

## ARTYKUŁ POGLĄDOWY/REVIEW PAPER

Otrzymano/Submitted: 23.01.2012 • Poprawiono/Corrected: 22.02.2012 • Zaakceptowano/Accepted: 24.02.2012

© Akademia Medycyny

### **Medyczne aspekty ratownictwa wysokościowego w Polsce - stan obecny, kierunki rozwoju**

### ***Medical aspects in special rescue from heights in Poland - current status, development directions***

**Przemysław Wołoszyn**

Dział Ratownictwa Medycznego, Wojewódzki Szpital Zespolony w Elblągu



## **Streszczenie**

W niniejszej pracy przedstawione zostały medyczne aspekty ratownictwa wysokościowego w Polsce. Broni ona tezy mówiącej, że dotychczasowe rozwiązania związane ze stosowaniem procedur medycznych w ratownictwie wysokościowym w Polsce są niewystarczające i często nieskuteczne. Na udowodnienie tezy składają się: informacje z przeanalizowania porządku prawnego związanego z ratownictwem wysokościowym w Państwowej Straży Pożarnej (PSP) i z procesu szkolenia ratowników Specjalistycznych Grup Ratownictwa Wysokościowego (SGRW) w PSP, wskazanie różnych podmiotów prowadzących szkolenia w zakresie technik alpinistycznych wykorzystywanych w ratownictwie, przedstawienie statystyki wypadkowej związanej z tematem. W następnej kolejności zweryfikowano skuteczność wskazanych wyżej założeń teoretycznych w praktyce i przedstawiono wyniki dwóch badań empirycznych przeprowadzonych w PSP. Badania miały na celu uzyskanie informacji na temat wykorzystania wiedzy i umiejętności z zakresu Kwalifikowanej Pierwszej Pomocy podczas prowadzenia wysokościowych akcji ratunkowych przez strażaków z SGRW PSP. Wzięło w nich udział 71 ratowników. W związku z otrzymanymi wynikami badań przedstawiono możliwy zakres współpracy PSP z Państwowym Ratownictwem Medycznym (PRM) w obszarze ratownictwa wysokościowego. Wskazano również oddolną aktywność personelu medycznego w obszarze ratownictwa wysokościowego zawartą w analizie ratowniczych forów internetowych pod kątem omawianych treści. Dopełnieniem dowodzenia jest przedstawienie inicjatywy pięciu krajów europejskich dotyczącej omawianego tematu. Pracę kończą propozycje trzech kierunków rozwoju ratownictwa wysokościowego w Polsce wynikających z przeprowadzonej analizy. *Anestezjologia i Ratownictwo 2012; 6: 102-112.*

*Słowa kluczowe: ratownictwo wysokościowe, techniki alpinistyczne, ratownictwo medyczne, współpraca służb ratowniczych*

## **Abstract**

Present elaboration includes the medical aspects of high angle rescue in Poland and advances a thesis that current solutions connected with the with the application usage of medical procedures in high angle rescue are insufficient and often ineffective. Arguments proving this thesis come from the analysis of legal order connected with high angle rescue in State Fire Service (PSP), educational process for Special Height Rescue Group members in PSP, indication of other entities conducting training in rope alpinist techniques used in rescue, description of accidents statistic published by State Fire Service. Thereafter, the Author verifies formal and legal order with practical status - he presents results of two empirical research in PSP concerning the usage of knowledge and skills in First

Aid by 71 firefighters from Special Rescue Group during high angle rescue process. On the basis of the results from the above-mentioned research, the Author describes the possible scope of cooperation in high angle rescue between two rescue sectors - Fire and Medical Service. Moreover, the thesis points at the negative Emergency Medical Staff activities in high angle rescue described in the internet forums. Presentation of five European countries initiative concerning the subject is a complement of proving process. Three development directions which might improve high angle rescue in Poland are presented in the conclusion. *Anestezjologia i Ratownictwo 2012; 6: 102-112.*

*Keywords: high angle rescue, alpinist techniques, rescue medicine, cooperation between rescue services*

## Wstęp

Rozwój cywilizacyjny poszerza i na nowo definiuje obszary stosowania medycyny ratunkowej. Niniejszy tekst zawiera analizę obecności i skuteczności podejmowania czynności medycznych w obszarze trudno dostępnym, w obrębie tak zwanego ratownictwa wysokościowego.

Na potrzeby pracy za obszar trudno dostępny przyjęto miejsca wysokościowe, miejsca poniżej poziomu ziemi, miejsca ciasne - wszystkie, w których poruszanie się wymaga stosowania technik alpinistycznych.

Pod pojęciem technik alpinistycznych rozumie się techniki stosowane we wspinaczce górskiej, alpinizmie jaskiniowym, alpinizmie przemysłowym i inne techniki związane z działaniem na wysokości.

W związku z tym, ratownictwo wysokościowe zdefiniowano jako działalność ratowniczą wykorzystującą określone procedury, techniki i sprzęt alpinistyczny, w celu niesienia pomocy osobom poszkodowanym i zagrożonym znajdującym się w obszarze trudno dostępnym. Na wstępie należy zaznaczyć, że obszaru wysokościowego nie ogranicza się tylko do obiektów przyrody, lecz przede wszystkim lokuje się go w terenie zurbanizowanym i industrialnym. Zdarzenia medyczne występujące we wskazanym obszarze często nie pozwalają na stosowanie standardowych sposobów niesienia pomocy, przez co stanowią szczególnie wyzwanie dla podmiotów ratowniczych.

Podstawowym podmiotem ratowniczym powołanym do realizacji zadań ratownictwa wysokościowego jest Państwowa Staż Pożarna (PSP) i jej Specjalistyczne Grupy Ratownictwa Wysokościowego (SGRW). Ze statystyki gromadzonej przez Komendę Główną PSP wynika, że rocznie w Polsce interwencje ratownictwa wysokościowego kształtują się średnio na poziomie ponad 500 akcji. Z innych źródeł PSP wynika natomiast, że poszkodowani, wobec których prowadzone były akcje ratunkowe, często wymagali

poważnych interwencji medycznych, wykraczających poza zakres Kwalifikowanej Pierwszej Pomocy, dostępnej dla SGRW.

