

UNIWERSYTET MEDYCZNY

W LUBLINIE



**Anna Aftyka**

**OCENA FUNKCJONOWANIA  
ZESPOŁÓW RATOWNICTWA MEDYCZNEGO  
W PAŃSTWOWYM RATOWNICTWIE MEDYCZNYM**

Rozprawa na stopień doktora nauk medycznych

**Promotor: dr hab. n. med. Ewa Rudnicka – Drożak**

Zakład Pielęgniarstwa Anestezjologicznego  
i Intensywnej Opieki Medycznej

Lublin 2012

*Pani dr hab. n. med. Ewie Rudnickiej – Drożak,  
promotorowi niniejszej pracy, składam serdeczne podziękowania  
za nieocenioną pomoc oraz liczne wskazówki merytoryczne  
udzielane w trakcie jej tworzenia.*

## **SPIS TREŚCI**

<b>1. WSTĘP</b>	<b>6</b>
1.1 Rys historyczny	6
1.2 Przedszpitalna pomoc medyczna w Polsce i na świecie	12
1.3 Personel systemu ratownictwa medycznego w Polsce i na świecie	18
<b>2. CEL PRACY</b>	<b>23</b>
<b>3. METODOLOGIA BADAŃ</b>	<b>25</b>
3.1 Metoda badawcza i narzędzie badawcze	25
3.2 Teren, organizacja i przebieg badań	27
3.3 Charakterystyka terenu badań	27
3.4 Analiza statystyczna	33
<b>4. WYNIKI BADAŃ</b>	<b>34</b>
4.1 Charakterystyka badanej grupy	34
4.2 Przyczyny wezwań Zespołów Ratownictwa Medycznego	47
4.3 Postępowanie ZRM z pacjentem	53
4.4 Czas dojazdu ZRM na miejsce zdarzenia	59
4.5 Funkcjonowanie ZRM w rejonie miejskim i wiejskim	61
4.6 Funkcjonowanie ZRM kierowanych przez pielęgniarki i ratowników medycznych	65
4.7 Pacjenci znajdujący się pod wpływem alkoholu	71
4.8 Nieuzasadnione wezwania ZRM	76
<b>5. DYSKUSJA I OMÓWIENIE WYNIKÓW</b>	<b>81</b>
<b>6. WNIOSKI</b>	<b>102</b>
<b>7. STRESZCZENIE</b>	<b>103</b>
<b>8. PIŚMIENNICTWO</b>	<b>106</b>
<b>9. SPIS TABEL</b>	<b>121</b>
<b>10. SPIS RYCIN</b>	<b>124</b>
<b>11. ANEKS</b>	<b>125</b>

## Wykaz stosowanych skrótów

<b>CPR</b>	Centrum Powiadamiania Ratunkowego
<b>EMS</b>	Emergency Medical Service (System Ratownictwa Medycznego)
<b>GCS</b>	Glasgow Coma Scale (Skala śpiączki Glasgow)
<b>IP</b>	Izba Przyjęć
<b>MMT</b>	Mobile Medical Team (Mobilny Zespół Medyczny)
<b>NHS</b>	National Health System (Narodowy System Zdrowia)
<b>NZK</b>	Nagle zatrzymanie krążenia
<b>PCK</b>	Polski Czerwony Krzyż
<b>POZ</b>	Podstawowa Opieka Zdrowotna
<b>PTPR</b>	Polskie Towarzystwo Pielęgniarstwa Ratunkowego
<b>RTS</b>	Revised Trauma Score (Zmodyfikowana skala ciężkości obrażeń)
<b>SOR</b>	Szpitalny Oddział Ratunkowy
<b>SP ZOZ</b>	Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej
<b>SPSK</b>	Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny
<b>WBiZK LUW</b>	Wydział Bezpieczeństwa i Zarządzania Kryzysowego Lubelskiego Urzędu Wojewódzkiego
<b>WPR SP ZOZ</b>	Wojewódzkie Pogotowie Ratunkowe Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej
<b>WSPR SP ZOZ</b>	Wojewódzka Stacja Pogotowia Ratunkowego Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej
<b>WSPRiTS SP ZOZ</b>	Wojewódzka Stacja Pogotowia Ratunkowego i Transportu Sanitarnego Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej
<b>WSS</b>	Wojewódzki Szpital Specjalistyczny
<b>ZOZ MSWiA</b>	Zakład Opieki Zdrowotnej Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji

<b>ZPORR</b>	Zintegrowany Program Rozwoju Regionalnego
<b>ZRM</b>	Zespół Ratownictwa Medycznego
<b>ZRM „P”</b>	Podstawowy Zespół Ratownictwa Medycznego
<b>ZRM „R”</b>	Reanimacyjny Zespół Ratownictwa Medycznego
<b>ZRM „S”</b>	Specjalistyczny Zespół Ratownictwa Medycznego
<b>ZRM „W”</b>	Wypadkowy Zespół Ratownictwa Medycznego

# 1. WSTĘP

## 1.1 Rys historyczny

### 1.1.1 Początki ratownictwa medycznego na świecie

Ratownictwo medyczne narodziło się na polu walki. Pierwsze próby zorganizowania polowej opieki medycznej zostały podjęte podczas wojen napoleońskich i krymskich pod kierunkiem Jeana Dominique'a Larreya, napoleońskiego lekarza polowego [26, 177]. Zastosował on w praktyce lekkie, zaprzężone w konie pojazdy, tak zwane „lotne ambulanse”, do dowożenia wojskowych lekarzy oraz sprzętu medycznego na pierwszą linię walki w celu niesienia pomocy rannym [139]. W Stanach Zjednoczonych pierwsze próby opieki medycznej na polach bitew pojawiły się w trakcie wojny secesyjnej (1861 – 1865), gdzie nie będący lekarzami "corpsmani" zostali przeszkoleni w celu niesienia podstawowej pomocy rannym żołnierzom na miejscu zdarzenia [26].

Nową jakość w organizowaniu pomocy medycznej rannym na polu walki przyniosła bitwa pod Solferino w 1859 roku. Poruszony do głębi widokiem rannych, pozostawionych na polu bitwy, pisarz Henry Dunant napisał wspomnienia, które wydano w roku 1961 i zainicjował podpisanie w 1864 roku Konwencji Genewskiej, mówiącej o neutralności chorych i rannych żołnierzy obu stron walczących oraz ich personelu sanitarnego i obiektów sanitarnych. Konferencja ta zapoczątkowała działalność Czerwonego Krzyża [14].

### 1.1.2 Powstanie cywilnych służb ratunkowych

W Europie pierwsze próby organizowania pomocy w nagłych przypadkach sięgają końca XVIII stulecia. Już w 1767 roku mieszkańcy Amsterdamu utworzyli domy ratunku dla topielców, podobne stacje otworzono także w 1772 roku w Paryżu [121].

W Stanach Zjednoczonych natomiast pod koniec XIX wieku kilka miast wprowadziło służby, wyposażone w konne ambulanse, w których często pracowali lekarze. Nie obejmowały one jednak rejonów wiejskich, gdzie do transportu chorych długo jeszcze używane były karawany pogrzebowe [26].

Pierwsze stowarzyszenie działające na polu ratownictwa medycznego, Towarzystwo Ratunkowe Ochotnicze, stworzył w 1887 roku dr Jaromir Mundy. Bezpośrednim impulsem do stworzenia służb ratunkowych był pożar wiedeńskiego Ringteatru w 1881 roku, w którym zginęło 386 osób [194].

### **1.1.3 Początki ratownictwa medycznego w Polsce**

W Królestwie Polskim już w 1839 roku wydano przepisy nadające prawny status resuscytacji, a Rada Lekarska Królewska wydała w Warszawie "Wiadomości o ratowaniu osób w stanie pozornej śmierci będących albo nagłą śmiercią zagrożonych". Dla działań tych nie udawało się jednak znaleźć szerszego poparcia [90].

Pierwsza stacja pogotowia ratunkowego na ziemiach polskich powstała w Krakowie, w 1891 roku, z inicjatywy dr Arnolda Benneta i dr Karola Wałęcz – Brudzewskiego [93].

Kolejne towarzystwa ratownicze powstały: we Lwowie (1893), w Warszawie (1897), Łodzi (1899), Wilnie (1902) i Lublinie (1917), a następnie w Białymstoku, Poznaniu, Toruniu i Zakopanem. Posiadały one osobowość prawną, były niezależne i kierowały się własnymi statutami, a praktyczna realizacja ich celów odbywała się przez stacje ratunkowe. W stacjach pełniono stałe dyżury lekarskie, dostępni byli także lekarze pozostający do dyspozycji stacji pod wiadomym telefonem lub adresem [131, 195].

Polski Komitet do spraw Ratownictwa i Pierwszej Pomocy Lekarskiej w Wypadkach Nagłych przeprowadził w 1936 roku ankietę, dotyczącą dostępności pomocy doraźnej w 258 miastach polskich. Stacje pogotowia ratunkowego istniały w 8 miastach, w 106 miastach istniały natomiast specjalne posterunki ratownicze przy placówkach służby zdrowia, z których zaledwie 24 posiadały własny środek transportu. Po analizie danych, która wykazała niedostateczny poziom pomocy doraźnej udzielanej poza stacjami pogotowia ratunkowego, planowano rozwinięcie 12 nowych stacji pogotowia, utworzenie 12 posterunków lekarskich oraz posterunków sanitarnych we wszystkich miastach liczących od 5 do 30 tysięcy mieszkańców. Plan ten, będący pierwszą próbą utworzenia ogólnokrajowej sieci placówek pomocy doraźnej, nie został jednak zrealizowany ze względu na wybuch II wojny światowej. Po jej zakończeniu, pomimo niezwykle ciężkich warunków, stacje pogotowia kontynuowały swoją działalność. Zagadnienie doraźnej pomocy medycznej w dalszym ciągu nie było rozpatrywane w skali ogólnopństwowej, bowiem "Rozporządzenie Prezydenta Rzeczypospolitej z dnia 22 marca 1928 roku o zakładach leczniczych" nie uwzględniało stacji pogotowia ratunkowego. Także „Ustawa z dnia 28 października 1948 roku o zakładach społecznych służby zdrowia i planowej gospodarce w służbie zdrowia” nie dotyczyła bezpośrednio placówek pogotowia, jednak na mocy tej ustawy placówki służby zdrowia "utrzymywane przez fundacje, kongregacje, związki i stowarzyszenia religijne oraz nie obliczone na zysk zakłady lecznicze innych osób prawnych", zostały zaliczone do społecznej służby zdrowia. Na wniosek Ministra Zdrowia, Rada Ministrów postanowiła zlecić 29 września 1948 roku Ministerstwu Zdrowia zorganizowanie sieci doraźnej pomocy

i wyasygnowanie ze Skarbu Państwa odpowiednich kwot na jej organizację oraz zaopatrzenie w samochody sanitarne. Realizacją tej uchwały z ramienia państwa zajęł się Polski Czerwony Krzyż [121].

Działalność wszystkich stacji miała być jednolita, a zadaniem każdej z nich miało być niesienie doraźnej pomocy każdemu, kto znalazł się w obliczu groźby utraty zdrowia lub życia. Wszystkie stacje miały być czynne 24 godziny na dobę, w dni powszednie i świąteczne, a skład załogi karetki miał stanowić zespół lekarski (lekarz, sanitariusz i kierowca) lub zespół przewozowy (sanitariusz i kierowca) [23].

Z końcem roku 1950 Polski Czerwony Krzyż przekazał zorganizowaną do tej pory sieć pogotowia ratunkowego organom Ministerstwa Zdrowia [121]. W dalszym ciągu tworzono jednak kolejne placówki na terenie całego kraju [178].

Powojenna organizacja pogotowia od wcześniejszych prób różniła się nie tylko sposobem finansowania i organizacji oraz liczbą stacji, ale także objęciem działaniami terenów wiejskich [72].

#### **1.1.4 Pogotowie Ratunkowe w Lublinie**

Pierwsze próby zorganizowania Pogotowia Ratunkowego w Lublinie miały miejsce w 1907 roku, kiedy grupa lekarzy i społeczników zwróciła się do ówczesnych władz zaboru rosyjskiego z prośbą o zorganizowanie, wzorem innych miast, instytucji ratunkowej. Władze carskie nie zezwoliły jednak na jej utworzenie [93].

Projekt utworzenia Pogotowia Ratunkowego stał się realny dziesięć lat później, głównie dzięki staraniom ówczesnego komisarza rządu okupacyjnego, majora Mariana Burzmińskiego. Z inicjatywy dr Adama Brzezińskiego oraz majora Mariana Burzmińskiego utworzono Towarzystwo Pogotowie Ratunkowe w Lublinie. Pierwszy statut, wzorowany na statutach pokrewnych towarzystw w Warszawie, Krakowie, Lwowie i Wiedniu, został zatwierdzony przez austriackie władze okupacyjne dnia 14 stycznia 1917 roku [93].

Pogotowie Ratunkowe rozpoczęło swoją działalność dnia 16 stycznia 1917 roku [3]. Na fundusze Towarzystwa Pogotowie Ratunkowe w Lublinie w latach 1917 – 1939 składały się, podobnie jak w przypadku innych tego rodzaju placówek, składki członków, ofiary dobrowolne oraz wpływy z imprez dochodowych. Dowodem trudności finansowych i organizacyjnych są liczne artykuły, odezwy i apele publikowane w lokalnej prasie: Głosie Lubelskim i Ziemi Lubelskiej, przez członków Zarządu Towarzystwa Pogotowie Ratunkowe, lubelskich lekarzy i społeczników [5, 33, 37, 88, 93, 119, 120, 125, 126, 165, 166].



Zarząd Miejski zapewnił w gmachu ratusza bezpłatny lokal, przydzielił parę koni i zobowiązał się je utrzymać oraz opłacać woźnicę, wyasygnował ponadto pewną sumę pieniędzy, która w połączeniu z ofiarą przydzieloną stacji przez Bank Handlowy Łódzki pozwoliła na zakup niezbędnej ilości leków oraz sprzętu medycznego [93]. Problemy finansowe doprowadziły do zawieszenia działalności stacji 1 kwietnia 1920 roku [179]. Została ona jednak ponownie wznowiona już 13 kwietnia. Od roku 1926 Zarząd Miejski przyznawał stałe roczne subsydium na potrzeby Pogotowia. W związku z dużymi trudnościami finansowymi w 1928 roku wprowadzono odpłatność za transport chorych na zlecenie lekarza. Koszty przewozu ubezpieczonych pokrywała Kasa Chorych. Środki finansowe pochodzące z przewozów zasilaly kasę Towarzystwa Pogotowie Ratunkowe [93, 120].

Początkowo personel stacji dyżurował ochotniczo i bezpłatnie. W maju 1919 roku Towarzystwo zatrudniło pierwszego etatowego pracownika – felczera Wacława Grasińskiego, który pracował w Pogotowiu Ratunkowym nieprzerwanie do dnia 15 czerwca 1950 roku [98].

Środki transportu, jakim dysponowało pogotowie, były bardzo skromne, początkowo była to używana karetka konna, tzw. "Warszawianka", przekazana Towarzystwu przez władze austriackie [80, 93]. W 1923 roku z inicjatywy redaktora „Ziemi Lubelskiej” Teodora Kaszyńskiego, rozpoczęła się publiczna zbiórka pieniędzy na zakup środka transportu dla lubelskiego pogotowia, uwieńczona zakupem karetki konnej, nazwanej „Wanda” [36, 85, 93, 119, 132, 187]. Pierwsza karetka samochodowa wyjechała na ulice Lublina dopiero w roku 1937 [93].

Druga wojna światowa stanowiła ciężką próbę dla Towarzystwa. W dniu 9 września został poważnie uszkodzony lokal pogotowia, co spowodowało zawieszenie jego działalności na około 2 tygodnie. Brak wpływów finansowych doprowadził pogotowie do upadku, a całkowity ciężar utrzymania stacji spadł wówczas na Miejski Wydział Zdrowia. W trakcie okupacji niemieckiej lekarze pełnili dyżury bezpłatnie. Po II wojnie światowej stacja systematycznie rozwijała swoją działalność, został opracowany nowy statut i regulamin pracy Miejskiego Pogotowia Ratunkowego w Lublinie. Zgodnie ze wspomnianym regulaminem, pogotowie stało się instytucją Zarządu Miejskiego, a organizacyjnie wchodziło w skład Miejskiego Wydziału Zdrowia [94].

