia, na podstawie [5]

Skala punktowa ciężkości urazów	Prawdopodobieństwo przeżycia
1	0,014
2	0,025
3	0,043
4	0,075
5	0,130
6	0,210
7	0,310
8	0,450
9	0,590
10	0,720
11	0,820
12	0,890
13	0,940
14	0,960
15	0,980
16	0,990

Klasyfikację ciężkości urazów przedstawiono w tab. 2. Skala punktowa mieści się w przedziale od 1 do 16, przy czym im większa punktacja, tym większe szanse na przeżycie (tab. 3.).

## 5. Czynniki psychologiczne następstwa katastrof

Katastrofa ma szczególnie dynamiczny charakter o nieprzewidywalnych skutkach w środowisku człowieka. Burzliwe sytuacje stwarzają anormalne warunki wszelkiego funkcjonowania. Wyróżnia się następujące sytuacje związane ze zdarzeniami niepożądanymi typu katastrofy [4, 13]:

- zagrożenia – pojawia się obawa o utratę wartości podstawowych, związanych z egzystencją materialną; ludzie, którzy przeżyli trudny okres nie mają poczucia bezpieczeństwa przez cały czas trwania akcji ratunkowej; dodatkowo przy braku właściwej informacji mogą wystąpić tzw. zagrożenia urojone, a istniejące mogą być wyolbrzymione,
- deprywacje – pojawiają się, gdy nie są zaspokojone podstawowe potrzeby życiowe (fizjologiczne, psychologiczne i społeczne) oraz gdy dochodzi do zagrożenia zdrowia i życia człowieka poprzez funkcjonowanie przy dużej intensywności działających bodźców; skutkuje obniżeniem sprawności organizmu w wyniku zachwiania równowagi metabolicznej; objawy deprywacji, tj. emocjonalne pobudzenie związane z zawężeniem się pola świadomości, nieprawidłowe postrzeganie, a nawet halucynacje, mogą prowadzić do poczucia braku sensu działania,
- przeciążenia – pojawiają się wtedy, gdy człowiek funkcjonuje na granicy wytrzymałości sił fizycznych i psychicznych; w niebezpieczeństwie przypływ adrenaliny powoduje, że człowiek potrafi znieść duże trudności, z czasem jednak w miarę wyczerpywania się energii organizmu, trwania napięć psychicznych oraz strachu możliwe są reakcje dwojakiego rodzaju: nadmierne pobudzenie i agresja bądź narastająca apatia i tzw. „ścięcie z nóg”,
- utrudnienia – mają wpływ na możliwości wykonywania zadań w sensie ujemnym poprzez pojawienie się czynników zbędnych lub braku czynników potrzebnych; ich właściwością jest możliwość kumulowania,
- konflikty – pojawiają się, gdy człowiek zmuszony jest dokonywać wyboru pomiędzy jednakowo dla niego ważnymi wartościami, np. czy posiadaną żywnością i wodą podzielić się z potrzebującymi, czy też zachować dla siebie i swoich bliskich; specyficznym konfliktem jest działanie ratowników w obliczu paniki, często podejmowane działania i decyzje stoją w opozycji do instynktów obronnych i samozachowawczych ludzi poszkodowanych.

Ogólnie rozróżnia się negatywne reakcje indywidualne i reakcje zbiorowe [7]. Reakcje indywidualne to: stany napięcia, depresji i bezsenności, uczucie

niepokoję strachu i lęku, rezygnacja, apatia, osłupienie, amok (pobudzenie psychoruchowe z zaburzeniem świadomości), majaczenie, urojenie. Reakcje zbiorowe to: wzrost reaktywności i niepokoję, podatności na plotki i panikę oraz patologii społecznej, zbiorowe halucynacje i iluzje, chwiejność zachowań. Doświadczenia dotyczące zachowania zbiorowości społecznych podczas katastrof wskazują, że bardzo często występuje zjawisko paniki. Panika to nagły i nieoczekiwany wybuch silnego i szybko rozprzestrzeniającego się zbiorowego strachu, wywołanego plotką o wyolbrzymionym niebezpieczeństwie, której towarzyszy zachwianie świadomości ulegających jej osób.