Uwidocznili się przez to kolejny obszar, w którym istnieje konieczność zawiązania współpracy między dwoma podmiotami ratowniczymi - Zespołami Ratownictwa Medycznego (ZRM) i PSP.

Problematyka medycyny ratunkowej w szczególnych sytuacjach i refleksja nad jej skutecznością w ratownictwie wysokościowym stała się również osią zainteresowania badaczy z pięciu krajów europejskich. W 2010 roku rozpoczęli oni dwuletni projekt Special Rescue from Heights and Depths - *MED* [1].

Niniejsza praca jest próbą włączenia się do dyskusji nad medycznymi aspektami ratownictwa wysokościowego w polskich realiach.

Opracowanie, opierające się na badaniach własnych autora, ma dwojaki charakter - zarówno poznawczy (analityczny), jak i praktyczny (badania empiryczne) - dlatego w swojej treści zawiera wnioski i rekomendacje.

Ma również dwojaki cel:

- po pierwsze - przedstawia medyczne aspekty ratownictwa wysokościowego,
- po drugie - broni postawionej na wstępie tezy mówiącej, że dotychczasowe rozwiązania związane ze stosowaniem procedur medycznych w ratownictwie wysokościowym są niewystarczające i często nieskuteczne.

W procesie gromadzenia i opracowania materiału autor wykorzystał poniższe metody:

- analiza tekstu źródłowego, analiza fotografii, analiza wpisów zamieszczanych w serwisach internetowych;
- przeprowadził dwa wywiady swobodne: z Radcą Komendanta Głównego PSP ds. ratownictwa medycznego i Instruktorem Alpinizmu Jaskiniowego (KTJ);
- przeprowadził dwa niezależne procesy badawcze

z własną metodologią w paradygmacie jakościowym:

- I. Badanie ewaluacyjne 4 ratowników SGRW z jednostki w Gdyni - 04.11.2011;
- II. Obserwacja i ocena czynności medycznych Kwalifikowanej Pierwszej Pomocy podczas VII Międzynarodowych i XI Ogólnopolskich Manewrów Ratownictwa Wysokościowego, *Lubelskie 2011* w Puławach - 16-17.11.2011.

## Metodologia badania ewaluacyjnego SGRW z Gdyni

Badanie podzielono na dwa moduły - teoretyczny (zakres merytoryczny tożsamy z Ramowym Programem Kwalifikowanej Pierwszej Pomocy - KPP [2]) i praktyczny (w ocenie oparty na Programie Kursu Podstawowego z Zakresu Ratownictwa Wysokościowego realizowanego przez Państwową Straż Pożarną [3]).

Część teoretyczna - test mieszany 26 pytań - uczestniczyli w nim wszyscy poddani badaniu jednocześnie.

Część praktyczna - oparta na realizacji trzech scenariuszy zaimprovizowanych zdarzeń traumatycznych na wysokości; dwa pierwsze scenariusze realizowane przez dwóch ratowników losowo wyznaczonych przez badającego, trzeci scenariusz realizowany przez wszystkich czterech ratowników jednocześnie.

Ocenić podlegały czynności medyczne w ramach KPP, sprzętowo oparte na zawartości torby ratunkowej R2.

Jeżeli zachodziła konieczność podjęcia czynności resuscytacyjnych - ocena oparta była na algorytmie BLS-AED z wytycznych Europejskiej Rady Resuscytacji 2010 [4].

Ocenić podlegały również czynności w ramach stosowania optymalnych technik linowych do poszczególnych scenariuszy.

Badanie przeprowadzili: ratownik medyczny - autor, ratownik medyczny - pozorant, Instruktor Alpinizmu Jaskiniowego.

Metodą badawczą było przeprowadzenie obserwacji na podstawie przygotowanego kwestionariusza, wywiad swobodny z badanymi, ocena formalna testu. Wnioski wspólne, przedstawiono w Raporcie podsumowującym badanie, przekazany Pomorskiemu Komendantowi Wojewódzkiemu PSP [5].

## Metodologia badania przeprowadzonego podczas Manewrów Ratownictwa Wysokościowego, *Lubelskie 2011*

Podstawę metodologiczną stanowiła metoda jakościowa niezaangażowanego badacza-observatora. Badanie osobiście przeprowadził autor niniejszego opracowania, korzystając z pomocy pięciu ratowników medycznych oraz Rady Komendanta Głównego PSP ds. ratownictwa medycznego i lekarza koordynatora ratownictwa medycznego KW PSP Lublin. Wszyscy wyżej wymienieni obserwatorzy zbierali i zapisywali obserwacje na przygotowanych kwestionariuszach, zgodnie z zasadami gromadzenia materiału badawczego ustalonymi przed badaniem.

### Metryka badania:

W badaniu udział wzięło 67 ratowników SGRW PSP z całej Polski, podzielonych na 8 grup po 8 ratowników, realizujących 8 scenariuszy z poszkodowanymi w stanie zagrożenia życia lub zdrowia znajdującymi się na terenie Zakładów Azotowych Puławy w miejscach wysokościowych lub poniżej poziomu ziemi.

### Wykorzystane narzędzia badawcze:

1. Formalna ocena działań w ramach KPP i procedur Organizacji Ratownictwa Medycznego w Krajowym Systemie Ratowniczo-Gaśniczym [6] w oparciu o *Kwestionariusz Oceny KPP*;
2. Notatki własne badających (poszerzające ocenę z *Kwestionariusza*).
3. Analiza dokumentacji fotograficznej z przebiegu manewrów.
4. Połączona dyskusja wszystkich badaczy biorących udział w obserwacji zainicjowana w celu sformułowania wspólnych wniosków i spójnej oceny bezpośrednio na zakończenie manewrów.

Obserwacje spisywane były na przygotowanych wcześniej *Kwestionariuszach Oceny KPP* (materiał własny PSP). Ocenić podlegały poszczególne elementy postępowania (Jakość KPP, Jakość ewakuacji, Decyzje po ewakuacji, Bezpieczeństwo działań).

Kwestionariusze identyfikowały poszczególne ćwiczące grupy ratownicze, do każdego scenariusza oddzielnie. Kryteria oceny dychotomiczne - 2 pkt. za postępowanie poprawne, 0 pkt. za błąd krytyczny. Dopuszczono możliwość 1 pkt. dla postępowania nieoptymalnego.