W dniu 29 września 1948 roku Rada Ministrów podjęła uchwałę w sprawie zorganizowania doraźnej pomocy leczniczej na terenie całego kraju. Wykonanie powierzono Zarządowi Głównemu PCK. Zgodnie z zaleceniami, Zarząd Okręgu PCK w Lublinie już od wiosny 1949 roku czynił przygotowania, dotyczące przyjęcia i dostosowania Miejskiej

Stacji Pogotowia Ratunkowego do nowych wymagań. Przede wszystkim wynajęto pięciopokojowy lokal przy ul. Wyszyńskiego 7 (obecnie ul. Sławińskiego 7) oraz przyjęto od Ministerstwa Zdrowia 5 czechosłowackich ambulansów marki Skoda 1100. W czerwcu 1949 roku, zgodnie z Zarządzeniem Ministerstwa Zdrowia, Zarząd Miejski przekazał stację wraz ze sprzętem, personelem i wyposażeniem Zarządowi Okręgu PCK w Lublinie. Oficjalne otwarcie Pogotowia Ratunkowego PCK w Lublinie odbyło się 21 lipca 1949 roku, a z dniem 1 lutego 1950 roku lubelska stacja pogotowia stała się Wojewódzką Stacją Pogotowia Ratunkowego PCK. W tym okresie usługi pogotowia były płatne według ustalonego cennika, jednak osobom ubezpieczonym powyższą kwotę zwracała Ubezpieczalnia Społeczna [95].

Z dniem 1 stycznia 1951 roku Wojewódzka Stacja Pogotowia Ratunkowego PCK w Lublinie została przejęta przez Wojewódzki Wydział Zdrowia. Od tego momentu Wojewódzka Stacja Pogotowia Ratunkowego w Lublinie stała się samodzielną jednostką organizacyjną i budżetową, podlegającą Wydziałowi Zdrowia. Z dniem 1 października 1969 powołano pierwszy zespół reanimacyjny „R”, wyposażony w nowoczesną aparaturę pozwalającą na prowadzenie akcji reanimacyjnej i intensywnego leczenia, zarówno w miejscu wypadku, jak i w czasie transportu. W skład zespołu wchodził: lekarz anestezjolog, wysoko wykwalifikowana pielęgniarka, sanitariusz i kierowca [96].

W myśl rozporządzenia Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 30 czerwca 1975 roku w sprawie organizacji i zadań Wojewódzkiego Szpitala Zespolonego, zarządzenia Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 4 lipca 1975 roku o wzorcowym statucie Wojewódzkiego Szpitala Zespolonego oraz zarządzenia Wojewody Lubelskiego nr 73 z dnia 28 sierpnia 1975 roku w sprawie zmian organizacyjnych w służbie zdrowia województwa lubelskiego, z dniem 1 października 1975 roku został zorganizowany Wojewódzki Szpital Zespolony w Lublinie. W jego skład weszło także, jako Dział Pomocy Doraźnej, lubelskie pogotowie [97].

Zgodnie z Zarządzeniem Wojewody Lubelskiego z dnia 31 grudnia 1986 roku ze struktur Wojewódzkiego Szpitala Zespolonego w Lublinie został wydzielony Dział Pomocy Doraźnej, na którego bazie z dniem 1 stycznia 1987 roku utworzono Wojewódzką Stację Pogotowia Ratunkowego w Lublinie. Zgodnie z Zarządzeniem Wojewody Lubelskiego, Wojewódzka Stacja Pogotowia Ratunkowego w Lublinie z dniem 30 listopada 1998 roku przekształcona została w Wojewódzką Stację Pogotowia Ratunkowego SP ZOZ (WSPR SP ZOZ) w Lublinie, z 3 podstacjami na terenie miasta Lublin i 3 filiami terenowymi. Przekształcenie związane było z wejściem w życie z dniem 1 stycznia 1999 roku ustawy

o powszechnym ubezpieczeniu zdrowotnym. W nowym systemie ubezpieczeniowym Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej otrzymał status umożliwiający mu zawieranie umów z dysponentami środków przeznaczonych na finansowanie ochrony zdrowia. Konieczne zatem było usamodzielnienie wszystkich publicznych zakładów opieki zdrowotnej. W 1999 r. WSPR SP ZOZ w Lublinie podpisała kontrakt z Kasą Chorych, w myśl którego zabezpieczała 24 zespoły wyjazdowe w tym: 8 reanimacyjnych „R”, 3 wypadkowe „W”, 8 ogólnolekarskich „O” oraz 5 zespołów transportowych „T”. W tym okresie rolę centrum dyspozycyjnego (koordynującego) z numerem alarmowym 999 oraz bezpośrednimi liniami ze strażą pożarną, policją i szpitalami pełniła Podstacja Śródmieście. W 2000 roku, w związku z przekazaniem lekarzom podstawowej opieki zdrowotnej (POZ) całodobowej opieki medycznej nad pacjentem, rozpoczęto stopniową likwidację ambulatoriów. W dniu 25 kwietnia 2000 r. podpisano porozumienie w sprawie utworzenia Powiatowego Centrum Powiadamiania Ratunkowego w Kraśniku. W celu dalszej poprawy skuteczności działań pogotowia w 2001 roku opracowany został program „Zwiększenie sprawności i skuteczności pomocy doraźnej w nagłych zagrożeniach życia w województwie lubelskim”, którego autorami byli dr n. med. Zbigniew Hupert i lek. med. Alicja Ciechan. Główne założenia programu obejmowały zmniejszenie odległości: miejsce postoju karetki – pacjent do 12-15 km oraz zapewnienie jednego zespołu wyjazdowego do obsługi terenu o powierzchni około 30 km kwadratowych w aglomeracji miejskiej oraz około 300 km kwadratowych w terenie, przy jednoczesnym założeniu, że średnio 100 tys. mieszkańców powinno być obsługiwanych przez trzy zespoły wyjazdowe. W celu zapewnienia właściwej koordynacji działań i efektywnego wykorzystania zasobów techniczno-ludzkich i finansowych w 2001 roku utworzono wspólne stanowisko kierowania dla służb realizujących działania ratownicze na terenie Miasta Lublin i Powiatu Lubelskiego pod nazwą Miejskie Centrum Powiadamiania Ratunkowego [24].

W roku 2002 roku Sejmik Województwa Lubelskiego podjął Uchwałę w sprawie likwidacji Kolumny Transportu Sanitarnego – celem połączenia z WSPR SP ZOZ w Lublinie, oraz uchwałę w sprawie przekształcenia WSPR SP ZOZ w Lublinie w Wojewódzką Stację Pogotowia Ratunkowego i Transportu Sanitarnego SP ZOZ w Lublinie (WSPRiTSP ZOZ). Następnym krokiem przekształcenia było uchwalenie i zatwierdzenie w dniu 1 lipca 2002 roku przez Radę Społeczną statutu WSPRiTSP ZOZ w Lublinie, w którym określono zadania oraz strukturę organizacyjną nowopowstałej jednostki. W 2005 roku WSPRiTSP ZOZ w Lublinie złożyła wniosek w sprawie wszczęcia postępowania restrukturyzacyjnego, który został zatwierdzony przez Wojewodę Lubelskiego. Podpisała ona także dwie umowy

na współfinansowanie projektów realizowanych w ramach Zintegrowanego Programu Rozwoju Regionalnego (ZPORR) oraz dwie umowy w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego. Pierwszym dużym zrealizowanym w ramach ZPORR projektem był „Zakup sprzętu medycznego i ambulansów z wyposażeniem dla pogotowia ratunkowego”, w ramach którego zakupiono łącznie 12 nowoczesnych ambulansów wraz ze sprzętem do ratowania życia. Drugi Projekt w ramach ZPORR to „Zakup sprzętu i aparatury medycznej do wyposażenia ambulansów Pogotowia Ratunkowego w Lublinie”. W ramach Projektu zakupiono między innymi: materace próżniowe, kamizelki unieruchamiające, pompy infuzyjne, defibrylatory, kardiomonytory transportowe, ssaki akumulatorowe, worki samorozprężalne, aparaty do mierzenia ciśnienia tętniczego, szyny wyciągowe, torby ratownicze, butle tlenowe i moduły do defibrylatorów. W roku 2006 WSPRiTŚ SP ZOZ w Lublinie zorganizowała konferencję pod nazwą „Bezpieczny dojazd a skuteczność interwencji” oraz pierwsze zawody w ratownictwie medycznym [25].

## **1.2 Przedszpitalna pomoc medyczna w Polsce i na świecie**

### **1.2.1 Podstawowe modele ratownictwa medycznego**

Na świecie funkcjonują dwa podstawowe modele ratownictwa medycznego, określane popularnie jako „bierz i pędź” (ang. scoop and run) – model anglo-amerykański, oraz „zostań i lecz” (ang. stay and play) – model franko-germański. W wielu krajach funkcjonują modele pośrednie. W modelu „bierz i pędź” (ang. scoop and run), zadaniem ZRM jest jak najszybszy dojazd na miejsce zdarzenia, wykonanie segregacji, zabezpieczenie funkcji życiowych i transport do oddziału ratunkowego. W oddziale ratunkowym zespół medyczny dokonuje ponownej segregacji i bada pacjenta, a następnie wdraża konieczne leczenie i w razie potrzeby kieruje pacjenta na wybrany oddział szpitalny lub wypisuje do domu. W tym modelu ratownictwa lekarze medycyny ratunkowej pracują przede wszystkim w oddziałach ratunkowych, a zespoły ratownictwa medycznego składają się z ratowników medycznych. W modelu „zostań i lecz” (ang. stay and play) zespół ratownictwa medycznego dokonuje segregacji i bada pacjenta. Jeżeli charakter zachorowania lub rodzaj doznanych obrażeń jest niewielki, to zespół zaopatrzuje pacjenta na miejscu zdarzenia, na przykład w domu. W przypadku zachorowań lub obrażeń wykraczających poza możliwości lecznicze zespołu ratownictwa medycznego, pacjent zostaje przewieziony do ambulatorium lub oddziału ratunkowego [35, 177].

### 1.2.2 Przedszpitalna pomoc medyczna w Polsce

W Polsce system ratownictwa medycznego oparty jest na modelu anglo-amerykańskim, w którym medycyna ratunkowa stanowi samodzielną dyscyplinę medyczną, kształcącą wyspecjalizowane kadry do pracy w systemie ratownictwa medycznego [65, 73]. Inni autorzy wskazują jednak w polskim systemie ratownictwa medycznego cechy modelu pośredniego oraz na konieczność dyskusji, w którym rejonie kraju możliwe jest funkcjonowanie konkretnego modelu ratownictwa. W wielkich miastach i aglomeracjach miejskich z licznymi oddziałami ratunkowymi, w których czasy dojazdu są krótkie, ratownictwo powinno zostać zorganizowane na wzór modelu „bierz i pędź”. W przypadku regionów o mniejszej gęstości zaludnienia, o dużych odległościach i wydłużonych czasach operacyjnych oraz rzadszej sieci szpitali może zaistnieć potrzeba wprowadzenia systemu zbliżonego do modelu „zostań i lecz”. Obecność lekarza w takim zespole pozwala na zaopatrzenie pacjenta na miejscu zdarzenia, a w przypadku konieczności przewiezienia go do szpitala umożliwia podjęcie czynności leczniczych niedostępnych dla ratownika. Innym czynnikiem, który powinien mieć wpływ na wybór modelu ratownictwa, jest dostępność całodobowej podstawowej opieki zdrowotnej. Jeżeli taka opieka jest dostępna, należy rozważyć obsadzenie ZRM wyłącznie ratownikami medycznymi [177].

Szpitalny Oddział Ratunkowy jest docelową i najsilniejszą jednostką Państwowego Ratownictwa Medycznego, stanowi on najodpowiedniejsze miejsce diagnostyki i wstępnego leczenia poszkodowanych w stanie zagrożenia życia [9, 86]. Podstawę prawną dla Szpitalnych Oddziałów Ratunkowych (SOR) stanowią: Ustawa z dnia 8 września 2006 r. o Państwowym Ratownictwie Medycznym oraz Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 14 stycznia 2007 r. w sprawie szpitalnego oddziału ratunkowego [145, 182].

Szpitalne Oddziały Ratunkowe (SOR) stanowią wydzielone komórki organizacyjne szpitali wieloprofilowych. Według norm zachodnioeuropejskich jeden SOR powinien przypadać na 150 – 200 tysięcy populacji i zabezpieczać rejon o promieniu 10 – 15 km. Jednostką odniesienia dla rejonowych oddziałów ratunkowych jest regionalne centrum ratunkowe, oparte na pełnoprofilowym szpitalu regionalnym lub uniwersyteckim. Centrum takie ma dysponować najbardziej wyspecjalizowanym personelem i zapleczem medycznym między innymi w zakresie torakochirurgii, neurochirurgii, ortopedii urazowej, ostrej chirurgii brzusznej, wieloprofilowej intensywnej terapii, oddziałami oparzeń, toksykologii oraz pełnym zapleczem diagnostycznym. Jedna taka jednostka powinna przypadać na około 1,5 – 2 miliony mieszkańców [75]. W Polsce przewiduje się utworzenie 10 – 12 centrów urazowych, a termin przejściowy, przeznaczony na dostosowanie się szpitali do wymogów

organizacyjnych, wyznaczono na koniec 2013 roku [172]. Kwestie prawne związane z tworzeniem i funkcjonowaniem centrów urazowych zostały sprecyzowane w nowelizacji Ustawy o Państwowym Ratownictwie Medycznym [181].

Zespoły Ratownictwa Medycznego są jednostką systemu, która odpowiada za podjęcie medycznych czynności ratunkowych na miejscu zdarzenia i kwalifikowany transport pacjenta, czyli za drugie i trzecie ogniwo łańcucha przeżycia [10, 13, 49, 84, 139]. Sprawnie działająca pomoc przedszpitalna ma spełniać rolę, jak obrazowo przedstawił to Ahnefeld, „przedłużonego ramienia kliniki” [49]. Rola ZRM rozpoczyna się w momencie otrzymania informacji od dyspozytora centrum powiadamiania ratunkowego o zaistniałym zdarzeniu. Już wtedy można bowiem przewidzieć i wstępnie zaplanować postępowanie. Po przybyciu na miejsce zdarzenia dokonuje się oceny bezpieczeństwa ratowników i ratowanych, liczby poszkodowanych i ich stanu ogólnego, zapotrzebowania na sprzęt i dodatkową pomoc oraz ocenę mechanizmu urazu [84, 136]. ZRM na miejscu zdarzenia zabezpiecza funkcje życiowe poszkodowanych i kwalifikuje ich do transportu. W kwalifikowanym transporcie istotnym elementem jest nie tylko jego szybkość i bezpieczeństwo pacjenta, ale także wybór odpowiedniej placówki docelowej oraz stała opieka nad poszkodowanym podczas transportu [10, 49, 129].

Podstawowym zadaniem ZRM jest udzielanie świadczeń zdrowotnych w razie wypadku, urazu, porodu, nagłego zachorowania lub nagłego pogorszenia stanu zdrowia oraz kwalifikowany transport poszkodowanego. Realizacji tego zadania służy utrzymanie gotowości do natychmiastowego podjęcia medycznych czynności ratunkowych w rejonie działania, przybycie na miejsce zdarzenia w możliwie krótkim czasie, podjęcie medycznych czynności ratunkowych i zapewnienie stosownego do potrzeb transportu [84].

W Polsce wśród zespołów ratownictwa medycznego można wyróżnić zespoły podstawowe („P”) i zespoły specjalistyczne („S”) [10, 46].

Szczególnym rodzajem zespołu ratownictwa medycznego jest lotniczy zespół ratownictwa medycznego, który składem osobowym odpowiada zespołowi specjalistycznemu [73].

### **1.2.3 Przedszpitalna pomoc medyczna w USA i wybranych państwach UE**

W Stanach Zjednoczonych funkcjonuje wiele różnych modeli systemów ratownictwa medycznego. Wśród przyczyn tego stanu wymienia się wczesne odcięcie od finansowania przez rząd federalny, zróżnicowanie jurysdykcyjne, polityczne i fiskalne. Inną przyczyną jest brak obiektywnych dowodów naukowych, umożliwiających zdefiniowanie i wprowadzenie

w życie systemu najbardziej zbliżonego do ideału. W zależności od formy własności można wyróżnić rządowe służby ratownictwa, najczęściej oparte na straży pożarnej lub policji, oraz służby prywatne. Istnieją też służby ratownictwa oparte na spółkach partnerskich, tworzonych przez władze miasta i prywatne firmy świadczące usługi ratownictwa medycznego. Pod względem wynagrodzenia pracowników można wyróżnić służby działające na zasadzie wolontariatu uczestników lub ich zatrudnienia. Także poziomy opieki sprawowanej przez poszczególne systemy Emergency Medical Service (EMS) mogą się różnić [133, 153].