## 6. Zachowanie tłumu podczas nadzwyczajnych zagrożeń

Pojęcie tłumu oznacza zbiorowisko ludzi, niezależnie od ich narodowości, płci, wyznania oraz przyczyny, która je zgromadziła. Ciekawa jest analiza tłumu z pozycji psychologii. W tłumie zanika świadomość pojedynczych jednostek i następuje podporządkowanie uczuć i myśli jednokierunkowo całej zbiorowości. Charakterystyczne jest, że te swoiste zachowania to zbiór chwilowy, który tworzy niejako jeden organizm o cechach zupełnie innych niż te, jakie posiada samoistnie funkcjonująca jednostka. Okazuje się, że ludzie o różnych zasobach intelektualnych mają tożsame instynkty, namiętności i uczucia. Polega to na tym, że różnorodność na poziomie podświadomości dąży do jednorodności. Lapidarnie można stwierdzić, że tłum to nagromadzenie „miernoty” [15]. Przykłady zachowań stadnych można było zaobserwować po trzęsieniu ziemi w styczniu 2010 r. na Haiti – ludzie, którzy przeżyli bez żadnych skrupułów podejmowali anarchizujące działania w celu zdobycia pożywienia i wody dostarczonej przez akcje humanitarne.

Specyficzne cechy tłumu [7]

- jednostka w tłumie nabywa pewnego rodzaju pewności, tj. pozwala sobie na „upust namiętności”, które – będąc w osamotnieniu – zapewne by tłumiła; tłum jest bezimienny, a tym samym nieodpowiedzialny,
- w tłumie możliwe są zjawiska hipnotyczne,
- tłum jest łatwowierny, podatny na sugestie i stany fascynacji nadawane przez przywódców, cechuje go impulsywność, zmienność i drażliwość,
- charakteryzuje go nietolerancja, autorytaryzm i konserwatyzm w działaniu.

### Public relations w sytuacjach kryzysowych [5]

Przedstawiciele masowych środków przekazu najczęściej pytają o:

- liczbę poszkodowanych, ewentualnie ofiar,
- straty materialne,
- przyczyny sytuacji kryzysowej,



- akcje niesienia pomocy,
- sytuację kryzysową,
- sposoby ochrony przed zagrożeniem,
- wydarzenia towarzyszące,
- konsekwencje finansowe,
- działania prawne.

Reporterzy często chcą rozmawiać z osobami poszkodowanymi.

W sytuacji kryzysowej należy:

- podawać tylko sprawdzone informacje,
- informować media o akcjach niesienia pomocy,
- mieć mobilnego rzecznika prasowego,
- rejestrować pytania i informacje podawane przez media, aby szybko reagować w razie przekłamań.

W sytuacji kryzysowej nie należy:

- spekulować, jakie mogły być przyczyny powstałej sytuacji,
- spekulować o zewnętrznych przyczynach powstałej sytuacji,
- przeszkadzać w pracy, zgodnie z prawem dziennikarzy,
- próbować ukrywać informacje lub zwodzić media,
- szacować wielkości strat finansowych,
- pozwalać na niekompetentne komentarze.

## 7. Pomoc humanitarna

Pomocy humanitarnej w formie akcji ofiarom konfliktów wojennych i katastrof wywołanych przez siły przyrody udzielają różnego rodzaju organizacje pozarządowe i państwowe. Pomoc w takich przypadkach polega na różnorodnych działaniach, ale zawsze związana jest z dostawą żywności i wody [2].