Dla oceny 0 i 1 spisywane były następnie obserwacje wyjaśniające popełniony błąd.

Do każdego scenariusza przypisanych było dwóch

oceniających - 1 ratownik medyczny, 1 Instruktor Technik Linowych.

Ocenę prowadzili każdy w swojej dziedzinie, prócz części związanej z bezpieczeństwem ratownika i ratowanego (obszar styku obu dziedzin).

Łącznie wypełniono 30 kwestionariuszy oceny z obserwacjami.

Wnioski z poszczególnych obserwacji zebrano i opracowano po zakończeniu manewrów - wynik połączonej dyskusji wszystkich ratowników medycznych i Instruktora Alpinizmu Jaskiniowego, uczestniczących w badaniu. Wnioski tożsame z tymi, które zostały przedstawione Dyrektorowi Krajowego Centrum Koordynacji Ratownictwa i Ochrony Ludności w Raporcie z części medycznej po zakończonych manewrach *Lubelskie 2011* [7].

## Analiza stanu prawnego

### ▪ Ratownictwo wysokościowe w PSP

Obszar ratownictwa wysokościowego w polskim prawodawstwie reguluje Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 18 lutego 2011 r. w sprawie szczegółowych zasad organizacji Krajowego Systemu Ratowniczo-Gaśniczego (KSR-G) [8]. W § 15.3. określa ono, że ratownictwo techniczne w ramach Systemu prowadzi: pkt 2. specjalistyczne grupy wysokościowe Państwowej Straży Pożarnej (stosujące techniki alpinistyczne i wykorzystujące do działań ratowniczych specjalistyczny sprzęt ratowniczy).

Dokumentem PSP będącym bezpośrednią odpowiedzią na powyższy zapis są „Wytyczne do organizacji ratownictwa wysokościowego w krajowym systemie ratowniczo-gaśniczym” z kwietnia 2006 r. [9]. Określają one główny cel ratownictwa wysokościowego, jakim jest niesienie pomocy osobom poszkodowanym i zagrożonym, znajdującym się poza zasięgiem i możliwościami użycia standardowego sprzętu i technik wykorzystywanych w Państwowej Straży Pożarnej oraz w innych służbach i podmiotach ratowniczych. Ratownictwo wysokościowe ma wspomagać działania związane z gaszeniem pożarów, ratownictwem medycznym, technicznym, wodnym, chemicznym i ekologicznym w zakresie niezbędnym do udzielenia pomocy osobom poszkodowanym i zagrożonym.

W myśl niniejszych Wytycznych, ratownictwo wysokościowe realizowane jest przy wykorzystaniu technik alpinistycznych, śmigłowca i innego sprzętu.

W części IX Wytycznych pojawia się delegacja

organizująca taktykę działań ratownictwa wysokościowego po dotarciu na miejsce zdarzenia, określając „sposób udzielania pierwszej pomocy medycznej poszkodowanym i kolejność ich ewakuacji”. Nakłada ona na ratowników wysokościowych takie obowiązki, jak: rozpoznanie zagrożenia, jak najszybsze dotarcie do osób potrzebujących pomocy, ich zabezpieczenie oraz udzielenie pomocy, przygotowanie do ewakuacji i ewakuacja ze strefy zagrożenia.

Strażak Państwowej Straży Pożarnej udziela pomocy medycznej w zakresie określanym przez Ustawę o Państwowym Ratownictwie Medycznym [10] jako Kwalifikowana Pierwsza Pomoc. Przy udzielaniu KPP korzysta z:

- wytycznych do organizacji ratownictwa medycznego w KSR-G,
- sprzętu medycznego, takiego jak torba ratunkowa R 1, R 2 z wyposażeniem, nosze składane, kosz ewakuacyjny, krzeselko ratownicze [11].

### ▪ Proces szkolenia Ratowników Specjalistycznych Grup Ratownictwa Wysokościowego w PSP

Doprecyzowaniem Programu Ramowego z Zakresu Kwalifikowanej Pierwszej Pomocy w sytuacjach szczególnych (w tym przypadku - zdarzeń wysokościowych) są Zasady Organizacji Szkoleń z Zakresu Ratownictwa Wysokościowego Realizowanego przez Państwową Straż Pożarną [12] i ułożony na ich podstawie Program Kursu Podstawowego z Zakresu Ratownictwa Wysokościowego Realizowanego przez PSP [13]. Zawiera on znaczą część zasad technicznych ratownictwa wysokościowego opisanych w dyrektywie unijnej *Special Rescue from Heights and Depths* [14]. Ale nie tylko...

W punkcie 8. *Ratownictwo medyczne w akcjach ratownictwa wysokościowego* czytamy, że ratownik SGRW ocenia obrażenia - bada; na podstawie badania dobiera odpowiedni sposób zabezpieczenia, korzystając ze sprzętu z torby R2, opierając się na wiedzy z zakresu KPP i wewnętrznych procedurach ratownictwa medycznego. Po zabezpieczeniu przygotowuje najbardziej odpowiedni sposób transportu lub ewakuacji, przeprowadza przemieszczanie ciągle monitorując stan poszkodowanego i udzielając mu wsparcia psychicznego. Na powyższe zagadnienia przeznaczono 2 godziny teorii i 2 godziny ćwiczeń w perspektywie 70 godzin obejmujących całość zagadnień ratownictwa wysokościowego. Na dalszych etapach szkolenia ratowników SGRW jeszcze raz pojawia się obszar

medyczny, gdy mowa o współpracy ratownika SGRW ze śmigłowcem ratunkowym [15]. Na wspomnianym etapie nie omawia się jednak postępowania KPP, tylko współpracę z załogą statku powietrznego, ewentualnie obsługę wyciągarki pokładowej.

W informacji o wynikach kontroli przygotowania jednostek KSR-G r do prowadzenia czynności ratowniczych na wysokości przedstawionej przez Najwyższą Izbę Kontroli można przeczytać, że obecnie na przeszkolenie w zakresie ratownictwa wysokościowego czeka 36% ogólnych potrzeb kadrowych strażaków. Raport ten wskazuje jednocześnie istotne braki w wyposażeniu sprzętowym SGRW i ocenia, że może to mieć negatywny wpływ na efektywność prowadzonych działań ratowniczych na wysokości [16].