W Stanach Zjednoczonych dyspozytorzy medyczni mają możliwość uzyskania formalnego wykształcenia. Do ich zadań należy zarówno odbieranie wezwań telefonicznych, jak i komunikacja z jednostkami ratownictwa w terenie. Wiele systemów EMS pozwala dyspozytorowi na przekazywanie osobie wzywającej pomoc instrukcji dotyczących postępowania przed przyjazdem zespołu ratownictwa medycznego [133].

Na terenie Stanów Zjednoczonych część szpitali zyskała status „Centrów Urazowych”, które posiadają oddziały ratunkowe i oddziały chirurgii specjalizujące się w leczeniu pacjentów z poważnymi urazami. Większość systemów ratownictwa posiada opracowane procedury, określające których pacjentów należy zakwalifikować do przewiezienia bezpośrednio do „Centrum Urazowego” z pominięciem mniejszych szpitali. W protokołach tych uwzględnia się mechanizm urazu i jego lokalizację oraz niektóre parametry życiowe. Jednym z przykładów jest skala urazowa Revised Trauma Score (RTS). Istnieje również możliwość wezwania przez naziemne zespoły ratownictwa medycznego śmigłowca w celu szybkiego transportu osoby poszkodowanej do centrum urazowego [133].

W Wielkiej Brytanii opieka medyczna w stanach nagłych zagrożeń zdrowotnych jest sprawowana najczęściej za pośrednictwem National Health Service (NHS). Jest ona bezpłatna zarówno dla obywateli, jak i dla innych osób przebywających na terenie kraju. Finansowanie NHS odbywa się za pośrednictwem podatków ogólnych. Porady medyczne udzielane są przez starsze rangą pielęgniarki (senior nurses). W przypadku zagrożenia życia lub zdrowia system zapewnia przekierowanie wezwania do opieki podstawowej lub przewiezienie pacjenta na oddział ratunkowy. Dostęp do opieki i porad w stanach nagłych jest możliwy także poprzez podstawową opiekę zdrowotną, jednak dotyczy to tylko pacjentów zarejestrowanych w praktyce lekarzy ogólnych. Inną opcją jest dostęp przez ośrodki leczenia lżejszych obrażeń oraz centra medyczne typu Walk – in, zlokalizowane przy głównych ulicach i centrach miasta. W podstawowej opiece zdrowotnej świadczeniodawcami są lekarze ogólni, a w ośrodkach leczenia lżejszych obrażeń i centrach medycznych typu Walk – in są to pielęgniarki. W przypadku poważnych zachorowań i urazów pacjenci są przekazywani

do szpitala z wykorzystaniem jednostek świadczących usługi ratownictwa medycznego. Praca zespołów ratownictwa medycznego jest organizowana przez centrum koordynacji. Decyzje dotyczące wysłania danego typu ambulansu podejmuje starszy dyspozytor, który na miejsce zdarzenia może zadysponować technika ratownictwa, ratownika medycznego, ambulans, pojazd szybkiego dotarcia lub przeszkolonych ratowników [6].

Zespoły ratownictwa medycznego, złożone z techników ratownictwa i ratowników medycznych, są wzywane z użyciem zunifikowanego numeru alarmowego (999 lub 112). Wiele jednostek świadczących usługi ratownictwa medycznego w przypadku zdarzeń masowych, na miejsce zdarzenia rutynowo dysponuje również koordynatora, którego zadaniem jest ułatwienie kompleksowego zarządzania na miejscu zdarzenia. Aby maksymalnie skrócić czas dotarcia do pacjenta, wiele jednostek stosuje różnorodne systemy informatyczne w celu optymalnego rozlokowania zespołów ratownictwa medycznego w newralgicznych miejscach. Mogą to być na przykład obszary gęsto zaludnione, skrzyżowania autostrad czy stacje kolejowe, w okolicy których w przeszłości doszło do dużej liczby zdarzeń. Jednostki ratownictwa medycznego mogą także wezwać zespół ratownictwa medycznego z powietrza, o ile na danym obszarze istnieje taka możliwość. Dodatkowo centrum koordynacji zespołów ratownictwa medycznego może dysponować lekarzy – ochotników działających w ramach Programów Natychmiastowej Opieki oraz Mobilne Zespoły Medyczne z najbliższego Szpitalnego Oddziału Ratunkowego. Standardową praktyką Zespołów Ratownictwa Medycznego jest przekazywanie poszkodowanego do najbliższego Szpitalnego Oddziału Ratunkowego, niezależnie od posiadanych przez szpital zasobów medycznych [6].

Istnieją wprawdzie pewne schematy umożliwiające ominięcie oddziału ratunkowego, są one jednak rzadko stosowane. Konsekwencją bezpośredniego transportu poszkodowanych w ciężkim stanie do najbliższego szpitalnego oddziału ratunkowego jest konieczność przekazania części z nich do leczenia specjalistycznego w innych ośrodkach. Sytuacja ta ma niekorzystny wpływ na wyniki leczenia pacjentów wymagających natychmiastowej wysokospecjalistycznej pomocy. Oddział ratunkowy, do którego transportowany jest pacjent w ciężkim stanie, jest wcześniej o tym fakcie powiadamiany zgodnie z lokalnymi procedurami. Umożliwia to szybsze przygotowanie zespołu urazowego lub resuscytacyjnego i poprawia jakość opieki nad pacjentem [6].

Odmienne zasady organizacji systemu ratownictwa medycznego obowiązują w Niemczech i we Francji [177].



W Niemczech system ratownictwa medycznego umożliwia dotarcie w pełni wyposażonego zespołu ratownictwa medycznego w niemal każde miejsce w kraju w ciągu 15 minut od momentu powiadomienia o zdarzeniu. O ile wymaga tego sytuacja, na miejsce zdarzenia wysyłany jest zespół kierowany przez lekarza ratunkowego. Za system ratownictwa medycznego oparty na transporcie naziemnym odpowiadają samorządy lokalne i miasta, natomiast za jednostki lotnicze – państwo [142].

Usługi w zakresie ratownictwa medycznego są świadczone przez organizacje pożytku publicznego, takie jak na przykład Niemiecki Czerwony Krzyż, który posiada około 4700 ambulansów, Maltańską Służbę Medyczną, posiadającą około 500 ambulansów [173] oraz instytucje zawodowo zajmujące się ratownictwem medycznym [142]. Lekarze ratunkowi wchodzi w skład zaledwie 20 – 25% zespołów ratunkowych. Istnieją dwa systemy docierania lekarza ratunkowego na miejsce zdarzenia. W systemie stacjonarnym lekarz dojeżdża na miejsce zdarzenia ambulansem wraz z całym zespołem. W systemie niezależnego dotarcia lekarza, na którym oparte jest około 87% systemów ratownictwa, lekarz dojeżdża na miejsce zdarzenia własnym środkiem transportu [142].

We Francji, podobnie jak w Niemczech, system ratownictwa medycznego oparty jest na personelu lekarskim. Centra koordynacji ratownictwa medycznego, odbierające zgłoszenia z numerów alarmowych 15 i 112, zlokalizowane są w większych szpitalach. Dyspozytorami są lekarze. Dyspozytor może wydawać telefoniczne instrukcje dotyczące prowadzenia resuscytacji krążeniowo – oddechowej oraz wykonania manewru Heimlicha przypadkowym ratownikom. W zależności od potrzeb na miejsce zdarzenia mogą oni zadysponować zespół ratownictwa medycznego z ratownikami medycznymi, zespół straży pożarnej z podstawowym przeszkoleniem w zakresie udzielania pomocy, lekarza rodzinnego lub specjalistyczny zespół ratownictwa medycznego. Zespół specjalistyczny składa się z lekarza specjalisty, pielęgniarki anestezjologicznej oraz przeszkolonego kierowcy, a czasami także studenta medycyny. Do dyspozycji jest także zespół ratownictwa medycznego z powietrza. We Francji istnieją dwa poziomy referencyjności oddziałów ratunkowych. Oddziały poziomu pierwszego dysponują całodobowymi dyżurami chirurgicznymi oraz stałą dostępnością intensywnej terapii oraz diagnostyki laboratoryjnej i radiologicznej. Oddziały drugiego poziomu dysponują lekarzami wybranych specjalności dostępnymi na wezwanie. Ponieważ najbliższy szpital nie zawsze jest najlepszy dla pacjenta, system ratownictwa medycznego we Francji posiada możliwość ominięcia najbliższego szpitala i bezpośredniego transportu do najbardziej odpowiedniego regionalnego centrum medycznego [1].

## **1.3 Personel systemu ratownictwa medycznego w Polsce i na świecie**

### **1.3.1 Lekarz**

Specjalizacja lekarska w zakresie medycyny ratunkowej jest dostępna zarówno w Stanach Zjednoczonych, jak i w części krajów europejskich, takich jak na przykład: Polska, Islandia i Wielka Brytania [6, 15, 74, 103, 133, 181]. W wielu krajach czynione są starania o uznanie medycyny ratunkowej za odrębną specjalizację lekarską. Ma to miejsce między innymi we Francji i w krajach nordyckich [8, 18, 154, 155]. Także we Włoszech medycyna ratunkowa nie jest odrębną specjalizacją lekarską – w skład specjalistycznych zespołów ratownictwa medycznego wchodzi natomiast, podobnie jak w krajach nordyckich, lekarze anestezjolodzy [31]. W Niemczech i w Austrii specjalizację z medycyny ratunkowej może uzyskać lekarz posiadający specjalizację z określonych dziedzin podstawowych [102, 160].

W Polsce specjalizacja lekarska w dziedzinie medycyny ratunkowej została utworzona w roku 2001, kiedy kształcenie w tej dziedzinie podjęło pierwszych 100 lekarzy [15]. W dniu 22 października 2010 roku Sejm przyjął nowelizację Ustawy o Państwowym Ratownictwie Medycznym. Do końca 2012 roku w zespołach ratownictwa medycznego nadal będą mogli pracować lekarze każdej specjalizacji. W latach 2013 – 2020 będą to mogli być natomiast lekarze po drugim roku wybranych specjalizacji, wśród których wymienić można między innymi: medycynę ratunkową, anestezjologię i intensywną terapię, internę i chirurgię. Po 2020 roku w ZRM zatrudniani będą tylko lekarze specjaliści medycyny ratunkowej oraz lekarze po drugim roku specjalizacji w tej dziedzinie. Docelowo za lekarza systemu uznawany będzie lekarz posiadający tytuł specjalisty w dziedzinie medycyny ratunkowej albo lekarz, który ukończył co najmniej drugi rok specjalizacji w tej dziedzinie [181].

### **1.3.2 Ratownik medyczny**

Aktualnie ratownicy medyczni są podstawą systemu ratownictwa medycznego w krajach, w których obowiązuje anglo-amerykański system ratownictwa medycznego. Należą do nich między innymi: Stany Zjednoczone, Wielka Brytania i Grecja [6, 123, 153]. Ratownicy medyczni są podstawą zespołów ratownictwa medycznego także w państwach takich jak: Izrael, Republika Południowej Afryki, Nowa Południowa Walia (Australia), Japonia, Singapur i Hong Kong [38, 62, 104, 108, 175, 176]. Wciąż jednak w niektórych krajach europejskich zawód ratownika medycznego nie istnieje. Ma to miejsce chociażby w Chorwacji [67]. Należy jednak oczekiwać, iż zawód ten wzorem innych krajów, także się tam pojawi [159].

W Polsce zawód ratownika medycznego ma zaledwie kilkunastoletnią historię. Pierwszy nabór kandydatów na ratowników medycznych do dwuletniego studium medycznego odbył się 1 września 1992 roku w Medycznym Studium Zawodowym im. PCK w Poznaniu. Pierwszy nabór na studia licencjackie kształcące ratowników medycznych, odbył się w roku 2000 w Śląskiej Akademii Medycznej [45]. W kolejnych latach otwierano nabór na studia licencjackie o specjalności ratownictwo medyczne na innych uczelniach wyższych, między innymi w Łodzi oraz w Bydgoszczy [128, 169].

W roku 2004 w Ministerstwie Zdrowia rozpoczęto prace nad powstaniem jednolitego programu nauczania ratowników medycznych na poziomie licencjackim [45]. Studia pierwszego stopnia na kierunku ratownictwo medyczne trwają co najmniej 6 semestrów, a minimalna sumaryczna liczba godzin dydaktycznych wynosi 3800 [167]. Kształcenie na kierunku ratownictwo medyczne składa się z zajęć teoretycznych, obejmujących grupę treści podstawowych i grupę treści kierunkowych oraz zajęć praktycznych. Program przewiduje odpowiedni zakres wiedzy medycznej w dyscyplinach podstawowych oraz w dyscyplinach klinicznych, umożliwiając absolwentom podejmowanie zaawansowanych czynności ratunkowych w ramach systemu. Po ukończeniu studiów i obronie pracy dyplomowej student otrzymuje tytuł licencjata [135]. Edukacja ratowników medycznych nie kończy się w momencie otrzymania dyplomu. Dostępne są różnorakie formy kształcenia podyplomowego, które jest obowiązkowe dla wszystkich ratowników medycznych pracujących w strukturach systemu [168]. Obowiązek ten jest prawnie określony w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie doskonalenia zawodowego ratowników medycznych [144]. W ciągu 5-letniego okresu rozliczeniowego ratownik medyczny powinien uzyskać minimum 200 punktów edukacyjnych, w tym 120 punktów za udział w kursie doskonalącym zakończonym egzaminem [107].

Pierwsi ratownicy medyczni ukończyli szkolenie w roku 1994 i pojawili się na rynku pracy w niekorzystnej atmosferze. Byli oni postrzegani jako „zagrożenie” dla pielęgniarek, ktoś lepszy od sanitariusza, a gorszy od pielęgniarki w zakresie przygotowania do realizacji celów, które przed nimi postawiono. Sytuacja ta wywołała wśród ratowników frustrację, którą pogłębiał fakt, że zarówno ich zatrudnienie, jak i zakres wykonywanych czynności często zależał od dobrej woli przełożonych [45]. W dalszym ciągu ratownicy medyczni bywają utożsamiani z sanitariuszami [140]. Sytuację tą uregulowały wprawdzie kolejne akty prawne, jednak miejsce ratowników medycznych i pielęgniarek ratunkowych w zespole ratownictwa medycznego budzi w praktyce wiele kontrowersji [19, 43, 101, 105, 191]. Polskie prawo nie reguluje kwestii kierowania zespołem ratownictwa medycznego [83]. Jednym z naturalnie

rodzących się pytań jest pytanie o to, kto w podstawowym zespole ratownictwa medycznego, w skład którego wchodzi pielęgniarka systemu i ratownik medyczny, pełni rolę kierownika zespołu? W publikacji, której autorem jest ratownik medyczny, odpowiedź na pytanie jest jednoznaczna: rolę kierownika zespołu powinien pełnić ratownik, posiadający według autora większe uprawnienia [101]. Pielęgniarki bronią swojej pozycji w zespołach ratownictwa medycznego, legitymując się swoim doświadczeniem zawodowym i wykształceniem, także podyplomowym [43].

W Polsce działa szereg organizacji zrzeszających ratowników medycznych. Wśród nich można wymienić chociażby: Polską Radę Ratowników Medycznych, Polskie Stowarzyszenie Ratowników Medycznych, oraz Stowarzyszenie Zawodowe Ratowników Medycznych [89, 112, 152].

Aktualne regulacje prawne zwiększają rolę i zadania ratowników medycznych, czego konsekwencją jest jednocześnie zwiększenie odpowiedzialności za podejmowane czynności lub ich zaniechanie. W związku z powyższym niezwykle istotne jest jednoznaczne wskazanie standardów postępowania obowiązujących ratownika medycznego. Przykładowym modelem może być sytuacja nagłego zatrzymania krążenia, w której zastosowane mogą być różne standardy postępowania: Polskiej Rady Resuscytacji, Europejskiej Rady Resuscytacji lub Amerykańskiego Towarzystwa Kardiologicznego [20].

### **1.3.3 Pielęgniarka**

W większości krajów europejskich pielęgniarki nie wchodzi w skład zespołów ratownictwa medycznego. Sytuacja taka ma miejsce między innymi w Niemczech, Grecji, Austrii, Islandii i w Norwegii, gdzie jednak pielęgniarki anestezyjologiczne wchodzi w skład zespołów lotnictwa sanitarnego [123, 142, 188]. W Islandii natomiast, chociaż pielęgniarki zwykle nie pracują w warunkach przedszpitalnych, uczestniczą jednak w pracach szpitalnych zespołów ratunkowych na wypadek katastrof [103].