### Przykłady akcji humanitarnych, w których realizowano misje projektów i programów wodnych

- 1972 r. Nikaragua – pomoc ofiarom trzęsienia ziemi,
- 1978 r. Zachodnia Afryka – pomoc dla uchodźców (Sudan, Zair, Dżibuti),
- 1980 r. Uganda – pomoc dla ofiar wojny domowej i suszy,
- 1984 r. Etiopia – program pomocowy dla ofiar głodu,
- 1987 r. Sudan – ratowanie przed głodem ludu Dinka,
- 1989 r. Armenia – pomoc ofiarom trzęsienia ziemi,
- 1990 r. Liberia – pomoc dla ludności zamieszkującej w głębi kraju,
- 1992 r. Somalia – pomoc ofiarom wojny domowej podczas klęski głodu,
- 1993 r. Burundi – pomoc dla uchodźców z Rwandy i Tanzanii,
- 1995 r. Korea Północna – pomoc podczas i po zakończeniu powodzi,

- 1996 r. Czeczenia – pomoc po wojnie,
- 1998 r. Afganistan – program pomocowy po największych suszach i w czasie wojny,
- 2003 r. Irak – pomoc po wojnie,
- 2004 r. Sri Lanka – pomoc po tsunami,
- 2006 r. Sudan Południowy – pomoc po suszach i powodziach w czasie konfliktów zbrojnych,
- 2006 r. Liban – pomoc w czasie konfliktu izraelsko-libańskiego,
- 2008 r. Afganistan – pomoc w czasie wojny,
- 2010 r. Haiti – pomoc ofiarom trzęsienia ziemi.

Dostęp do wody zdatnej do picia jest niezbędnym warunkiem walki z ubóstwem. Bez zaspokojenia tej potrzeby sprawowanie opieki zdrowotnej jest niemożliwe. Obecnie uważa się, że ograniczenie dostępu do wody to podstawowy czynnik rozwarstwienia pomiędzy krajami bogatej Północy i biednego Południa. Problematykę tę w skali globalnej dostrzega ONZ. Zgromadzenie Ogólne ONZ ogłosiło 2008 r. Międzynarodowym Rokiem Higieny, lata 2005-2015 Międzynarodową Dekadą Działania „Woda dla życia”, a 22 marca każdego roku Światowym Dniem Wody. Regularny dostęp do wody do spożycia jest jednym z podstawowych praw człowieka, a podczas kryzysów humanitarnych staje się warunkiem przeżycia. O skali problemu świadczą następujące przykłady [8]:

- co minutę umiera 7 osób z powodu niedoboru czystej wody lub jej złej jakości,
- młode kobiety z krajów afrykańskich przemierzają dziennie 6 km, niosąc 20 l wody, by zaspokoić podstawowe potrzeby swoich rodzin,
- według Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) 1,1 mld ludzi nie ma dostępu do wody spełniającej podstawowe normy czystości, z czego 65% z Azji i 27% z Afryki cierpi z powodu niezaspokojenia pragnienia i chorób wywołanych spożywaniem zanieczyszczonej wody,
- w kolosach miejskich infrastruktura nie nadąża za przyrostem liczby mieszkańców i woda staje się towarem deficytowym, będącym przedmiotem spekulacji, np. w Delhi (Indie) jej cena na czarnym rynku niekiedy jest zawyżona nawet o 500 razy.

W sytuacjach kryzysowych związanych z zagrożeniem zdrowia i życia występuje fenomen splotu pozornych sprzeczności [4, 17]:

- ochotniczości i zawodowstwa w udzielaniu pomocy,
- indywidualizmu i działań zespołowych,
- bohaterstwa i anonimowości,
- metod tradycyjnych i nowoczesnych,
- hardości i posłuszeństwa,
- wolności i dobrowolnego uznania hierarchicznych struktur.