#### ▪ **Podmioty mogące prowadzić szkolenia z dostępu linowego**

Jedne z pierwszych szkoleń ratowników SGRW PSP w zakresie technik linowych prowadzone były przez Instruktorów Alpinizmu Jaskiniowego. Wraz z upływem lat, organizacja wewnętrzna PSP uwzględniła nadanie uprawnień instruktorskich samym strażakom, którzy przeszli pełny proces szkolenia. Pozwoliło to na rezygnację z usług dydaktycznych świadczonych przez podmioty zewnętrzne. Kompetencje Instruktorów PSP nie wykraczają poza strukturę KSR-G.

Innymi podmiotami prowadzącymi szkolenia z wykorzystania technik linowych w różnych dziedzinach pracy lub rekreacji są Instruktorzy: wspinaczki skalnej, wspinaczki wysokogórskiej, różnych organizacji III sektora w ramach prac wysokościowych (alpinizmu przemysłowego). Ich uprawnienia wynikają z zapisów statutowych Polskiego Związku Alpinizmu, statutów własnych III sektora, ukończonych kursów w ramach AWF. Należy zauważyć jednak, że żaden z wymienionych podmiotów nie posiada uprawnień instruktorskich tak wysokiej rangą jak Instruktorzy Alpinizmu Jaskiniowego (nadanych przez Ministra Sportu) do prowadzenia kursów i szkoleń z zakresu dostępu, ratownictwa, transportu i ewakuacji w technikach linowych (wynika to z Programu Kursu Instruktorskiego Komisji Taternictwa Jaskiniowego) [17].

## Statystyka

Z danych opublikowanych w materiałach po konferencji *XXX lat ratownictwa wysokościowego w Ochronie Przeciwożarowej w Polsce* [18] wynika, że ilość akcji

z wykorzystaniem SGRW kształtują się na poziomie: w 2008 r. - 459 akcji; w 2009 r. - 495 akcji; w 2010 r. - 600 akcji (dane uzupełnione przez Głównego Specjalistę, Starszego Instruktora Ratownictwa Wysokościowego KSR-G w korespondencji osobistej).

Przykładowe interwencje SGRW przedstawione w materiałach PSP to:

- 2 nieprzytomnych pracowników kanalizacji zatrutych siarkowodorem, znajdujących się w studni kanalizacyjnej na głębokości 7 m, leżących jeden na drugim w pozycji nienaturalnej. Ograniczona przestrzeń uniemożliwiała pracę 2 ratowników jednocześnie.
- Zasłabnięcie kobiety, operatora suwnicy w kabinie operatora na wysokości 7 m; ból dolnej części kręgosłupa uniemożliwiał poruszanie się.
- Ewakuacja osoby poszkodowanej leżącej na dnie szybu windy towarowej opuszczonego budynku 8 m poniżej parteru. Obrażenia pozwalały na transport tylko w pozycji poziomej.
- Podejmowanie osób podczas prób samobójczych.
- Ewakuacja poszkodowanych z rusztowań, suwnic, zagłębień technologicznych w halach produkcyjnych.
- Zasłabnięcie operatora dźwigu budowlanego i jego ewakuacja z wysokości 40 m.
- Ewakuacja nieprzytomnego pracownika budowy po upadku do studni drogowej.

## Weryfikacja stanu obecnego - wnioski z badania empirycznego ratowników SGRW PSP

Badanie miało na celu uzyskanie informacji o wykorzystaniu wiedzy i umiejętności z zakresu udzielania kwalifikowanej pierwszej pomocy podczas prowadzenia wysokościowych akcji ratunkowych przez ratowników z SGRW PSP. Podmiotem akcji ratowniczych był człowiek w stanie zagrożenia życia lub zdrowia spowodowanym przez uraz lub zachorowanie, znajdujący się w terenie trudno dostępnym. Dla nakreślenia perspektywy działań ratowniczych, przedstawiam scenariusze, które podlegały ocenie.

- Mężczyzna wykonujący pracę rozbiórkową na belce nad dachem zgłasza duszność i piekący ból w klatce piersiowej. Traci przytomność podczas ewakuacji w systemach linowych - dochodzi do NZK.
- Upadek pracownika wykonującego czynności konserwujące na suwnicy. W wyniku upadku

doznał urazu klatki piersiowej, ma problemy z oddychaniem. Widoczne są liczne otarcia na kończynach górnych i klatce piersiowej.

- Poszkodowany po upadku z wysokości - złamanie otwarte lewej kończyny dolnej, zamknięte lewej kończyny górnej. Podejrzenie urazu kręgosłupa.
- Nieprzytomny po uderzeniu hakiem suwnicy w głowę. Krwawienie z uszu - podejrzenie pęknięcia podstawy czaszki.
- Zastąpienie operatora suwnicy - ból w klatce piersiowej, wstrząs.
- Nieprzytomny po upadku z wysokości - brak innych wskaźników medycznych w opisie scenariusza.
- Upadek z wysokości na inne miejsce wysokościowe ze złamaniem miednicy. Przytomny z zachowanym dobrym kontaktem słownym.
- Pracownik wysokościowy na linach uderzony kawałkiem tafli szklanej w udo. Masywne krwawienie z kończyny. Wstrząs.
- Pracownik energetyki po porażeniu prądem. Nieprzytomny, wisi w urządzeniu ABWLL [19].

Zgodnie z przyjętą metodologią i zastosowanym narzędziem badawczym, wyniki badania zaprezentowane są w formie tożsamej z *Kwestionariuszem Oceny KPP* (z wyłączeniem V kategorii - Jakość dokumentacji KPP) (tabela 1).