Także w Wielkiej Brytanii pielęgniarki nie wchodzi w skład zespołów ratownictwa medycznego dysponowanych w przypadkach nagłego zagrożenia zdrowia i życia. Udzielają one jednak porad medycznych w systemie National Health System (NHS). Personel pielęgniarski prowadzi także centra medyczne typu Walk – In. Pielęgniarki wchodzi także w skład Mobilnych Zespołów Medycznych (mobile medical team – MMT), działających w Szpitalnych Oddziałach Ratunkowych, które w razie potrzeby mogą być dysponowane przez jednostki udzielające świadczeń ratownictwa medycznego [6].

W skład zespołów ratownictwa medycznego pielęgniarki wchodzi standardowo w Danii, Szwecji, Finlandii i na Litwie, gdzie w terenie wiejskim stanowią często kierownictwo zespołu, w Czechach oraz we Włoszech [31, 81, 103, 184].

Również we Francji i Portugalii pielęgniarki pracują w specjalistycznych zespołach ratownictwa medycznego, których liderem jest lekarz [1, 61]. W Portugalii w systemie ratownictwa pracują przede wszystkim pielęgniarki z doświadczeniem zawodowym w szpitalnych oddziałach ratunkowych, oddziałach intensywnej terapii i blokach operacyjnych, mają one także zapewnione dodatkowe przeszkolenie w wymiarze 104 godzin [61]. Pielęgniarka w dwuosobowym zespole medycznym pełni także rolę kierowcy ambulansu [156].

W Chorwacji w skład każdego zespołu ratownictwa medycznego wchodzi pielęgniarki lub pielęgniarze, zwykle pod kierownictwem lekarza. Standardowy zespół składa się z lekarza przeszkolonego w zakresie ratownictwa medycznego z co najmniej rocznym doświadczeniem, oraz 2 pielęgniarek/pielęgniarzy dyplomowanych, przeszkolonych w zakresie ratownictwa i prowadzenia pojazdów uprzywilejowanych. Jedna osoba z personelu pielęgniarskiego jest jednocześnie kierowcą ambulansu. Przed rozpoczęciem pracy obowiązkowe jest ukończenie 120 – godzinnego przeszkolenia w zakresie ratownictwa medycznego, obowiązkowe są również kursy w ramach zawodowego kształcenia ustawicznego [67].

W Stanach Zjednoczonych pielęgniarki generalnie nie uczestniczą bezpośrednio w działaniach zespołów ratownictwa medycznego, ale mogą pełnić rolę konsultacyjną w systemie „on-line”. Warunkiem jest specjalizacja w zakresie intensywnej terapii w warunkach przedszpitalnych [133].

Polska jest jednym z niewielu krajów, gdzie w Systemie Ratownictwa Medycznego obok lekarzy i ratowników medycznych, pracują także pielęgniarki. Stan taki jest prawnie zatwierdzony przez Ustawę o Państwowym Ratownictwie Medycznym [73].

Pielęgniarstwo zawodowe, zarówno w krajach europejskich jak i na świecie, ma w porównaniu do medycyny stosunkowo krótką historię. Jego początek jest związany z powstaniem pierwszej zawodowej szkoły pielęgniarskiej, założonej w Londynie w 1860 roku przez Florencję Nightingale. W Polsce za początek nowoczesnego pielęgniarstwa uznaje się rok 1911, w którym powstała Szkoła Pielęgniarek Zawodowych Panien Ekonomek Wincentego a Paulo [91].

Zawody pielęgniarki i położnej są regulowane Ustawą z dnia 5 lipca 1996 roku o zawodach pielęgniarki i położnej [134, 183]. Aktualnie w Polsce kształcenie pielęgniarek

ma miejsce na poziomie akademickim. Studia licencjackie trwają 3 lata i obejmują 4780 godzin. Możliwa jest kontynuacja nauki i uzyskanie tytułu magistra [100]. Zawód pielęgniarki może wykonywać osoba posiadająca prawo wykonywania zawodu pielęgniarki, wydane przez Okręgową Radę Pielęgniarek i Położnych [134]. Rodzaj i zakres świadczeń zapobiegawczych, diagnostycznych, leczniczych i rehabilitacyjnych udzielanych przez pielęgniarkę samodzielnie bez zlecenia lekarskiego określa Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 listopada 2007 roku [146].

W ramach kształcenia podyplomowego pielęgniarki i pielęgniarze systemu mogą brać udział w kursach kwalifikacyjnych i szkoleniach specjalizacyjnych. Jedną z dziedzin kształcenia podyplomowego jest pielęgniarstwo ratunkowe [122]. W Polsce specjalizacja z zakresu pielęgniarstwa ratunkowego istnieje od 2004 roku [113]. Należy zaznaczyć, iż szkolenia specjalizacyjne w dziedzinie pielęgniarstwa ratunkowego są unikatem na skalę europejską. Wiele państw, w tym również Polska, posiada natomiast wśród dziedzin specjalizacji anestezjologię i intensywną opiekę medyczną. Są to między innymi: Szwecja, Niemcy, Grecja, Belgia, Włochy, Francja i Dania [7]. W celu podniesienia poziomu usług pielęgniarek i pielęgniarzy systemu, w dniu 30 września 2009 roku Minister Zdrowia zatwierdził do realizacji projekt „Profesjonalne pielęgniarstwo systemu Ratownictwa Medycznego w Polsce – wsparcie kształcenia podyplomowego”. Projekt jest współfinansowany ze środków Unii Europejskiej, a w jego ramach zaplanowano sfinansowanie udziału w kursie kwalifikacyjnym w dziedzinie pielęgniarstwa ratunkowego 3500 pielęgniarkom i pielęgniarzom [87]. W Polsce działa także Polskie Towarzystwo Pielęgniarstwa Ratunkowego (PTPR), którego oficjalna inauguracja działalności miała miejsce podczas I Konferencji PTPR w dniu 12 października 2008 roku [110].

Kompetencje pielęgniarki ratunkowej są bardzo szerokie. Pielęgniarka systemu w rozumieniu art. 3 pkt. 6 ustawy z dnia 8 września 2006 r. o Państwowym Ratownictwie Medycznym, jest uprawniona do wykonywania samodzielnie, bez zlecenia lekarza, medycznych czynności ratunkowych szczegółowo wymienionych w przepisach rozporządzenia oraz podania pacjentowi doraźnie i w nagłych wypadkach bez zlecenia lekarza leków, których wykaz jest zamieszczony w załączniku 2 do rozporządzenia. Lista ta obejmuje 29 leków z uwzględnieniem ich postaci oraz dawkowania [146, 170].

## **2. CEL PRACY**

Praca niniejsza jest próbą oceny funkcjonowania Zespołów Ratownictwa Medycznego w Państwowym Systemie Ratownictwa Medycznego ze szczególnym uwzględnieniem czynników mających potencjalnie negatywny wpływ na funkcjonowanie tychże jednostek.

### **Cel główny:**

Ocena funkcjonowania Zespołów Ratownictwa Medycznego należących do dwóch podstacji Wojewódzkiego Pogotowia Ratunkowego SP ZOZ w Lublinie w Państwowym Systemie Ratownictwa Medycznego.

### **Cele szczegółowe:**

1. Jakie są najczęstsze przyczyny wezwań Zespołów Ratownictwa Medycznego (ZRM)?
2. Jakie postępowanie z pacjentem wdrażają Zespoły Ratownictwa Medycznego?
3. Czy czas dojazdu ZRM na miejsce zdarzenia jest zgodny z normami przedstawionymi w art. 24 Ustawy z dnia 8 września 2006 r. o Państwowym Ratownictwie Medycznym, tj: mediana czasu dotarcia jest nie większa niż 8 minut w mieście powyżej 10 tysięcy mieszkańców i 15 minut poza miastem; trzeci kwartyl czasu dotarcia jest nie większy niż 12 minut w mieście powyżej 10 tysięcy mieszkańców i 20 minut poza miastem; maksymalny czas dotarcia nie przekracza 15 minut w mieście powyżej 10 tysięcy mieszkańców i 20 minut poza miastem?
4. Jakie zmienne istotnie różnicują czas dojazdu ZRM na miejsce zdarzenia?
5. Czy funkcjonowanie ZRM działających w rejonie miejskim i ZRM działających w rejonie wiejskim jest porównywalne pod względem podejmowanego leczenia i decyzji dotyczących dalszego postępowania z pacjentem?
6. Czy funkcjonowanie podstawowych ZRM kierowanych przez pielęgniarki oraz podstawowych ZRM kierowanych przez ratowników medycznych jest porównywalne pod względem podejmowanego leczenia i decyzji dotyczących dalszego postępowania z pacjentem?
7. Czy konieczność udzielania pomocy przez ZRM osobom znajdującym się pod wpływem alkoholu jest na tyle częsta, iż może mieć negatywny wpływ na funkcjonowanie Zespołów Ratownictwa Medycznego?
8. Czy wezwania ZRM do pacjentów, u których nie występuje stan zagrożenia życia są na tyle częste, iż mogą mieć negatywny wpływ na funkcjonowanie Zespołów Ratownictwa Medycznego?

### **Hipotezy:**

1. Najczęstszą przyczyną wezwania ZRM jest wystąpienie stanu zagrożenia życia, związanego z dysfunkcją układu krążenia, układu oddechowego bądź wynikającego z urazu.
2. Większość pacjentów wymaga hospitalizacji, jednak wielu z nich potrzebuje nie tylko transportu, ale także wstępnego zaopatrzenia na miejscu zdarzenia. Większość pacjentów jest przewożonych do akredytowanych SOR.
3. Czas dojazdu ZRM na miejsce zdarzenia nie przekracza norm podanych w art. 24 Ustawy z dnia 8 września 2006 r. o Państwowym Ratownictwie Medycznym:
  - mediana czasu dotarcia jest nie większa niż 8 minut w mieście powyżej 10 tysięcy mieszkańców i 15 minut poza miastem;
  - trzeci kwartyl czasu dotarcia jest nie większy niż 12 minut w mieście powyżej 10 tysięcy mieszkańców i 20 minut poza miastem;
  - maksymalny czas dotarcia nie przekracza 15 minut w mieście powyżej 10 tysięcy mieszkańców i 20 minut poza miastem.
4. Jediną istotną statystycznie zmienną wpływającą na czas dojazdu ZRM na miejsce zdarzenia jest lokalizacja miejsca zdarzenia oraz tryb wyjazdu.
5. Funkcjonowanie ZRM działających w rejonie miejskim, jak i ZRM działających w rejonie wiejskim jest porównywalne pod względem podejmowanego leczenia i decyzji dotyczących dalszego postępowania z pacjentem.
6. Funkcjonowanie podstawowych ZRM kierowanych przez pielęgniarki i podstawowych ZRM kierowanych przez ratowników medycznych jest porównywalne pod względem podejmowanego leczenia i decyzji dotyczących dalszego postępowania z pacjentem.
7. Konieczność udzielania pomocy przez ZRM osobom znajdującym się pod wpływem alkoholu jest na tyle częsta, iż może wywierać negatywny wpływ na funkcjonowanie ZRM.
8. Wezwania ZRM do pacjentów, u których nie występuje stan zagrożenia życia, są na tyle częste, iż mogą wywierać negatywny wpływ na funkcjonowanie ZRM.



### 3. METODOLOGIA BADAŃ

#### 3.1 Metoda badawcza i narzędzie badawcze

W pracy jako metoda badawcza wykorzystana została analiza dokumentacji medycznej specjalistycznych i podstawowych Zespołów Ratownictwa Medycznego, czyli „Karta Zlecenia Wyjazdu Pogotowia Ratunkowego”. Jej wzór przedstawiono w załączniku 1. Karta ta, wprowadzona do użytku w roku 1995, składa się z pięciu części oznaczonych dużymi literami alfabetu: A, B, C, D, E i zawiera łącznie 97 sformalizowanych pozycji. Część A i B wypełnia dyspozytor medyczny, część C, D i E - personel medyczny ambulansu [68].

Uwzględnione zostały dane dwóch podstacji Wojewódzkiego Pogotowia Ratunkowego SP ZOZ w Lublinie: podstacji Śródmieście, która znajduje się w centrum miasta, oraz podstacji Garbów, zlokalizowanej we wsi gminnej, położonej około 20 km na północny zachód od Lublina. Lokalizację podstacji Wojewódzkiego Pogotowia Ratunkowego SP ZOZ w Lublinie uwzględnionych w badaniach przedstawia rycina 1.



Rycina 1. Lokalizacja podstacji Wojewódzkiego Pogotowia Ratunkowego SP ZOZ w Lublinie uwzględnionych w badaniach. Opracowanie własne

Do realizacji celów niniejszej pracy zostały zgromadzone wybrane informacje dotyczące wyjazdu ZRM według następującego klucza:

- Czas przyjęcia wezwania (poz. 7 Karty Zlecenia Wyjazdu Pogotowia Ratunkowego)
- Miejscowość (poz. 8)
- Kod pilności wezwania (poz. 15)
- Wiek pacjenta (poz. 18)
- Płeć pacjenta (poz. 21)
- Typ zespołu (poz. 29)
- Czas wyjazdu (poz. 32)
- Kierownik zespołu (poz. 34)
- Postępowanie zespołu (poz. 37)
- Czas przybycia do miejsca wezwania (poz. 39)
- Czas wyjazdu z miejsca wezwania (poz. 40)
- Miejsce hospitalizacji (poz. 42)
- Czas przybycia do Izby Przyjęć (poz. 43)
- Czas przekazania chorego w Izbie Przyjęć (poz. 44)
- Wykonane czynności (poz. 82)
- Zastosowane leki (poz. 83)
- Rozpoznanie – kod Międzynarodowej Klasyfikacji Chorób ICD 10 (poz. 88)

Rozpoznanie, zapisywane w dokumentacji zgodnie z Międzynarodową Klasyfikacją Chorób ICD 10, zostały pogrupowane do celów statystycznych według zasad przedstawionych w załączniku 2.

### **3.2 Teren, organizacja i przebieg badań**

Po akceptacji projektu badawczego w Uchwale Komisji Bioetycznej nr KE-0254/214/2009, uzyskano zgodę Dyrekcji Wojewódzkiego Pogotowia Ratunkowego SP ZOZ w Lublinie na wgląd do dokumentacji medycznej z 2009 roku w celach naukowych.

Badanie pilotażowe przeprowadzono w drugim kwartale 2010 roku. W ramach badań pilotażowych zgromadzono dane dotyczące wyjazdów Pogotowia Ratunkowego w okresie od 1 do 7 stycznia 2009 roku, a więc obejmujące informacje dotyczące w przybliżeniu 25% wyjazdów stanowiących grupę docelową. Po przeprowadzeniu analizy otrzymanego materiału zweryfikowano szczegółowe problemy badawcze i sformułowano ostateczne hipotezy. Uszczegółowiono również założenia metodologiczne.

Badania przeprowadzono w podstacjach Śródmieście i Garbów, należących do Wojewódzkiego Pogotowia Ratunkowego SP ZOZ w Lublinie.

Do badań włączono dokumentację dotyczącą wyjazdów mających miejsce każdego pierwszego tygodnia kwartału 2009 roku, czyli okresy od 1 do 7 stycznia, od 1 do 7 kwietnia, od 1 do 7 lipca oraz od 1 do 7 października. Z badań zostały wykluczone wyjazdy odwołane przez dyspozytora, wyjazdy podczas których na miejscu zdarzenia nie stwierdzono obecności pacjenta, wyjazdy zespołu neonatologicznego oraz wyjazdy związane z transportem międzyszpitalnym. Po uwzględnieniu powyższych założeń analizie poddana została dokumentacja dotycząca 1624 wyjazdów Zespołów Ratownictwa Medycznego.

### **3.2 Charakterystyka terenu badań**

Lublin jest ważnym ośrodkiem przemysłowym, kulturalnym i naukowym, obejmującym zasięgiem swego oddziaływania całą wschodnią Polskę. W 13 lubelskich uczelniach wyższych kształci się około 90 tysięcy studentów.

Województwo lubelskie zajmuje powierzchnię 25222,5 km<sup>2</sup>, w 2007 roku zamieszkiwało je 2 166 213 osób.