## 8. Podsumowanie

1. Współczesne katastrofy mają często charakter transgraniczny, dlatego też wymagają działań skoordynowanych i wielostronnych. Tsunami na Oceanie Indyjskim, zamachy w Bombaju i na wyspie Bali dotknęły zarówno ludność lokalną, jak i europejskich turystów, a epidemie chorób rozprzestrzeniają się między kontynentami.
2. Początków i wzorów logistyki kryzysowych dostaw wody należy się dopatrywać w działalności wojskowych służb logistycznych, które podczas misji wojskowych organizowanych w różnych skonfliktowanych częściach świata dostarczają wodę zdatną do spożycia w sposób adekwatny do potrzeb, z uwzględnieniem czynników humanitarnych.
3. Szybka reakcja na sytuację kryzysową niejednokrotnie ma na celu ocalenie i utrzymanie przy życiu ludzi. Zapobieganie lub ulżenie cierpieniu ludzkiemu z powodu braku wody staje się także priorytetem działania antykryzysowego. Różne przykłady zachowań ludzkich w walce o pozyskanie wody ujawniły się po katastrofalnym trzęsieniu ziemi na Haiti w styczniu 2010 r. Gotowość i zdolność do zewnętrznego reagowania na sytuację kryzysową ma miejsce, jeżeli miejscowe władze i inne podmioty lokalne nie są w stanie lub nie chcą podjąć stosownych działań. Zakres i charakter logistyki humanitarnych dostaw wody wymaga więc doraźnego, szybkiego i profesjonalnego działania, aby zaspokoić podstawowe potrzeby ludzi w rejonach kryzysowych, w warunkach wojny, klęski żywiołowej, katastrofy, przemocy, chorób, biedy, czystek etnicznych czy ataków terrorystycznych itp.
4. Szczegółowa analiza problemu wskazuje w większości przypadków na istnienie łańcucha dostaw wody dla życia w rejonie opanowanym przez kryzys. Nasuwa się więc pytanie, czy możliwe jest działanie odwrotne, tj. przemieszczanie ludzi do dóbr i usług związanych z wodą? Odpowiedzią na możliwość takiej „odwrotności” jest przykład zachowań społeczności i władz Nowego Orleanu w obliczu nadejścia huraganu Katrina. Jakkolwiek podstawowym motywem masowego exodusu ludności z miasta było bezpieczeństwo, to jednak nie bez znaczenia było przywiązanie mieszkańców Ameryki do komfortowego standardu życia, którego brak przewidywali po przejściu huraganu.
5. Pomoc humanitarna w zakresie dostawy żywności i wody jest obowiązkiem moralnym i wyrazem solidarności społeczności światowej z osobami poszkodowanymi. Współcześnie klęski żywiołowe są coraz częstsze i coraz dotkliwsze, konflikty zbrojne nadal powodują cierpienia ludzi (szczególnie najbardziej nieszczęśliwych). Rosnąca rywalizacja o dostęp do energii, wody i innych zasobów naturalnych oraz skrajne ubóstwo prowadzi do różnego rodzaju konfliktów. W takich sytuacjach kryzysowych ważną rolę odgrywają podmioty globalne (np. ONZ, UE), których pomoc humanitarna ofiarom powinna być skuteczna, a także mieć charakter prewencyjny w celu zmniejszenia w przyszłości podatności na zagrożenia.

6. Działania logistyczne związane z pomocą humanitarną są jednym z głównych obszarów polityki zewnętrznej UE i ONZ. Istniejący globalny konsensus w tej kwestii sprzyja propagowaniu działań spójnych, konsekwentnych i kompleksowych. Unia Europejska uznaje i wspiera kierowniczą rolę ONZ, a w szczególności Biura ds. Koordynacji Pomocy Humanitarnej (OCHA) w zakresie logistycznych działań międzynarodowych. W sposób ciągły prowadzona jest analiza zasobów logistycznych, w tym zamówień na artykuły pierwszej potrzeby (żywność, woda, lekarstwa) oraz metod ich przechowywania i transportu do miejsca przeznaczenia. Logistyka kryzysowa to koncepcja zarządzania przepływami dóbr i usług oraz informacji z tym związanych do oczekujących na nie lub/i koncepcja przemieszczania ludzi do tych dóbr i usług, zgodnie z zasadami humanitaryzmu, neutralności, bezstronności i niezależności.
7. Powódź aktywizuje patogeny w wyniku zniszczenia sieci kanalizacyjnej, zalewania szamb oczyszczalni ścieków, wysypisk śmieci, cmentarzy poprzez rozprowadzenie ich po całym zalanym obszarze. Skażenia z tego powodu dotyczą także magazyny i sklepy z żywnością oraz infrastrukturą wodociągową (zalne studnie i ujęcia wód powierzchniowych).