Tabela 1. Wyniki badań

Table 1. Study results

I. Jakość KPP po dotarciu do poszkodowanego	
1. Badanie	postępowanie prawidłowe - 29,97% postępowanie nieoptymalne - 59,94% błąd krytyczny - 9,99%
2. Stabilizacja	postępowanie prawidłowe - 42,24% postępowanie nieoptymalne - 30,72% błąd krytyczny - 26,88%
3. Opatrunki	postępowanie prawidłowe - 61,52% postępowanie nieoptymalne - 0% błąd krytyczny - 38,45%
4. Unieruchomienia	postępowanie prawidłowe - 46,08% postępowanie nieoptymalne - 34,56% błąd krytyczny - 19,2%
5. Tlenoterapia	postępowanie prawidłowe - 76,59% postępowanie nieoptymalne - 16,65% błąd krytyczny - 6,66%

II. Jakość ewakuacji	
1. Ułożenie na noszach	postępowanie prawidłowe - 35% postępowanie nieoptymalne - 40% błąd krytyczny - 25%
2. Mocowanie do noszy	postępowanie prawidłowe - 41,6% postępowanie nieoptymalne - 41,6% błąd krytyczny - 15,6%
3. Przemieszczanie	postępowanie prawidłowe - 69,12% postępowanie nieoptymalne - 7,68% błąd krytyczny - 23,04%
4. Alternatywne sposoby ewakuacji	postępowanie prawidłowe - 86,58% postępowanie nieoptymalne - 13,32% błąd krytyczny - 0%
III. Jakość decyzji po ewakuacji ze strefy zagrożenia	
1. W zakresie stanu poszkodowanego	postępowanie prawidłowe - 41,28% postępowanie nieoptymalne - 30,96% błąd krytyczny - 27,52%
2. W zakresie możliwości ratowniczych	postępowanie prawidłowe - 53,3% postępowanie nieoptymalne - 24,6% błąd krytyczny - 20,5%
IV. Bezpieczeństwo działań	
1. Bezpieczeństwo ratownika	postępowanie prawidłowe - 66,6% postępowanie nieoptymalne - 23,31% błąd krytyczny - 9,99%
2. Bezpieczeństwo ratowanego	postępowanie prawidłowe - 39,96% postępowanie nieoptymalne - 46,62% błąd krytyczny - 13,32%

W działaniach prezentowanych przez Specjalistyczne Grupy Ratownictwa Wysokościowego PSP w zakresie KPP można dopatrzeć się powtarzających się błędów i kilku błędów krytycznych (brak przeprowadzenia badania ABC, szybkie badanie urazowe rzadko wykonywane było w całości i poprawnie, często brak było zainteresowania parametrami życiowymi i ich zmianami; transport poszkodowanego nieprzytomnego odbywał się bez asysty ratownika; stosowanie opatrunków uciskowych na silnie krwawiące rany odbywało się ze znaczną zwłoką w czasie (8-15 min po zakończonym badaniu wstępnym), niepoprawnie układano i mocowano poszkodowanych w noszach typu Nest i deska ortopedyczna.

Prawidłowością było dbanie przede wszystkim o budowanie i obsługę systemów linowych przez WSZYSTKICH ratowników uczestniczących w akcji - tu zgromadzone były Siły i Środki. Poszkodowany często pozostawał dodatkiem do akcji, niezbędnym z punktu widzenia prawidłowego zadziałania zbudowanego układu linowego, który, żeby zapracował, musiał zostać obciążony. Dostrzeżono przez to inwersję ciężaru prowadzonych działań z poszkodowanego na aspekty techniczne.

Propozycją mogącą wyrównać wskazane dysproporcje jest wyraźne rozgraniczenie zadań poszczególnych ratowników biorących udział w akcji - wyspecjalizowanie się najlepiej przygotowanych pod względem medycznym do prowadzenia JEDYNIĘ działań medycznych, mających niejako na swoje usługi resztę ratowników odpowiedzialnych za bezpieczny transport zarówno poszkodowanego, jak i wspomnianego opiekuna medycznego. Powstałby przez to dynamiczny układ rywalizujących interesów poszczególnych ratowników, podnoszący efektywność działań grupy jako całości (zbalansowanie działań technicznych i medycznych). Innym rozwiązaniem, wykraczającym na dzień dzisiejszy poza typowe ramy taktyki SGRW, byłoby dopuszczenie członka ZRM do przeprowadzania badania i zabezpieczenia poszkodowanego.

Rozumienie stanu poszkodowanego po urazie w terenie wysokościowym lub trudno dostępnym i wynikające z niego stosowanie procedur KPP pozostawia obszerne pole do intensyfikacji procesu szkolenia ratowników z SGRW zarówno w kursach specjalistycznych w ramach PSP, jak i manewrach i wspólnych ćwiczeniach z ratownikami medycznymi. W odczuciu badających potrzeba wzmocnienia elementu szkolenia medycznego ratowników SGRW widoczna jest już na poziomie analizy Programu Kursu Podstawowego z Zakresu Ratownictwa Wysokościowego Realizowanego Przez PSP, gdzie na aspekty medyczne poświęcono 2 godziny teorii i 2 godziny ćwiczeń przy 70 godzinach poświęconych na cały proces szkolenia. Na dalszych etapach szkolenia specjalistycznego kwestie medyczne nie pojawiają się.

Pytaniem otwartym pozostaje kwestia rodzaju używanego sprzętu linowego do prowadzenia czynności ratowniczych. Na aktualnie posiadanym poziomie wiadomości nie znajduje się logicznego i ekonomicznego uzasadnienia dla używania sprzętu sportowego zamiast sprzętu ratowniczego (rolka bez stopu zamiast rolki z blokadą), a na domiar złego - przyzwolenia decy-

dentów na używania tego samego sprzętu niezgodnie z zaleceniem samego producenta (shunt wykorzystany jako przyrząd samoblokujący podczas podchodzenia na linie poręczowej) [19]. Podważa to elementarną zasadę bezpieczeństwa zarówno ratownika, gdy używa niniejszego sprzętu osobiście podczas dotarcia do poszkodowanego, jak i zasadę bezpieczeństwa ratowanego, gdy ten sam sprzęt służy do budowy i obsługi linowych układów, w których obaj są następnie przemieszczani.

Niezbędne wydaje się przeprowadzenie szkoleń z zakresu segregacji medycznej podczas zdarzeń mnogich.

Ratownicy SGRW nie znają również zasad działania i obsługi używanego przez pracowników wysokościowych sprzętu chroniącego przed upadkiem, przez co dostrzega się potrzebę szkoleń z zakresu obsługi sprzętu wykorzystywanego w pracach wysokościowych.