Struktura wieku ludności z uwzględnieniem potencjału produkcyjnego przedstawiała się następująco: osoby w wieku produkcyjnym (mężczyźni w wieku 18 – 64 lata i kobiety w wieku 18 – 59 lat) stanowiły 62,6% ogółu, a w wieku poprodukcyjnym (mężczyźni powyżej 65 roku życia i kobiety powyżej 60 roku życia) – 16,9%. W wieku przedprodukcyjnym było 20,5% populacji.

Największe zagrożenia na terenie województwa lubelskiego w okresie pokoju mogą powstać w wyniku katastrof naturalnych, awarii technicznych związanych z rozwojem cywilizacyjnym oraz sytuacji kryzysowych wywołanych źródłami społecznymi.

Wśród katastrof naturalnych niosących zagrożenie dla życia i zdrowia należy wymienić powodzie, zjawiska lodowe na rzekach, jeziorach i zbiornikach wodnych, pożary, masowe występowanie szkodników i chorób roślin, masowe choroby zwierząt, choroby zakaźne ludzi, gwałtowne zjawiska atmosferyczne, susze, długotrwałe występowanie ekstremalnych temperatur, śnieżyce i osuwiska ziemi.

W roku 2008 na terenie województwa miało miejsce 22318 zdarzeń, z czego 2358 stanowiły wypadki, w których rannych zostało 2951 osób, a zginęło 372 osoby. W 2008 roku do Wojewódzkiego Centrum Zarządzania Kryzysowego WBiZK LUW zgłoszono 26 zdarzeń, z których: 7 dotyczyło braku przydatności do spożycia wody z wodociągu, 6 związanych było z silnymi i huraganowymi wiatrami, burzami, opadami deszczu i gradu, 4 to zdarzenia niosące ryzyko uwolnienia toksycznych substancji przemysłowych, a 3 dotyczyły zagrożenia powodziowego. Dwa zgłoszenia były związane z zanieczyszczeniem rzek substancjami ropopochodnymi, zaś pojedyncze zgłoszenia dotyczyły: zakłóceń w funkcjonowaniu przejść granicznych wynikających z protestu funkcjonariuszy Służby Celnej, zlokalizowania odpadów niebezpiecznych, stwierdzenia substancji niebezpiecznej w przesyłce listowej oraz stwierdzenia padłych ptaków w parku.

W roku 2009 zakontraktowanych zostało 88 zespołów ratownictwa medycznego, z czego 39 stanowiły zespoły specjalistyczne, a 49 – podstawowe. Rozmieszczenie zespołów wyjazdowych dokonane zostało w oparciu o określone w ustawie z dnia 25 lipca 2001 roku o Państwowym Ratownictwie Medycznym oraz ustawie z dnia 8 września 2006 o Państwowym Ratownictwie Medycznym, kryteria czasowe i wytyczne Ministra Zdrowia: 1 ZRM/314 km<sup>2</sup> i 1 ZRM/33.000 mieszkańców oraz konieczność zabezpieczenia miejsc szczególnie niebezpiecznych. Z uwagi na małą gęstość zaludnienia i duże rozproszenie ludności poza aglomeracjami miejskimi, kryterium ludnościowe nie w pełni znalazło zastosowanie [130].

Podjednostki Wojewódzkiego Pogotowia Ratunkowego SP ZOZ w Lublinie i rejon ich działania przedstawia tabela 1.

Tabela 1. Podjednostki Wojewódzkiego Pogotowia Ratunkowego SP ZOZ w Lublinie.  
Opracowanie własne na podstawie "Planu działania systemu Państwowe Ratownictwo  
Medyczne w województwie lubelskim na lata 2008 – 2010"

<b>Podjednostka WPR SP ZOZ w Lublinie</b>	<b>Rejon operacyjny</b>	<b>Liczba ZRM</b>
Podstacja Śródmieście	Lublin, dzielnice: Czuby, Konstantynów, LSM, Rury, Sławin, Sławinek, Stare Miasto, Śródmieście, Węglin	2 ZRM „S” 3 ZRM „P”
Podstacja Garbów	Gminy: Garbów, Jastków, Konopnica, Markuszów, część gminy Kurów	1 ZRM „S”
Podstacja Czechów	Lublin, dzielnice: Bursaki, Choiny, Czechów, Kalinowszczyzna, Ponikwoda, Rudnik, Tatary, Bazylianówka, gmina Niemce	1 ZRM „S” 2 ZRM „P”
Podstacja Bronowice	Lublin, dzielnice: Abramowice, Bronowice, Dziesiąta, Felin, Hajdów, Kośminek, Majdan Tatarski, Wrotków, Zadębie, Zemborzyce, Majdanek, gminy: Głusk, Wólka	1 ZRM „S” 2 ZRM „P”
Filia Świdnik	Miasta: Świdnik, Piaski, gminy: Świdnik, Mełgiew, Piaski, Rybczewice, Trawniki	1 ZRM „S” 1 ZRM „P”
Podstacja Piaski	Gminy: Piaski, Trawniki, Rybczewice, Fajslawice	1 ZRM „P”
Filia Łęczna	Miasto: Łęczna, gminy: Łęczna, Ludwin, Milejów, Puchaczów, Spiczyn	1 ZRM „S” 1 ZRM „P”

Rozmieszczenie podjednostek Wojewódzkiego Pogotowia Ratunkowego SP ZOZ w Lublinie przedstawiono na rycinie 2.



A - Podstacja Śródmieście

B - Podstacja Czechów

C - Podstacja Bronowice

D - Podstacja Garbów

Rycina 2. Wybrane podjednostki Wojewódzkiego Pogotowia Ratunkowego SP ZOZ w Lublinie. Opracowanie własne na podstawie "Planu działania systemu Państwowe Ratownictwo Medyczne w Województwie Lubelskim na lata 2008 – 2010"

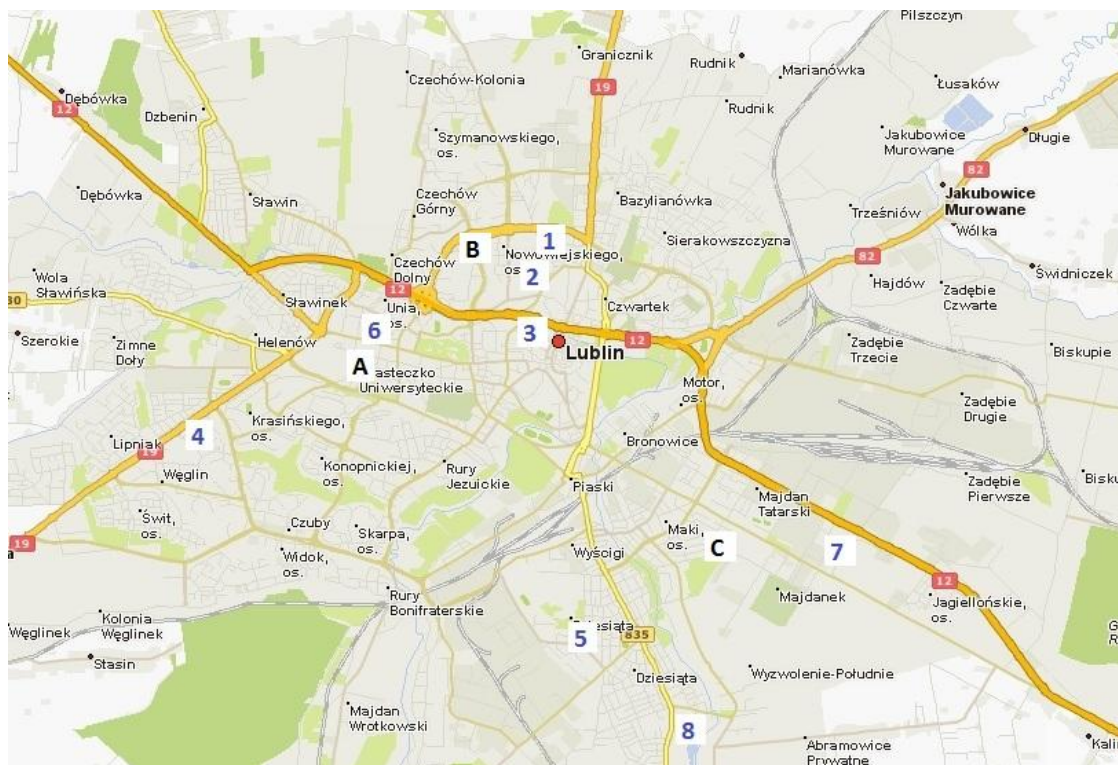
Szpitalne Oddziały Ratunkowe (SOR) w województwie lubelskim zostały wytypowane przez wojewodę lubelskiego w oparciu o kryteria bezwzględne i względne określone przez Ministerstwo Zdrowia w Programie "Zintegrowane Ratownictwo Medyczne 1999 – 2003" oraz w oparciu o kryterium dojazdu w tzw. "złotej godzinie". SOR w szpitalach posiadających ośrodki specjalistyczne oraz SOR Dziecięcego Szpitala Klinicznego w Lublinie mają możliwość bezpośredniego przejęcia poszkodowanych z miejsca zdarzenia z terenu całego województwa. Akredytowane Szpitale Oddziały Ratunkowe oprócz udzielania świadczeń zdrowotnych są także zaangażowane w szkolenie przeddyplomowe i podyplomowe studentów medycyny, lekarzy, pielęgniarek i ratowników medycznych.

W województwie lubelskim w 2009 roku działało 20 Szpitalnych Oddziałów Ratunkowych, z czego 11 posiadało akredytację, a 5 wystąpiło o nią. Na terenie Lublina działało 6 SOR, w tym SOR Dziecięcego Szpitala Klinicznego, planowano także otwarcie SOR w 1 Szpitalu Wojskowym w Lublinie, który został ujęty w planie inwestycyjnym resortu obrony narodowej na lata 2007 – 2010 – tabela 2.

Tabela 2. Szpitalne Oddziały Ratunkowe w Lublinie. Opracowanie własne na podstawie "Planu działania systemu Państwowe Ratownictwo Medyczne w województwie lubelskim na lata 2008 – 2010"

Dysponent jednostki	Adres	Rejon operacyjny	Akredytacja
Dziecięcy Szpital Kliniczny im. Profesora Antoniego Gębali w Lublinie	ul. Chodźki 2 20 – 093 Lublin	Woj. lubelskie	tak
SPSK nr 1	ul. Staszica 16 20 – 081 Lublin	Lublin	tak
SPSK nr 4	ul. dr K. Jaczewskiego 8 20 – 954 Lublin	Woj. lubelskie	tak
WSS im. Stefana Kardynała Wyszyńskiego SP ZOZ w Lublinie	Al. Kraśnicka 100 20 – 718 Lublin	Nie da się wyodrębnić	tak
Okregowy Szpital Kolejowy SP ZOZ	ul. Kruczkowskiego 21 20-468 Lublin	Południowe dzielnice Lublina, oraz odległe rejony: Biłgoraj, Bełżyce, Bychawa	tak
ZOZ MSWiA w Lublinie	ul. Grenadierów 3 20 – 331 Lublin	Lublin	nie
1 Szpital Wojskowy z Przychodnią w Lublinie	Aleje Raclawickie 23 20 – 904 Lublin	Planowane otwarcie	

Rożmieszczenie jednostek Systemu Ratownictwa Medycznego na terenie Lublina przedstawiono na rycinie 3.



A - Podstacja Śródmieście

B - Podstacja Czechów

C - Podstacja Bronowice

1 - SOR Dziecięcego Szpitala Klinicznego

2 - SOR SPSK nr 4

3 - SOR SPSK nr 1

4 - SOR WSS im. Stefana Kardynała Wyszyńskiego SP ZOZ w Lublinie

5 - SOR Okręgowego Szpitala Kolejowego SP ZOZ

6 - SOR I Szpitala Wojskowego (w organizacji)

7 - SOR ZOZ MSWiA w Lublinie

8 – IP Szpitala Neuropsychiatrycznego im. Prof. M. Kaczyńskiego SP ZOZ

Rycina 3. Podjednostki Wojewódzkiego Pogotowia Ratunkowego SP ZOZ w Lublinie, Szpitalne Oddziały Ratunkowe i Izby Przyjęć na terenie Lublina. Opracowanie własne na podstawie "Planu działania systemu Państwowe Ratownictwo Medyczne w Województwie Lubelskim na lata 2008 – 2010"



W województwie lubelskim działa jeden lotniczy zespół ratownictwa medycznego, którego bazą jest lotnisko w Radawcu [130].

### **3.4 Analiza statystyczna**

Uzyskane wyniki badań poddano analizie statystycznej. Wartości analizowanych parametrów mierzonych w skali nominalnej scharakteryzowano przy pomocy licznosci i odsetka, natomiast w skali ilorazowej przy pomocy wartości średniej, odchylenia standardowego, mediany, dolnego i górnego kwartyła z podaniem zakresu zmienności.

Do oceny istnienia różnic bądź zależności między analizowanymi parametrami niemierzalnymi użyto tabel wielodzzielczych i testu jednorodności lub niezależności  $\chi^2$ . Dla małych licznosci (poniżej 5) w badanych podgrupach użyto poprawki Yatesa.

Z uwagi na skośny rozkład badanych parametrów mierzalnych oceniony na podstawie testu W Shapiro-Wilka bądź niejednorodność wariancji ocenioną na podstawie testu F-Fischera do analiz istnienia różnic między badanymi podgrupami zastosowano testy nieparametryczne. Do porównania dwóch grup niezależnych użyto testu U Manna-Whitney'a. Natomiast do porównania więcej niż dwóch grup użyto testu H Kruskala-Wallisa i porównań wielokrotnych post-hoc.

Przyjęto 5% błąd wnioskowania i związany z nim poziom istotności  $p < 0,05$  wskazujący na występowanie istotnych statystycznie różnic bądź zależności.

Uzyskane wyniki przedstawiono w tabelach i na rycinach. Analizy statystyczne przeprowadzono w oparciu o oprogramowanie komputerowe STATISTICA v. 8.1 (StatSoft, Polska).

## 4. WYNIKI BADAŃ

### 4.1 Charakterystyka badanej grupy

Analizą objęto łącznie 1624 wyjazdy Zespołów Ratownictwa Medycznego, w tym 1115 wyjazdów podstawowego ZRM i 509 wyjazdów specjalistycznego ZRM – tabela 3.

Tabela 3. Wyjazdy ZRM z uwzględnieniem typu zespołu

Zespół	Liczba	%
Podstawowy	1115	68,7
Specjalistyczny	509	31,3
Ogółem	1624	100,0

Zdecydowanie przeważały wyjazdy w trybie zwykłym, najrzadsze były natomiast wyjazdy w trybie alarmowym – tabela 4.

Tabela 4. Wyjazdy ZRM z uwzględnieniem trybu wyjazdu

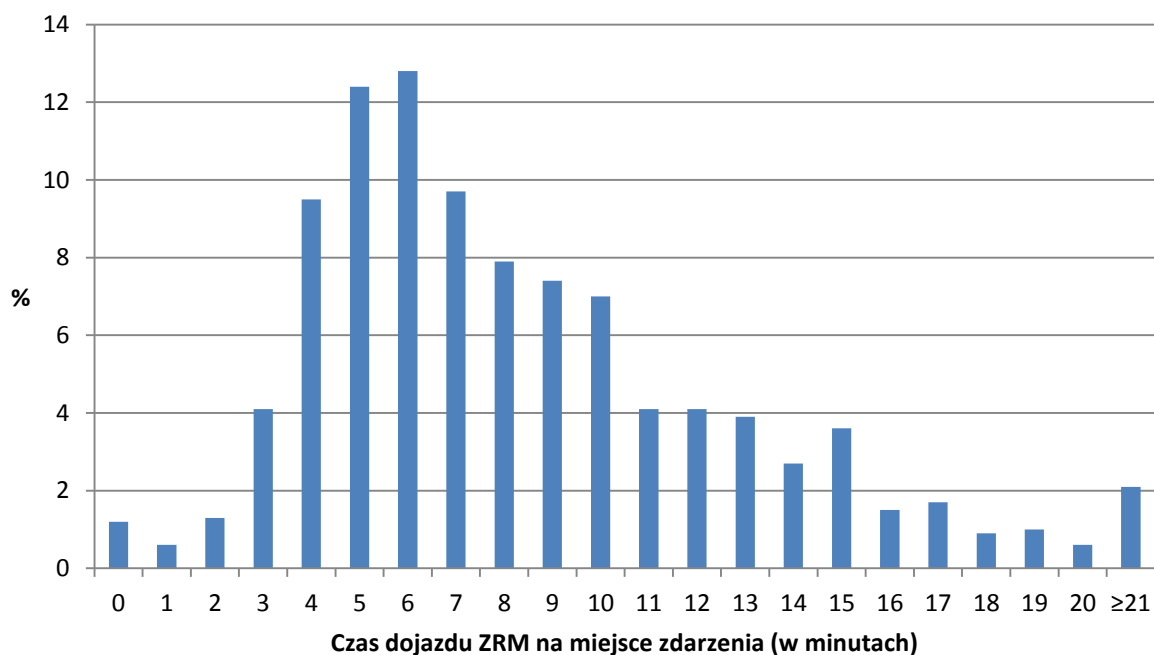
Tryb wyjazdu	Liczba	%
1 - alarmowy	133	8,2
2 - pilny	613	37,7
3 - zwykły	818	50,4
Braki	60	3,7
Ogółem	1624	100,0

Czas dojazdu ZRM na miejsce zdarzenia wahał się od 0 do 78 minut, najczęściej wynosił on 6 minut – tabela 5, rycina 4.