#### Literatura

1. Deere D., Stevens M., Davison A., Helm G., Dufour A.: Management strategies, [in:] Water quality: guidelines, standards and health: Assessment of risk and risk management for water-related infectious disease, L. Fewtrell and J. Bartram (ed.), WHO, Geneva 2001, s. 257-289.
2. Domagała A.: Interwencja humanitarna w stosunkach międzynarodowych, Oficyna Wydawnicza Branta, Bydgoszcz–Wrocław 2008.
3. Howard G.: Water supply surveillance – a reference manual, WEDC, UK 2002.
4. Konieczny J.: Bezpieczeństwo publiczne w nagłych i nadzwyczajnych zagrożeniach środowiska, Wydaw. PAN OPTiKOŚ, Poznań 1995.
5. Konieczny J.: Zarządzanie w sytuacjach kryzysowych, wypadkach i katastrofach. Oficyna Wydawnicza GARMOND, Poznań–Warszawa 2001.
6. Konieczny J., Muszyński Z.: Wstęp do rozważań o podstawach naukowych i metodologii badań medycyny katastrof, mat. konf. „Placówki służby zdrowia wobec nadzwyczajnych zagrożeń zewnętrznych i wewnętrznych”, POLEKO, Poznań 1994, s. 67-84.
7. Le Bon G.: Psychologia tłumu, Wydaw. MON, Warszawa 1994.
8. Lindhe A.: Integrated and probabilistic risk analysis of drinking water systems, Chalmers University of Technology, Göteborg, Sweden 2008.
9. Rak J.: Bezpieczna woda wodociągowa. Zarządzanie ryzykiem w systemie zaopatrzenia w wodę, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2009.
10. Rak J.: Metoda szacowania ryzyka globalnego skażenia wody wodociągowej, GWiTS, nr 4, Wydaw. Sigma-NOT, Warszawa 2007, s. 6-9.
11. Rak J.: Postępowanie przy skażeniu wody wodociągowej, Ochrona Środowiska, z. 5, BMP Sp. z o.o., 2008, s. 20-25.

12. Rak J.: Przegląd metod oceny ryzyka związanego z funkcjonowaniem systemów komunalnych, Instal, z. 6, Wydaw. Ośrodka Informacji „Technika instalacyjna w budownictwie”, Warszawa 2006, s. 54-56.
13. Rak J., Babiarz B.: Elementy ryzyka w zarządzaniu kryzysowym, Instal, z. 6, Wydaw. Ośrodka Informacji „Technika instalacyjna w budownictwie”, Warszawa 2007, s. 54-58.
14. Rak J., Pietrucha K., Tchórzewska-Cieślak B.: Kontrola jakości wody w aspekcie bezpieczeństwa użytkowników wodociągu, Instal, z (279), Wydaw. Ośrodka Informacji „Technika instalacyjna w budownictwie”, Warszawa 2008, s. 75-78.
15. Szalek J.: Psychologia obrony cywilnej, Wydaw. MON, Warszawa 1988.
16. Tomaszewski T.: Człowiek i otoczenie, PWN, Warszawa 1975.
17. Tyrała P.: Zarządzanie kryzysowe, Wydaw. Adam Marszałek, Toruń 2003.

## PROCEDURES IN SUDDEN AND EXTRAORDINARY THREATS

### Abstract

Disaster is an exceptional event with a significant number of victims and large-scale ecological effects often of a transboundary nature. The paper presents the basic definitions related to poisoning, the scale of undesirable events and effects of chemical substances. Disaster medicine has been briefly characterized. Medical assistance for victims in the case of environmental contamination has been discussed. The following scales were presented: signs of life, injury severity and probability of survival. The dynamic nature of disaster affects the psychological factors of victims. Individual and collective reactions are distinguished. The collective reactions are related to the behaviour of the crowd during emergencies. Public relations in crisis situations were presented. The humanitarian aid operations carried out in the mission, projects and programs of water were discussed. The phenomenon of combination of apparent contradictions in crisis situations was shown: volunteerity and professionalism in helping, heroism and anonymity, pride and obedience, as well as freedom and voluntary recognition of hierarchical structures.

The paper provides an overview of procedures taken in sudden and extraordinary technical and environmental threats.

*Złożono w Oficynie Wydawniczej w kwietniu 2011 r.*