### **Możliwy zakres współpracy między PSP a PRM w obszarze ratownictwa wysokościowego**

Znaczna część poszkodowanych, wobec których prowadzone były akcje ratunkowe z wykorzystaniem sprzętu i technik alpinistycznych (wskazywanych w statystyce PSP) wymagała poważniejszych interwencji medycznych niż te, które zabezpieczane są na poziomie KPP. Scenariusze ćwiczeń i manewrów PSP również budowane są w oparciu o poważne zdarzenia medyczne wykraczające poza KPP. Jest to jeden z głównych argumentów za włączeniem personelu medycznego do akcji ratowniczych i ćwiczeń.

Ogniwem łączącym członków ZRM i SGRW jest ustawowo narzucony obowiązek współpracy jednostek PSP z systemem PRM. Przywołane na początku opracowania Rozporządzenie, w swoich kolejnych zapisach określa, że w ramach KRS-G zakres ratownictwa medycznego zawężony jest do kwalifikowanej pierwszej pomocy (§ 17. 1.). W związku z tym w § 18. 3. mówi się, że w chwili przybycia Zespołu Ratownictwa Medycznego na miejsce zdarzenia, koordynację medycznych działań ratowniczych przejmuje Kierujący Akcją Prowadzenia Medycznych Czynności Ratunkowych, o którym mowa w ustawie o Państwowym Ratownictwie Medycznym. Ustawa ta wskazuje, że osobami posiadającymi odpowiednie kwalifikacje do działań z zakresu ratownictwa medycznego są członkowie ZRM.

Przez analogię współpracy obu służb podczas zabezpieczania wypadków komunikacyjnych, zdarzeń o charakterze masowym, katastrof kolejowych można zastosować ją również w obszarze ratownictwa wysokościowego. W uproszczeniu proponuję poniższy schemat (rycina 1).

- ⇒ Na miejsce zdarzenia o charakterze wysokościowym przybywają podmioty ratownicze PSP i PRM.
- ⇒ Strażacy z SGRW docierają do poszkodowanego (nawiązują z nim bezpośredni kontakt wzrokowy i dotykowy).
- ⇒ Budują system linowy umożliwiający dostęp do poszkodowanego (możliwe jest zbadanie i przemieszczanie poszkodowanego).
- ⇒ Dzięki temu do poszkodowanego może dostać się przeszkolony wysokościowo członek ZRM.
- ⇒ Bada, prowadzi medyczne czynności ratunkowe (często bardziej pożądane niż sama KPP), decyduje o sposobie transportu.
- ⇒ Następnie ratownicy SGRW przeprowadzają transport/przemieszczenie w asyście bądź to strażaka, bądź członka ZRM.

Rycina 1. Schemat medycznych działań ratowniczych w obszarze ratownictwa wysokościowego

Figure 1. Scheme of emergency medical procedures in the field of high angle rescue

Należy jednocześnie zauważyć, że nie ma jednoznacznego zapisu zezwalającego lub zakazującego ratownikowi medycznemu podejmowania medycznych czynności ratunkowych w obszarze trudno dostępnym. Działalność taka powinna być jednak poprzedzona specjalistycznym szkoleniem i potwierdzona wiarygodnym zaświadczeniem (rozwińcie w ostatnim akapicie). Przez to możliwa byłaby weryfikacja kompetencji członka ZRM przez Dowódcę kierującego działaniem ratowniczym i ewentualne włączenie go do akcji ratunkowej na zasadach dobrowoli i samozgłoszenia. Realizowałyby to postulat współpracy między służbami ratowniczymi, a działalność obu podmiotów poddana byłaby wzajemnej kontroli i regulacji.

Osobnym tematem jest kwestia rozmieszczenia SGRW na terenie Polski i ich gotowość operacyjna. Okazują się, że w przypadkach, gdy interwencja w/w grup nie jest możliwa (brak jednostki w danej Komendzie, znaczne oddalenie jednostki względem miejsca zdarzenia), a sytuacja ratownicza wymaga użycia procedur ratownictwa wysokościowego, niektórzy członkowie ZRM próbują na własną rękę wdrożyć

je do działania. Dochodzi przez to do generowania sytuacji niebezpiecznych...

### **Analiza ratowniczych forów internetowych pod kątem treści związanych z ratownictwem wysokościowym**

Z analizy jednego z forów internetowych w serwisie [www.ratmed.pl](http://www.ratmed.pl) pod kątem treści związanych z ratownictwem wysokościowym lub ratownictwem linowym wynika, że:

- ratownicy włączają techniki linowe do działań medycznych, transportu poszkodowanych, ćwiczeń własnych;
- tematyka dostępu linowego w działaniach ZRM jest dyskutowana w perspektywie używanego sprzętu, technik, adaptacji standardowego wyposażenia ZRM do działania w systemach linowych;
- ratownicy włączają techniki wykorzystywane w pracach wysokościowych do działań związanych z transportem poszkodowanych z trudno dostępnego terenu;
- ratownicy medyczni poszukują szkoleń specjalistycznych dotyczących technik linowych, które mogłyby zostać wykorzystane w pracy ZRM [20].

Większość zamieszczonych zdjęć i opisów technik, czy sposobów transportu poszkodowanych wskazuje na brak elementarnej wiedzy na temat budowania i obsługi systemów linowych, obsługi i zastosowania sprzętu linowego, zagadnień ratownictwa wysokościowego, bezpiecznej pracy na wysokości.

Przez brak znajomości technik, sprzętu, zasad bezpieczeństwa i zabezpieczenia medycznego związanych z ratownictwem wysokościowym, próby wprowadzania dostępu linowego do działań ZRM generują sytuacje skrajnie niebezpieczne dla poszkodowanych i ratowników, ale są faktem.

Przy okazji omawianego akapitu należy wspomnieć, że kilka serwisów internetowych prowadzących sprzedaż produktów medycznych na potrzeby ratowników medycznych, czy też całych Działów Ratownictwa Medycznego, ma w swojej ofercie sprzęt dedykowany ratownictwu wysokościowemu (nosze, trójkąty ewakuacyjne, sprzęt alpinistyczny i linowy). Może to w sposób pośredni zachęcać ratowników medycznych do działalności w omawianym obszarze.