Tabela 5. Wyjazdy ZRM z uwzględnieniem czasu dojazdu na miejsce zdarzenia (w minutach)

Czas dojazdu na miejsce zdarzenia (w minutach)	Liczba	%
0	20	1,2
1	9	0,6
2	21	1,3
3	66	4,1
4	155	9,5
5	201	12,4
6	208	12,8
7	158	9,7
8	128	7,9
9	120	7,4
10	114	7,0
11	66	4,1
12	67	4,1
13	64	3,9
14	43	2,6
15	59	3,6
16	25	1,5
17	27	1,7
18	14	0,9
19	16	1,0
20	9	0,6
≥21	34	2,1
Ogółem	1624	100,0

Średni czas dojazdu Zespołu Ratownictwa Medycznego na miejsce zdarzenia wyniósł  $8,55 \pm 5,16$  minuty, minimum 0 minut, maksimum 78 minut, dolny kwartył – 5 minut, górny kwartył - 11 minut. Mediana czasu dojazdu ZRM na miejsce zdarzenia wyniosła 7 minut.

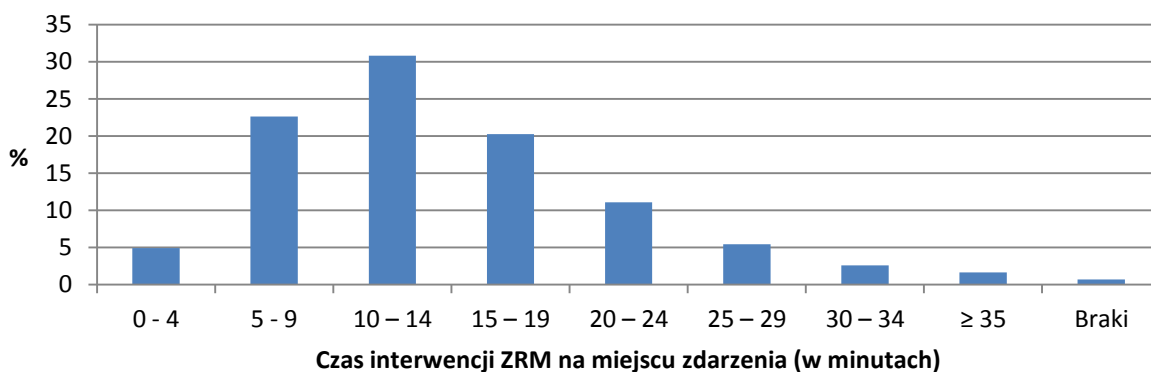


Rycina 4. Wyjazdy ZRM z uwzględnieniem czasu dojazdu na miejsce zdarzenia (w minutach)

Interwencja Zespołu Ratownictwa Medycznego na miejscu zdarzenia trwała najczęściej od 10 do 14 minut – tabela 6, rycina 5.

Tabela 6. Wyjazdy ZRM z uwzględnieniem czasu trwania interwencji na miejscu zdarzenia (w minutach)

Czas interwencji na miejscu zdarzenia (w minutach)	Liczba	%
0 - 4	80	4,9
5 - 9	367	22,6
10 - 14	500	30,8
15 - 19	329	20,3
20 - 24	180	11,1
25 - 29	88	5,4
30 - 34	42	2,6
≥ 35	27	1,7
Braki	11	0,7
Ogółem	1624	100,0



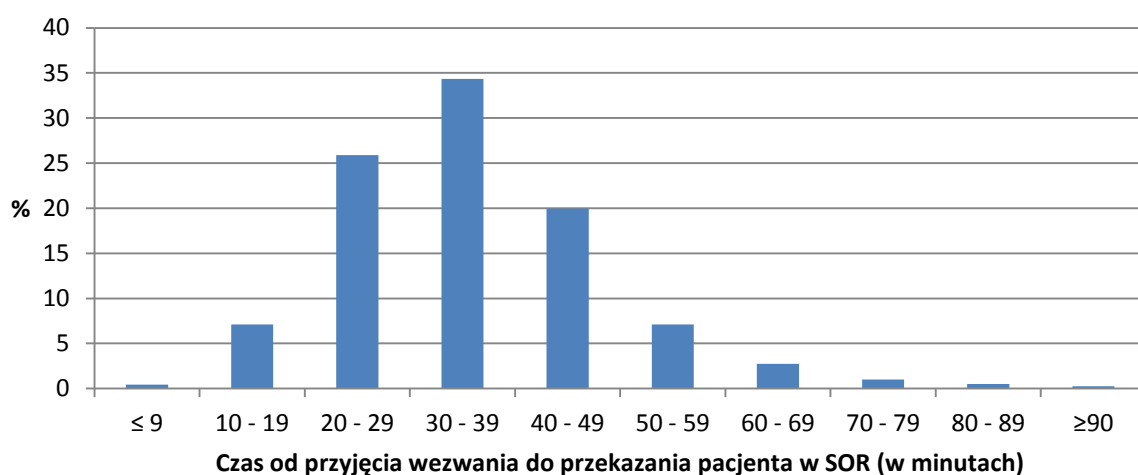
Rycina 5. Wyjazdy ZRM z uwzględnieniem czasu interwencji na miejscu zdarzenia (w minutach)

Średni czas interwencji na miejscu zdarzenia był równy  $13,87 \pm 7,61$  minuty, minimum 0 minut, maksimum 57 minut, dolny kwartył – 9 minut, górny kwartył – 18 minut. Mediana czasu interwencji ZRM na miejscu zdarzenia wyniosła 12 minut.

Czas od przyjęcia zgłoszenia przez dyspozytora do przekazania pacjenta w SOR najczęściej mieścił się w przedziale od 30 do 39 minut – tabela 7, rycina 6.

Tabela 7. Wyjazdy ZRM z uwzględnieniem czasu od przyjęcia zgłoszenia do przekazania pacjenta w SOR (w minutach)

Czas od przyjęcia zgłoszenia do przekazania pacjenta w SOR (w minutach)	Liczba	%
>10	5	0,4
10 - 19	85	7,1
20 - 29	310	25,9
30 - 39	411	34,3
40 - 49	239	20,0
50 - 59	85	7,1
60 - 69	33	2,8
70 - 79	12	1,0
80 - 89	6	0,5
>90	3	0,3
Braki	8	0,7
Ogółem	1197	100,0



Rycina 6. Wyjazdy ZRM z uwzględnieniem czasu od przyjęcia wezwania do przekazania pacjenta w SOR (w minutach)

Średni czas od przyjęcia zgłoszenia przez dyspozytora do przekazania pacjenta w Szpitalnym Oddziale Ratunkowym był równy  $52,77 \pm 30,90$  minuty, minimalny czas wyniósł 5 minut, maksymalny – 121 minut, dolny kwartył – 30 minut, górny kwartył – 101 minut. Mediana czasu od przyjęcia zgłoszenia przez dyspozytora do przekazania pacjenta w SOR wyniosła 39 minut.

W analizowanym materiale przeważały wyjazdy Zespołów Ratownictwa Medycznego, których liderami byli ratownicy medyczni, rzadziej byli to lekarze i pielęgniarki – tabela 8.

Tabela 8. Wyjazdy ZRM z uwzględnieniem lidera zespołu

Lider ZRM	Liczba	%
Lekarz	509	31,3
Pielęgniarka	440	27,1
Ratownik medyczny	675	41,6
Ogółem	1624	100,0

Zdecydowana większość wyjazdów ZRM dotyczyła zespołów należących do podstacji Śródmieście – tabela 9.

Tabela 9. Wyjazdy ZRM z uwzględnieniem podstacji

Podstacja	Liczba	%
Śródmieście	1503	92,5
Garbów	121	7,5
Ogółem	1624	100,0

Zespoły Ratownictwa Medycznego zdecydowanie częściej interweniowały w mieście niż na terenach wiejskich – tabela 10.

Tabela 10. Wyjazdy ZRM z uwzględnieniem lokalizacji miejsca zdarzenia

Miejsce zdarzenia	Liczba	%
Miasto	1383	85,2
Wieś	241	14,8
Ogółem	1624	100,0

W zależności od stanu pacjenta i przewidywanego czasu transportu do Szpitalnego Oddziału Ratunkowego, ZRM wdrażał odpowiedni sposób postępowania z pacjentem. Najczęściej był to sam transport do SOR lub transport do SOR poprzedzony postępowaniem ratunkowym na miejscu zdarzenia. Zdecydowanie najrzadziej lider ZRM decydował o odstąpieniu od czynności ratunkowych. Miało to miejsce w przypadku zgonu pacjenta przed przyjazdem ZRM lub braku zgody pacjenta na proponowane postępowanie – tabela 11.

Tabela 11. Wyjazdy ZRM z uwzględnieniem postępowania z pacjentem

Postępowanie z pacjentem	Liczba	%
Udzielenie pomocy na miejscu zdarzenia i transport	582	35,8
Udzielenie pomocy na miejscu zdarzenia	383	23,6
Transport	615	37,9
Odstąpiono od udzielania pomocy	35	2,2
Braki	9	0,6
Ogółem	1624	100,0

Wśród pacjentów ZRM przeważały osoby wymagające diagnostyki i/lub leczenia w szpitalu. Zdecydowana większość z nich była przewożona do akredytowanych SOR, rzadziej do Izby Przyjęć, SOR bez akredytacji i SOR znajdujących się w trakcie organizacji – tabela 12.

Tabela 12. Wyjazdy ZRM z uwzględnieniem miejsca hospitalizacji pacjentów

Miejsce hospitalizacji	Liczba	%
SOR z akredytacją	981	60,4
Brak wskazań lub brak zgody pacjenta na hospitalizację	427	26,3
Izba Przyjęć	107	6,6
SOR bez akredytacji lub SOR w organizacji	77	4,7
Braki	32	2,0
Ogółem	1624	100,0

Największą liczbę wyjazdów ZRM odnotowano w miesiącu styczniu, najmniejszą zaś w lipcu, jednak liczba wyjazdów ZRM w poszczególnych miesiącach była porównywalna – tabela 13.

Tabela 13. Wyjazdy ZRM z uwzględnieniem miesiąca

Miesiąc	Liczba	%
Styczeń	451	27,8
Kwiecień	403	24,8
Lipiec	381	23,5
Październik	389	24,0
Ogółem	1624	100,0



Liczba wyjazdów ZRM odnotowanych w poszczególnych dniach tygodnia była podobna i mieściła się w przedziale od 12,9% do 16,4% – tabela 14.

Tabela 14. Wyjazdy ZRM z uwzględnieniem dni tygodnia

Dzień tygodnia	Liczba wyjazdów ZRM	%
Poniedziałek	267	16,4
Wtorek	214	13,2
Środa	237	14,6
Czwartek	239	14,7
Piątek	209	12,9
Sobota	229	14,1
Niedziela	229	14,1
Ogółem	1624	100,0

Największą liczbę wyjazdów ZRM odnotowano w godzinach popołudniowych, pomiędzy godziną 12.00 a 18.00, nieco mniejszą w godzinach 18.00 – 24.00 i 6.00 – 12.00, a zdecydowanie najmniejszą pomiędzy godziną 0.00 a 6.00 – tabela 15.

Tabela 15. Wyjazdy ZRM z uwzględnieniem godziny wezwania

Godzina	Liczba	%
0.00 - 6.00	243	15,0
6.00 - 12.00	432	26,6
12.00 - 18.00	492	30,3
18.00 - 24.00	457	28,1
Ogółem	1624	100,0

Interwencje ZRM z podobną częstością dotyczyły przedstawicieli obu płci, były one jednak nieco częstsze u kobiet – tabela 16.

Tabela 16. Pacjenci ZRM z uwzględnieniem płci

Płeć	Liczba wyjazdów ZRM	%
Kobieta	830	51,1
Mężczyzna	780	48,0
Braki	14	0,9
Ogółem	1624	100,0

Największy odsetek interwencji ZRM dotyczył pacjentów geriatrycznych w wieku od 70 do 79 lat i od 80 do 89 lat. Niewielki procent stanowili pacjenci w skrajnych grupach wiekowych – dzieci i młodzież do 20 roku życia oraz osoby w wieku 90 lat i więcej – tabela 17.

Tabela 17. Pacjenci ZRM z uwzględnieniem wieku

Wiek (w latach)	Liczba	%
0 - 9	48	3,0
10 - 19	70	4,3
20 - 29	199	12,3
30 - 39	145	8,9
40 - 49	157	9,7
50 - 59	194	11,9
60 - 69	191	11,8
70 - 79	261	16,1
80 - 89	254	15,6
90 lub więcej	54	3,3
Braki	51	3,1
Ogółem	1624	100,0

Wśród rozpoznań stawianych przez ZRM dominowały zachorowania, które stanowiły 76,5%, urazy i zatrucia rozpoznano podczas 23,5% interwencji – tabela 18.

Tabela 18. Pacjenci ZRM z uwzględnieniem rozpoznania ogólnego

Rozpoznanie ogólne	Liczba	%
Zachorowania	1243	76,5
Urazy i zatrucia	381	23,5
Ogółem	1624	100,0

Szczegółowa analiza rozpoznań stawianych przez ZRM wskazuje, iż wśród jednostek i objawów chorobowych, będących przyczyną wezwania ZRM, klasyfikowanych na podstawie Międzynarodowej Statystycznej Klasyfikacji Chorób i Problemów Zdrowotnych ICD-10, dominują: choroby, objawy i cechy chorobowe dotyczące układu krążenia i układu oddechowego, objawy i oznaki ogólne oraz choroby układu trawiennego. Rzadziej przyczyną interwencji ZRM były: choroby układu nerwowego, zaburzenia psychiczne i zaburzenia zachowania. Urazy i zatrucia były przyczyną 23,5% interwencji ZRM – tabela 19.

Tabela 19. Pacjenci ZRM z uwzględnieniem rozpoznania szczegółowego

Rozpoznanie szczegółowe	Liczba	%
Urazy i zatrucia	381	23,5
Choroby układu krążenia	255	15,7
Objawy i oznaki ogólne	212	13,1
Choroby układu trawiennego	164	10,1
Objawy i cechy chorobowe dotyczące układu krążenia i układu oddechowego	117	7,2
Choroby układu oddechowego	102	6,3
Choroby układu nerwowego	86	5,3
Zaburzenia psychiczne i zaburzenia zachowania	69	4,3
Inne	238	14,7
Ogółem	1624	100,0

Podjęcia medycznych czynności ratunkowych, takich jak między innymi: zapewnienie dostępu dożylnego, założenie opatrunku, zastosowanie unieruchomienia, kołnierza ortopedycznego, deski ortopedycznej, wykonania EKG i innych, wymagało 37,2% pacjentów – tabela 20.

Tabela 20. Czynności podejmowane przez ZRM

Czynność	Liczba	%
Dostęp dożylny	443	27,3
Opatrunek	111	6,8
Unieruchomienie	99	6,1
Elektrokardiogram	71	4,4
Kołnierz ortopedyczny	36	2,2
Deska ortopedyczna	6	0,4
Inne czynności	30	1,8
Ogółem	604	37,2

Najczęściej wykonywaną czynnością było zapewnienie dostępu dożylnego, którego wymagało 27,3% pacjentów. Rzadziej niezbędne było założenie opatrunku – 6,8%, unieruchomienie – 6,1% i wykonanie elektrokardiogramu - 4,4%. Kołnierz ortopedyczny zastosowano u 2,2%, deskę ortopedyczną u 0,4%, a inne czynności u 1,8% pacjentów ZRM.

Farmakoterapii wymagało 41,5% pacjentów ZRM – tabela 21.