## Prezentacja inicjatywy europejskiej w obszarze omawianego tematu. **Special Rescue from Heights and Depths - MED (Wielka Brytania, Niemcy, Czechy, Słowenia, Norwegia)**

Na potrzebę szkolenia personelu medycznego w zakresie dostępu linowego zwrócili również uwagę kontynuatorzy projektu Special Rescue from Heights and Depths formułując rozwinięcie stworzonego wcześniej programu szkolenia w ratownictwie wysokościowym o tematykę medyczną. Podstawą dla owego wznowienia jest świadomość, że czynności medyczne w służbie pożarnej nie są główną optyką dla prowadzonej działalności ratunkowej, a systemy ratownictwa medycznego w ogóle do tej pory nie brały pod uwagę możliwości wykorzystania technik linowych w szczególnych sytuacjach dotarcia i transportu poszkodowanego znajdującego się w trudno dostępnym miejscu. Ma to odbicie w programach szkoleń obu instytucji ratowniczych.

Teza stawiana przez Autorów projektu brzmi: ratownictwo w sytuacjach szczególnych wymaga multi wykwalifikowanego ratownika wyszkolonego pod względem zarówno specyfiki medycznej, jak i technik linowych. Na podstawie niniejszej tezy określono główny cel wznowienia projektu Leonardo E-rescue (LU/03/B/P/PP156000) na lata 2010-2012. Jest to:

- poszerzenie materiału z pierwotnego projektu o tematykę segregacji medycznej;
- zawarcie w nim informacji o specyfice medycznych interwencji w warunkach szczególnych;
- włączenie wypracowanego konceptu dydaktycznego związanego z ratownictwem linowym do procesu szkolenia personelu medycznego.

Zaproponowany w ten sposób pakiet szkoleniowy ma, zdaniem Autorów, podnieść skuteczność ratowania życia i zdrowia poszkodowanych znajdujących się poza zasięgiem tradycyjnych sposobów udzielania pomocy.

### Proponowane przez autora kierunki rozwoju ratownictwa wysokościowego w Polsce

W związku z przywołanymi faktami empirycznymi i wynikami analizy formalnej dostrzega się złożoność problematyki wypadków zdarzających się poza standardowymi możliwościami interwencji podmiotów ratowniczych do tego powołanych. Ujawniły

się jednocześnie braki w poprawnej realizacji procesu ratowniczego zarówno w PSP, jak i w oddolnych inicjatywach samych ratowników medycznych. Składają się na to takie fakty, jak:

- Poszkodowani wymagający transportu w systemach linowych często wymagają bardziej zaawansowanej pomocy medycznej niż ta oferowana w ramach KPP w PSP.
- Jakość KPP udzielanej przez SGRW w warunkach szczególnych jest zanedbywana ze względu na główną optykę działań, jaką są czynności linowe, przez co pojawiają się medyczne błędy krytyczne.
- ZRM próbują włączać elementy techniki linowych do swoich działań nie mając podstaw wykształcenia w tym obszarze, przez co stwarzają sytuacje skrajnie niebezpieczne. Można przez to założyć z dużą dozą prawdopodobieństwa, że medyczne czynności ratunkowe wykonywane przez nich są również na bardzo niskim poziomie, a interwencja trwa zbyt długo.
- Dostrzeżenie potrzeby szkolenia personelu medycznego i doksztalcenia ratowników strażaków jest podstawą wznowienia projektu E-rescue w pięciu krajach europejskich.

Są to fakty potwierdzające postawioną na początku pracy tezę. Ze względu na to, proponuje:

1. Zorganizowanie badania nad opracowaniem standardów uszczegółwiających postępowanie PP i medyczne czynności ratunkowe do sytuacji wyjątkowych (mające na celu zabezpieczenie i transport poszkodowanego znajdującego się w terenie wysokościowym lub trudno dostępnym).

Na obecnym etapie rozważań wydaje się uzasadnione oparcie w/w standardów na wybranych zapisach protokołów PHTLS, ITLS, ALS (być może TCCC) doprecyzowanych:

- do specyfiki obrażeń, zachorowań i działań w terenie wysokościowym, poniżej poziomu ziemi, o utrudnionym dostępie w obszarze zurbanizowanym, industrialnym, katastrof budowlanych lub kolejowych;
- do swobodnego sprzętu medycznego i technicznego wykorzystywanego przy okazji omawianego dostępu;
- oraz sprawdzonych i opracowanych w warunkach eksperymentu (laboratorium) przez przeszkolony technicznie personel medycznych, a następnie skonsultowanych z autorytetami medycznymi.

2. Opracowanie programu szkolenia i procedur dla ZRM w zakresie dostępu linowego dla urealnienia współpracy podmiotów ratowniczych (PSP-PRM) w dziedzinie ratownictwa wysokościowego.

Program ten:

- musiałby być oparty na wytycznych z dyrektywy zawartej w *Special Rescue from Heights and Depths*;
  - powinien stanowić efekt dyskusji środowiska medycznego z Instruktorami Alpinizmu Jaskiniowego i Koordynatorami Ratownictwa Medycznego PSP;
  - wstępnie mógłby być zaproponowany personelowi medycznemu w formie kursu doskonalącego z akredytacją punktów dydaktycznych.
3. Organizowanie manewrów i ćwiczeń w ramach ratownictwa wysokościowego wspierających współdziałanie jednostek PSP i PRM.

Dzięki temu:

- powstanie uszczegółowienie medycznej podstawy dydaktycznej dla szkoleń wysokościowych PSP;
- powstanie podstawa dydaktyczna dla szkoleń personelu medycznego;
- współpraca obu podmiotów w dziedzinie prowadzenia akcji ratownictwa wysokościowego stanie się komplementarna i realna (również przez uczestnictwo we wspólnych manewrach i ćwiczeniach);
- podniesie się poziom bezpieczeństwa personelu medycznego, ratowników PSP, osób ratowanych biorących udział w akcji ratowniczej;
- podniesie się standard zabezpieczenia medycznego poszkodowanych znajdujących się poza typowymi możliwościami niesienia pomocy, podnosząc polskie standardy do poziomu budowanego w innych krajach europejskich.

### **Podziękowania**

*Zebranie materiału badawczego nie byłoby możliwe, gdyby nie zaangażowanie i dyskusje z: Radcą Komendanta Głównego Państwowej Straży Pożarnej ds. ratownictwa medycznego - Panem doktorem Ignacym Baumbergiem, który nadał odpowiednią optykę oceny i interpretacji dla posiadanych informacji medycznych i pozwolił zrozumieć logikę funkcjonowania PSP; Instruktorom Alpinizmu Jaskiniowego, autorem Systemu Bezpiecznej Pracy Na Wysokości - Panem Robertem Chirkiem, który przedstawił zawłości technik ratownictwa linowego w sposób jasny i obrazowy.*

*Podziękowania kieruję również pod adresem Państwowej Straży Pożarnej za wyrażenie zgody na przeprowadzenie badań empirycznych i uczestnictwo w Manewrach, dzięki którym możliwe było zebranie materiału badawczego.*

*Podziękowania należą się również pięciu ratownikom medycznym z Elbląskiego Działu Ratownictwa Medycznego, którzy uczestniczyli w badaniach empirycznych i procesie formułowania wspólnych wniosków po ich zakończeniu. Byli to Panowie: Jakub Omalecki, Przemysław Hońko, Krzysztof Siemieniowski, Łukasz Pocałujko, Jacek Klucznik.*

### **Adres do korespondencji:**

Przemysław Wołoszyn  
Dział Ratownictwa Medycznego Wojewódzkiego Szpitala Zespołonego w Elblągu  
82-300 Elbląg; ul. Szucha 28  
☎ (+48) 603 167 959  
✉ przemo.woloszyn@gmail.com

### **Konflikt interesów / Conflict of interest**

Brak/None

### **Piśmiennictwo**

1. <http://www.eusr.org/index.php?id=3&L=4> - odczyt z dnia 14.12.2011 r., tłumaczenie własne.
2. Załącznik nr 1 do Rozporządzenia Ministra Zdrowia z 19 marca 2007 roku. Ramowy Program Kursu w Zakresie Kwalifikowanej Pierwszej Pomocy. W: Dziennik Ustaw nr 07.60.408 z 6 kwietnia 2007 r.
3. Komenda Główna PSP. Program Kursu Podstawowego z Zakresu Ratownictwa Wysokościowego Realizowanego Przez PSP. Warszawa, 2005 r.

4. Europejska Rada Resuscytacji. Podstawowe zabiegi resuscytacyjne u osób dorosłych oraz zastosowanie automatycznych defibrylatorów zewnętrznych (AED). W: <http://www.prc.krakow.pl/2010/02.pdf>, odczyt z dnia 14.12.2011 r.
5. Wołoszyn P. Raport po zakończeniu badania ewaluacyjnego w Specjalistycznej Grupie Ratownictwa Wysokościowego Komendy Miejskiej Państwowej Straży Pożarnej w Gdyni, Elbląg, 10.12. 2011 r.
6. Komenda Główna PSP. Wytyczne do organizacji ratownictwa medycznego w krajowym Systemie Ratowniczo-Gaśniczym. Warszawa, lipiec 2004 r.
7. Wołoszyn P. Raport z części medycznej VII Międzynarodowych XI Ogólnopolskich Manewrów Ratownictwa Wysokościowego „LUBELSKIE 2011”. Elbląg, 10.12. 2011 r.
8. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie szczegółowych zasad organizacji krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego. W: Dziennik Ustaw Nr 46, poz. 239, 18.02.2011 r.
9. Komenda Główna PSP. Wytyczne Do Organizacji Ratownictwa Wysokościowego w Krajowym Systemie Ratowniczo-Gaśniczym. Warszawa, kwiecień 2006 r.
10. Ustawa o Państwowym Ratownictwie Medycznym. W Dziennik Ustaw Nr 06.191.1410, 20.10.2006 r.
11. Załącznik nr 4 do Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie szczegółowych zasad wyposażenia jednostek organizacyjnych PSP z dnia 22 września 2000 roku. W: Dziennik Ustaw Nr 93, poz. 10350 z 2000 r.
12. Komenda Główna PSP. Wytyczne do Organizacji Ratownictwa Wysokościowego w Krajowym Systemie Ratowniczo-Gaśniczym. Warszawa, 12.04.2006 r.
13. Komenda Główna PSP. Program Kursu Podstawowego z Zakresu Ratownictwa Wysokościowego Realizowanego Przez PSP. Warszawa, 06.01.2005 r.
14. Special Rescue from heights and depths - Training of fire fighters in Europe Nr D/98/1/52041/PI/I.1.1.b/FPC, rezultaty programu Leonardo da Vinci. W: <http://www.eusr.org/index.php?id=16>, odczyt z dnia 14.12.2011 r., tłumaczenie własne.
15. Komenda Główna PSP. Program Kursu Śmigłowcowego z Zakresu Ratownictwa Wysokościowego Realizowanego Przez Państwową Straż Pożarną Część I i II. Warszawa, 2005 r.
16. Najwyższa Izba Kontroli. Informacja o wynikach kontroli przygotowania jednostek Krajowego Systemu Ratowniczo-Gaśniczego do prowadzenia czynności ratowniczych na wysokości. Warszawa, luty 2011 r.
17. Komisja Tatarnictwa Jaskiniowego. Program kursu instruktorskiego. W: <http://pza.org.pl/jaskinie/szkolenia.acs>, odczyt z dnia 11.01.2012 r.
18. XXX - lat ratownictwa wysokościowego w ochronie przeciwpożarowej w Polsce., Wydawnictwo Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej Państwowego Instytutu Badawczego, Józefów 2010 r.
19. <http://petzl.pl/amc/main/aktualnosci/petzl-shunt--oswiadczenie,81.html> - odczyt z dnia 18.01.2012 r.
20. Materiały pokonferencyjne z VII Międzynarodowych i XII Ogólnopolskich Manewrów Ratownictwa Wysokościowego Lubelskie 2011 wraz z dokumentacją fotograficzną. Lublin, 16-18.11.2011 r.
21. <http://www.ratmed.pl/forum/viewforum.php?f=14> - odczyt z dnia 11.12.2011 r.