Tabela 21. Farmakoterapia stosowana przez ZRM

Farmakoterapia	Liczba	%
Tlen	205	12,6
Leki przeciwbólowe	173	10,7
Krystaloidy $\geq$ 250 ml	144	8,9
Kaptopryl	108	6,7
Diazepam	67	4,1
Leki rozkurczowe	62	3,8
Hydroksyzyna	49	3,0
Nitrogliceryna	49	3,0
Furosemid	45	2,8
Leki przeciwwymiotne	23	1,4
Glukoza	23	1,4
Hydrokortyzon	21	1,3
Kwas acetylosalicylowy	11	0,7
Leki stosowane w resuscytacji	6	0,4
Inne	85	5,3
Ogółem	674	41,5

Najczęściej stosowane były: tlen – 12,6%, leki przeciwbólowe – 10,7%, krystaloidy – 8,9% i kaptopryl 6,7%. Rzadziej pacjenci wymagali podania diazepam – 4,1% i leków o działaniu rozkurczowym – 3,8%.

Częstość stosowania leków przeciwbólowych przez Zespoły Ratownictwa Medycznego przedstawia tabela 22.

Tabela 22. Leki przeciwbólowe stosowane przez ZRM

Lek przeciwbólowy	Liczba	%
Ketoprofen	85	5,2
Metamizol	34	2,1
Tramadol	12	0,7
Morfina	11	0,7
Kwas acetylosalicylowy	11	0,7
Fentanyl	9	0,6
Paracetamol	3	0,2
Petydyna	2	0,1

Najczęściej podawanym lekiem przeciwbólowym był ketoprofen, zastosowany u 5,2% pacjentów ZRM, rzadziej metamizol – 2,1%. Opioidy stosowano rzadko – tramadol otrzymało 0,7% pacjentów, a morfinę – 0,7% poszkodowanych.

#### 4.2 Przyczyny wezwań Zespołów Ratownictwa Medycznego

Analizę związku rozpoznania ogólnego z wiekiem i płcią pacjentów oraz miejscem zdarzenia i podstacją przedstawiono w tabeli 23.

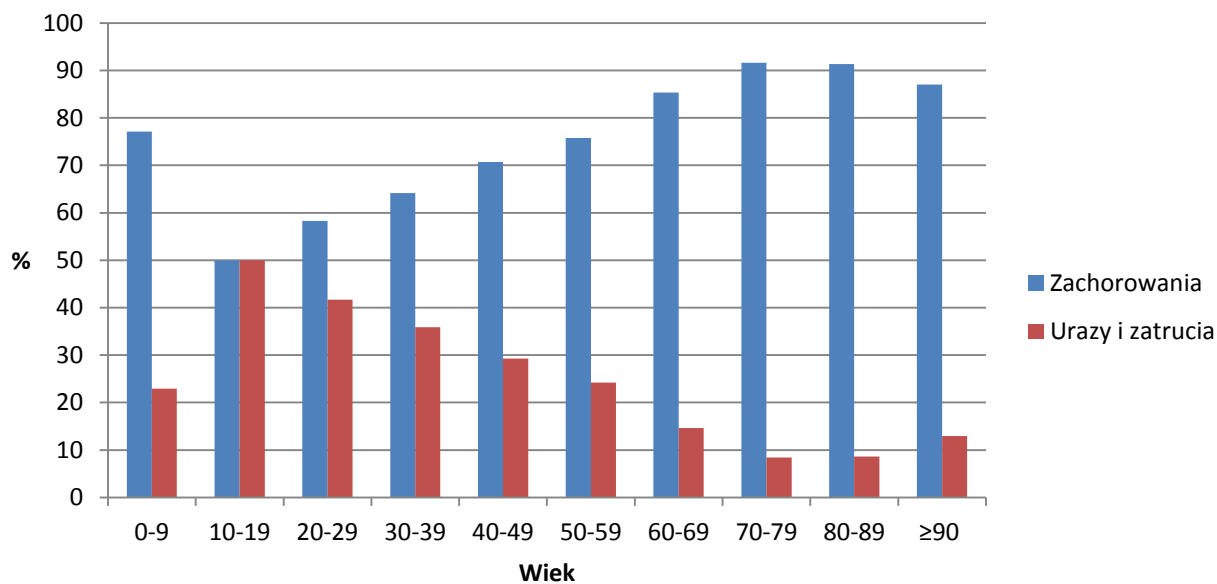
Tabela 23. Rozpoznania ogólne u pacjentów ZRM z uwzględnieniem wieku i płci pacjentów oraz miejsca zdarzenia i podstacji

		Zachorowania n (%)	Urazy i zatrucia n (%)	Analiza statystyczna
Ogółem		1243 (75,5%)	381 (23,0%)	x
Wiek (w latach)	0-9	37 (77,1%)	11 (22,9%)	$\chi^2=159,18$ <b>p&lt;0,00001</b>
	10-19	35 (50,0%)	35 (50,0%)	
	20-29	116 (58,3%)	83 (41,7%)	
	30-39	93 (64,1%)	52 (35,9%)	
	40-49	111 (70,7%)	46 (29,3%)	
	50-59	147 (75,8%)	47 (24,2%)	
	60-69	163 (85,3%)	28 (14,7%)	
	70-79	239 (91,6%)	22 (8,4%)	
	80-89	232 (91,3%)	22 (8,7%)	
	≥90	47 (87,0%)	7 (13,0%)	
Płeć	Kobieta	699 (84,2%)	131 (15,8%)	$\chi^2=54,06$ <b>p&lt;0,00001</b>
	Mężczyzna	536 (68,7%)	244 (31,3%)	
Miejsce zdarzenia	Miasto	1065 (77,0%)	318 (23,0%)	$\chi^2=1,13$ p=0,29
	Wieś	178 (73,9%)	63 (26,1%)	
Podstacja	Śródmieście	1147 (76,3%)	356 (23,7%)	$\chi^2=0,57$ p=0,45
	Garbów	96 (79,3%)	25 (20,7%)	

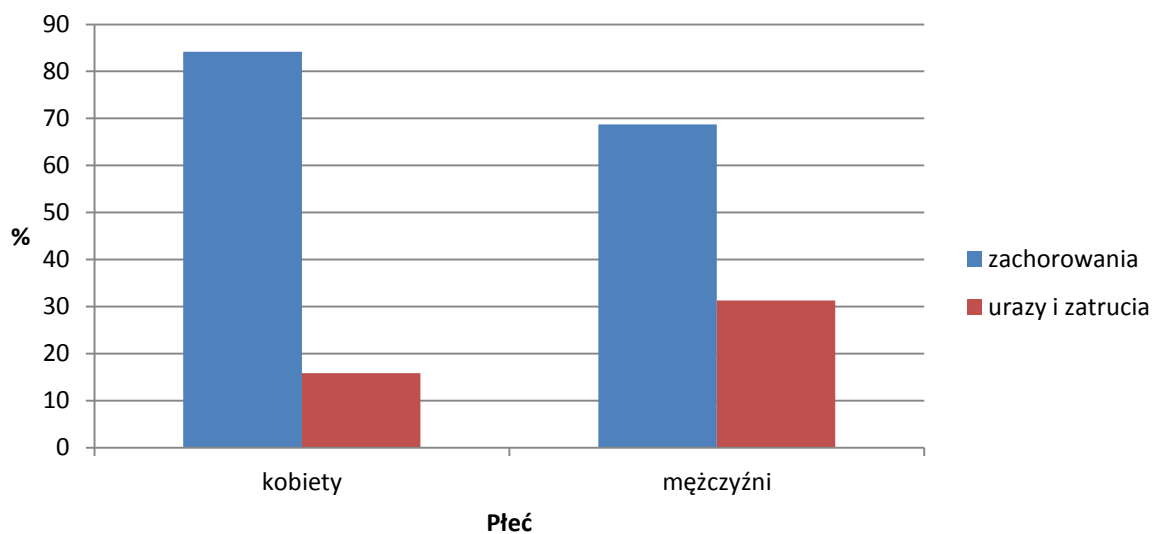
Istotny statystycznie związek z rozpoznaniem ogólnym ma zarówno wiek, jak i płeć pacjenta. Najwyższy odsetek urazów i zatruc – 50% – odnotowano wśród pacjentów w wieku 10 – 19 lat, a najniższy – 8,4% – wśród pacjentów w wieku 70 – 79 lat, gdzie zdecydowanie dominowały zachorowania ( $\chi^2=159,18$ , p<0,0001).

Urazy i zatrucia były zdecydowanie częstsze wśród mężczyzn, gdzie stanowiły 31,1%, a rzadsze u kobiet – 15,8% ( $\chi^2=54,06$ , p<0,00001).

Związek rozpoznania ogólnego z wiekiem i płcią pacjentów zilustrowano na rycinie 7 i rycinie 8.



Rycina 7. Rozpoznania ogólne z uwzględnieniem wieku pacjentów



Rycina 8. Rozpoznania ogólne z uwzględnieniem płci pacjentów

Następnie dokonano analizy związku rozpoznania szczegółowego i wieku pacjentów – tabela 24.



Tabela 24. Rozpoznania szczegółowe u pacjentów ZRM z uwzględnieniem wieku pacjentów

		Urazy i zatrucia	Choroby układu krążenia	Objawy i oznaki ogólne	Choroby układu trawiennego	Objawy i cechy chor. dotyczące u. krążenia i oddechowego	Choroby układu oddechowego	Choroby układu nerwowego	Zaburzenia psychiczne i zaburzenia zachowania	Inne	Analiza stat.
Wiek	0-9	11 (22,9%)	0 (0,0%)	11 (22,9%)	8 (16,7%)	3 (6,3%)	11 (22,9%)	2 (4,2%)	0 (0,0%)	2 (4,2%)	$\chi^2=392,94$ <b>p&lt;0,00001</b>
	10-19	35 (50,0%)	1 (1,4%)	10 (14,3%)	5 (7,1%)	1 (1,4%)	1 (1,4%)	2 (2,9%)	8 (11,4%)	7 (10,0%)	
	20-29	83 (41,7%)	9 (4,5%)	17 (8,5%)	22 (11,1%)	4 (2,0%)	3 (1,5%)	12 (6,0%)	18 (9,1%)	31 (15,6%)	
	30-39	52 (35,9%)	8 (5,5%)	17 (11,7%)	16 (11,0%)	7 (4,8%)	0 (0,0%)	19 (13,1%)	5 (3,5%)	21 (14,5%)	
	40-49	46 (29,3%)	19 (12,1%)	16 (10,2%)	15 (9,6%)	12 (7,6%)	7 (4,5%)	12 (7,6%)	12 (7,6%)	18 (11,5%)	
	50-59	47 (24,2%)	30 (15,5%)	31 (16,0%)	14 (7,2%)	15 (7,7%)	11 (5,7%)	12 (6,2%)	13 (6,7%)	21 (10,8%)	
	60-69	28 (14,7%)	39 (20,4%)	23 (12,0%)	21 (11,0%)	13 (6,8%)	15 (7,9%)	10 (5,2%)	7 (3,7%)	35 (18,3%)	
	70-79	22 (8,4%)	76 (29,1%)	31 (11,9%)	28 (10,7%)	26 (10,0%)	19 (7,3%)	7 (2,7%)	4 (1,5%)	48 (18,4%)	
	80-89	22 (8,7%)	56 (22,1%)	48 (18,9%)	32 (12,6%)	30 (11,8%)	28 (11,0%)	3 (1,2%)	0 (0,0%)	35 (13,8%)	
	≥90	7 (13,0%)	12 (22,2%)	7 (13,0%)	3 (5,6%)	6 (11,1%)	6 (11,1%)	2 (3,7%)	1 (1,9%)	10 (18,5%)	

Wykazano istotną statystycznie zależność pomiędzy rozpoznaniem szczegółowym i wiekiem pacjentów ( $\chi^2=392,94$ ,  $p<0,0001$ ).

Urazy i zatrucia były częstą przyczyną interwencji ZRM u pacjentów w młodszych grupach wiekowych: u dzieci w wieku 0 – 9 lat odpowiadały one za 22,9% wezwań ZRM, u pacjentów w wieku 10 – 19 lat za 50% interwencji, w wieku 20 – 29 lat za 41,7%, a w wieku 30 – 39 lat za 35,9% wyjazdów ZRM. Najniższy odsetek urazów i zatrucí odnotowano u pacjentów w wieku 70 – 79 lat. Choroby układu krążenia były natomiast rzadką przyczyną wezwań u dzieci, młodzieży i dorosłych poniżej 40 roku życia, następnie ich częstość stopniowo wzrastała, by osiągnąć maksimum w grupie wiekowej 70 – 79 lat, a następnie nieznacznie się obniżyć. Choroby układu oddechowego były częstsze w skrajnych grupach wiekowych – u dzieci w wieku 0 – 9 lat odpowiadały one aż za 22,9% interwencji ZRM, u pacjentów w wieku 80 – 89 lat za 11,0%, a w grupie wiekowej powyżej 90 lat za 11,1% wezwań. Wśród pacjentów w najmłodszej grupie wiekowej odnotowano także wysoki odsetek wezwań związanych z chorobami układu trawiennego – 16,7%, nie stwierdzono w niej natomiast interwencji związanych z zaburzeniami psychicznymi i zaburzeniami zachowania ( $\chi^2=392,94$ ,  $p<0,0001$ ).

Analizę zależności pomiędzy rozpoznaniem szczegółowym a płcią pacjentów, lokalizacją miejsca zdarzenia i podstacją przedstawiono w tabeli 25.

Tabela 25. Rozpoznania szczegółowe u pacjentów ZRM z uwzględnieniem płci pacjentów, miejsca zdarzenia i podstacji

		Urazy i zatrucia	Choroby układu krążenia	Objawy i oznaki ogólne	Choroby układu trawiennego	Objawy i cechy chor. dotyczące u. krążenia i oddechowego	Choroby układu oddechowego	Choroby układu nerwowego	Zaburzenia psychiczne i zaburzenia zach.	Inne	Analiza stat.
Płeć	Kobieta	131 (15,8%)	151 (18,2%)	132 (15,9%)	103 (12,4%)	62 (7,5%)	62 (7,5%)	30 (3,6%)	39 (4,7%)	120 (14,5%)	$\chi^2=78,79$ <b>p&lt;0,00001</b>
	Mężczyzna	244 (31,3%)	104 (13,3%)	80 (10,3%)	61 (7,8%)	55 (7,1%)	40 (5,1%)	55 (7,1%)	30 (3,9%)	111 (14,2%)	
Miejsce zdarzenia	Miasto	318 (23,0%)	222 (16,1%)	190 (13,7%)	144 (10,4%)	96 (6,9%)	87 (6,3%)	76 (5,5%)	61 (4,4%)	189 (13,7%)	$\chi^2=14,24$ p=0,08
	Wieś	63 (26,1%)	33 (13,7%)	22 (9,1%)	20 (8,3%)	21 (8,7%)	15 (6,2%)	10 (4,2%)	8 (3,3%)	49 (20,3%)	
Podstacja	Śród-mieście	356 (23,7%)	238 (15,8%)	202 (13,4%)	155 (10,3%)	106 (7,1%)	92 (6,1%)	82 (5,5%)	65 (4,3%)	207 (13,8%)	$\chi^2=17,32$ <b>p=0,03</b>
	Garbów	25 (20,7%)	17 (14,1%)	10 (8,3%)	9 (7,4%)	11 (9,1%)	10 (8,3%)	4 (3,3%)	4 (3,3%)	31 (25,6%)	

Wykazano istotną statystycznie zależność pomiędzy rozpoznaniem szczegółowym i płcią pacjentów oraz pomiędzy rozpoznaniem szczegółowym a podstacją.

U mężczyzn przyczyną interwencji ZRM częściej niż u kobiet były urazy i zatrucia – odpowiednio 31,3% i 15,8% oraz choroby układu nerwowego – odpowiednio 7,1% i 3,6%, rzadziej natomiast występowały: choroby układu krążenia – odpowiednio 13,3% i 18,2%, objawy i oznaki ogólne – odpowiednio 10,3 i 15,9% oraz choroby układu trawiennego – odpowiednio 7,8% i 12,4% ( $\chi^2=78,79$ ,  $p<0,00001$ ).

Wśród pacjentów obsługiwanych przez ZRM podstacji Śródmieście częściej rozpoznawano objawy i oznaki ogólne – odpowiednio 13,4% i 8,3% oraz choroby układu trawiennego – odpowiednio 10,3% i 7,4%, a rzadziej choroby zakwalifikowane do grupy „Inne” – odpowiednio 13,8% i 25,6%.

### 4.3 Postępowanie Zespołów Ratownictwa Medycznego z pacjentem

Analizę związku pomiędzy postępowaniem ZRM z pacjentem a podstacją, typem ZRM, trybem wyjazdu, liderem ZRM oraz lokalizacją miejsca zdarzenia przedstawia tabela 26.

Tabela 26. Postępowanie ZRM z pacjentem z uwzględnieniem podstacji, typu ZRM, trybem wyjazdu, lidera ZRM i miejsca zdarzenia

		Postępowanie ZRM z pacjentem				Analiza statystyczna
		Udzielenie pomocy na miejscu zdarzenia i transport	Udzielenie pomocy na miejscu zdarzenia	Transport	Odstąpiono od udzielania pomocy	
Ogółem		582 (35,8%)	383 (23,6%)	615 (37,9%)	35 (2,2%)	x
Podstacja	Śródmieście	543 (36,4%)	328 (22,0%)	593 (39,7%)	30 (2,0%)	$\chi^2=42,52$ <b>p&lt;0,00001</b>
	Garbów	39 (32,2%)	55 (45,5%)	22 (18,2%)	5 (4,1%)	
Typ ZRM	ZRM „P”	359 (32,3%)	253 (22,8%)	486 (43,7%)	13 (1,2%)	$\chi^2=61,36$ <b>p&lt;0,00001</b>
	ZRM „S”	223 (44,3%)	130 (25,8%)	129 (25,6%)	22 (4,4%)	
Tryb wyjazdu	1 – alarm.	64 (48,9%)	24 (18,3%)	28 (21,4%)	15 (11,5%)	$\chi^2=129,71$ <b>p&lt;0,00001</b>
	2 - pilny	275 (44,9%)	127 (20,8%)	201 (32,8%)	9 (1,5%)	
	3 - zwykły	219 (26,8%)	221 (27,1%)	367 (45,0%)	9 (1,1%)	
Lider ZRM	Lekarz	220 (43,7%)	128 (25,4%)	134 (26,6%)	22 (4,4%)	$\chi^2=79,62$ <b>p&lt;0,00001</b>
	Pielęgniarka	141 (32,2%)	70 (16,0%)	222 (50,7%)	5 (1,1%)	
	Ratownik medyczny	221 (32,8%)	185 (27,5%)	259 (38,5%)	8 (1,2%)	
Miejsce zdarzenia	Miasto	491 (35,6%)	310 (22,5%)	548 (39,8%)	29 (2,1%)	$\chi^2=13,50$ <b>p=0,004</b>
	Wieś	91 (38,4%)	73 (30,8%)	67 (28,3%)	6 (0,4%)	

Wykazano istotny statystycznie związek pomiędzy postępowaniem ZRM a podstacją, typem ZRM, trybem wyjazdu, liderem ZRM oraz lokalizacją miejsca zdarzenia.

Interwencje ZRM podstacji Garbów znacznie częściej niż wyjazdy ZRM podstacji Śródmieście wiązały się z udzieleniem poszkodowanemu pomocy wyłącznie na miejscu zdarzenia – odpowiednio 44,5% i 22%, rzadziej natomiast z izolowanym transportem poszkodowanego do szpitala – odpowiednio 18,2% i 39,7%. Odsetek wyjazdów ZRM wymagających postępowania na miejscu zdarzenia połączonego następnie z transportem do szpitala był podobny: w podstacji Garbów wynosił 32,2%, a w podstacji Śródmieście – 36,4% ( $\chi^2=42,52$ ,  $p<0,00001$ ).

ZRM „S” częściej niż ZRM „P” udzielały pomocy na miejscu zdarzenia, a następnie transportowały pacjenta do szpitala – odpowiednio 44,3% i 32,3% oraz odstępowały od udzielania pomocy – odpowiednio 4,4% i 1,2%, rzadziej natomiast podejmowały transport poszkodowanego do szpitala bez interwencji na miejscu zdarzenia – odpowiednio 25,6% i 43,7% ( $\chi^2=61,36$ ,  $p<0,00001$ ).

Interwencje w trybie alarmowym częściej niż interwencje w trybie pilnym i zwykłym wiązały się z koniecznością udzielenia pomocy na miejscu zdarzenia, a następnie transportu poszkodowanego do szpitala – odpowiednio 48,9%, 44,9% i 26,8%, częściej kończyły się także odstąpieniem od udzielania pomocy – odpowiednio 11,5%, 1,5% i 1,1%. Udzielenie pomocy wyłącznie na miejscu zdarzenia częściej miało miejsce podczas interwencji w trybie zwykłym – 27,1%, niż w trybie pilnym – 20,7% i alarmowym – 18,3% ( $\chi^2=129,71$ ,  $p<0,0001$ ).

Lekarze częściej niż pielęgniarki i ratownicy medyczni udzielali pomocy na miejscu zdarzenia, a następnie transportowali pacjenta do szpitala – odpowiednio 43,7%, 32,3% i 32,8%. Pielęgniarki zdecydowanie rzadziej niż ratownicy medyczni i lekarze decydowały się na udzielenie pomocy wyłącznie na miejscu zdarzenia – odpowiednio 16,0%, 27,5% i 25,4% ( $\chi^2=79,62$ ,  $p<0,00001$ ).

Podczas interwencji ZRM poza miastem pacjentom częściej udzielano pomocy wyłącznie na miejscu zdarzenia niż podczas interwencji w mieście – odpowiednio 30,8% i 22,5% ( $\chi^2=13,50$ ,  $p=0,004$ ).

W dalszej kolejności zbadano związek pomiędzy postępowaniem ZRM z pacjentem a rozpoznaniem ogólnym. Wyniki analizy przedstawia tabela 27.

Tabela 27. Postępowanie ZRM z pacjentem z uwzględnieniem rozpoznania ogólnego

	Postępowanie ZRM z pacjentem				Analiza statystyczna
	Udzielenie pomocy na miejscu zdarzenia i transport	Udzielenie pomocy na miejscu zdarzenia	Transport	Odstąpiono od udzielania pomocy	
Zachorowania	398 (32,3%)	332 (26,9%)	475 (38,5%)	29 (2,4%)	$\chi^2=44,26$ <b>p&lt;0,00001</b>
Urazy i zatrucia	184 (48,3%)	51 (13,4%)	140 (36,8%)	6 (1,6%)	

Postępowanie Zespołu Ratownictwa Medycznego z pacjentem w istotny statystycznie sposób zależało od rozpoznania ogólnego. Pacjentom z rozpoznaniem urazów i zatruc rzadziej niż z rozpoznaniem zachorowania udzielano pomocy wyłącznie na miejscu zdarzenia – odpowiednio 13,4% i 26,9%, częściej natomiast udzielano im pomocy na miejscu zdarzenia a następnie transportowano do szpitala – odpowiednio 48,3% i 32,3% ( $\chi^2=44,26$ ,  $p<0,00001$ ).

Następnie poddano analizie statystycznej związek pomiędzy postępowaniem ZRM z pacjentem a rozpoznaniem szczegółowym. Wyniki przedstawiono w tabeli 28.

Tabela 28. Postępowanie ZRM z pacjentem z uwzględnieniem rozpoznania szczegółowego

	Postępowanie ZRM z pacjentem				Analiza statystyczna
	Udzielenie pomocy na miejscu zdarzenia i transport	Udzielenie pomocy na miejscu zdarzenia	Transport	Odstąpiono od udzielania pomocy	
Urazy i zatrucia	184 (48,3%)	51 (13,4%)	140 (36,8%)	6 (1,6%)	$\chi^2=277,92$ <b>p&lt;0,00001</b>
Choroby układu krążenia	109 (42,8%)	57 (22,4%)	89 (35,0%)	0 (0,0%)	
Objawy i oznaki ogólne	68 (32,2%)	50 (23,7%)	92 (43,6%)	1 (0,5%)	
Choroby układu trawiennego	29 (17,7%)	47 (28,7%)	88 (53,7%)	0 (0,0%)	
Objawy i cechy chorobowe dotyczące układu krążenia i układu oddechowego	46 (39,3%)	7 (6,0%)	64 (54,7%)	0 (0,0%)	
Choroby układu oddechowego	53 (52,0%)	25 (24,5%)	24 (23,5%)	0 (0,0%)	
Choroby układu nerwowego	31 (36,5%)	24 (28,2%)	30 (35,3%)	0 (0,0%)	
Zaburzenia psychiczne i zaburzenia zachowania	16 (23,2%)	20 (29,0%)	30 (43,5%)	3 (4,4%)	
Inne	46 (19,9%)	102 (44,2%)	58 (25,1%)	25 (10,8%)	

Analiza danych wykazała istotną statystycznie zależność pomiędzy rozpoznaniem szczegółowym a postępowaniem Zespołu Ratownictwa Medycznego z pacjentem.

Pacjenci z chorobami układu oddechowego, urazami i zatruciami, chorobami układu krążenia oraz chorobami układu nerwowego, najczęściej wymagali udzielenia pomocy na miejscu zdarzenia i transportu do szpitala – odpowiednio 52,0%, 48,3%, 42,2% i 36,5%. Pacjenci z objawami i cechami chorobowymi dotyczącymi układu krążenia i układu



oddechowego, chorobami układu trawiennego, objawami i oznakami ogólnymi oraz zaburzeniami psychicznymi i zaburzeniami zachowania najczęściej wymagali wyłącznie transportu do szpitala – odpowiednio 54,7%, 53,7%, 43,6% i 43,5%. Pacjenci z chorobami zakwalifikowanymi do grupy „Inne” najczęściej wymagali wyłącznie udzielenia pomocy na miejscu zdarzenia – 44,2% ( $\chi^2=277,92$ ,  $p<0,0001$ ).

Odstąpienie od udzielania pomocy najczęściej miało miejsce w odniesieniu do pacjentów z rozpoznaniem chorób z grupy „Inne” - 10,8%. Udzielenie pomocy wyłącznie na miejscu zdarzenia najczęściej dotyczyło pacjentów z zaburzeniami psychicznymi i zaburzeniami zachowania - 29,0%, chorobami układu trawiennego – 28,7% i układu nerwowego – 28,2% ( $\chi^2=277,92$ ,  $p<0,0001$ ).

Analizę związków pomiędzy miejscem hospitalizacji pacjenta a typem ZRM, trybem wyjazdu oraz liderem ZRM zdarzenia przedstawia tabela 29.

Tabela 29. Miejsce hospitalizacji pacjentów z uwzględnieniem typu ZRM, kodu pilności wezwania i lidera ZRM

		Miejsce hospitalizacji				Analiza statystyczna
		SOR z akredytacją	Izba Przyjęć	SOR bez akredytacji lub SOR w organizacji	Brak informacji	
Typ ZRM	ZRM „P”	689 (81,5%)	77 (9,1%)	57 (6,8%)	22 (2,6%)	$\chi^2=0,65$ $p=0,89$
	ZRM „S”	292 (83,0%)	30 (8,5%)	20 (5,7%)	10 (2,8%)	
Tryb wyjazdu	1 – alarm.	83 (90,2%)	3 (3,3%)	4 (4,4%)	2 (2,2%)	$\chi^2=8,09$ $p=0,23$
	2 – pilny	395 (83,0%)	37 (7,8%)	32 (6,7%)	12 (2,5%)	
	3 – zwykły	469 (80,0%)	63 (10,8%)	38 (6,5%)	16 (2,7%)	
Lider ZRM	Lekarz	290 (81,9%)	34 (9,6%)	20 (5,7%)	10 (2,8%)	$\chi^2=1,31$ $p=0,97$
	Pielęgniarka	297 (81,8%)	33 (9,1%)	25 (6,9%)	8 (2,2%)	
	Ratownik medyczny	394 (82,1%)	40 (8,3%)	32 (6,7%)	14 (2,9%)	

Nie wykazano istotnych statystycznie zależności pomiędzy typem ZRM, trybem wyjazdu i liderem ZRM a miejscem hospitalizacji pacjenta ( $p>0,05$ ).

Wyniki analizy związku pomiędzy miejscem hospitalizacji pacjentów a rozpoznaniem ogólnym przedstawia tabela 30.

Tabela 30. Miejsce hospitalizacji pacjentów z uwzględnieniem rozpoznania ogólnego

	Miejsce hospitalizacji				Analiza statystyczna
	SOR z akredytacją	Izba Przyjęć	SOR bez akredytacji lub SOR w organizacji	Brak informacji	
Zachorowanie	713 (72,7%)	67 (7,7%)	73 (8,4%)	20 (2,3%)	$\chi^2=26,22$ <b>p=0,00001</b>
Urazy i zatrucia	268 (82,7%)	40 (12,4%)	4 (1,2%)	12 (3,7%)	

Wykazano istotny statystycznie wpływ rozpoznania ogólnego na miejsce hospitalizacji pacjentów. Pacjenci z urazami i zatruciami częściej niż pacjenci z rozpoznaniem zachorowania byli hospitalizowani w SOR posiadających akredytację – odpowiednio 82,7% i 72,7% ( $\chi^2=26,22$ ,  $p=0,00001$ ).

#### 4.4 Czas dojazdu Zespołów Ratownictwa Medycznego na miejsce zdarzenia

Analizie statystycznej poddano zależność pomiędzy czasem dojazdu ZRM a typem zespołu oraz trybem wyjazdu – tabela 31.

Tabela 31. Czas dojazdu (w minutach) z uwzględnieniem typu ZRM oraz trybu wyjazdu

		Mediana	Dolny kwartył	Górny kwartył	Min.	Maks.	Średnia	Odch. stand.	Analiza statyst.
Ogółem		7,0	5,0	11,0	0,0	78,0	8,6	5,2	x
Typ ZRM	ZRM „P”	8,0	6,0	11,0	0,0	44,0	8,9	4,7	Z=7,93 <b>p&lt;0,00001</b>
	ZRM „S”	6,0	5,0	9,0	0,0	78,0	7,7	6,0	
Tryb wyjazdu	1 – alarm.	5,0	4,0	7,0	0,0	19,0	5,6	3,2	H=377,85 <b>p&lt;0,00001</b>
	2 - pilny	6,0	5,0	7,0	0,0	32,0	6,7	3,6	
	3 - zwykły	10,0	7,0	13,0	0,0	78,0	10,5	5,7	

Na czas dojazdu ZRM na miejsce zdarzenia istotny statystycznie wpływ ma typ ZRM oraz tryb wyjazdu.

Czas dojazdu na miejsce zdarzenia ZRM „S” był krótszy niż ZRM „P”. Mediana czasu dojazdu ZRM „S” wynosiła 6 minut, dolny kwartył 5 minut, górny kwartył 9 minut, a maksimum 78 minut. Mediana czasu dojazdu ZRM „P” wynosiła 8 minut, dolny kwartył 6 minut, górny kwartył 11 minut, a maksimum 44 minuty (Z=-7,93, p<0,00001).

Czas dojazdu na miejsce zdarzenia podczas interwencji realizowanych w trybie alarmowym był krótszy niż podczas interwencji realizowanych w trybie pilnym i zwykłym. Podczas wyjazdów ZRM w trybie alarmowym w porównaniu do wyjazdów w trybie pilnym i zwykłym, mediana czasu dojazdu wynosiła odpowiednio 5, 6 i 10 minut, dolny kwartył 4, 5 i 7 minut, górny kwartył 7, 7 i 13 minut, a maksimum 19, 32 i 78 minut (H=377,85, p<0,001). Szczegółowa analiza wykazała istotne różnice pomiędzy czasem dojazdu ZRM: w trakcie interwencji realizowanych w trybie alarmowym w porównaniu do wyjazdów w trybie pilnym (p=0,004), wyjazdów w trybie alarmowym w porównaniu do wyjazdów w trybie zwykłym (p<0,0001) oraz wyjazdów w trybie pilnym w porównaniu do wyjazdów w trybie zwykłym (p<0,0001).

Analizie statystycznej poddano zależność pomiędzy czasem dojazdu ZRM a podstacją, lokalizacją miejsca zdarzenia, miesiącem, dniem i godziną wezwania – tabela 32.

Tabela 32. Czas dojazdu (w minutach) z uwzględnieniem podstacji, lokalizacji miejsca zdarzenia, miesiąca, dnia tygodnia i godziny wezwania

		Mediana	Dolny kwartyl	Górny kwartyl	Min.	Maks	Średnia	Odch. stand.	Analiza statyst.
Podstacja	Śródmieście	7,0	5,0	10,0	0,0	44,0	8,2	4,5	Z= -8,68
	Garbów	12,0	9,0	16,0	0,0	78,0	13,3	9,1	<b>p&lt;0,00001</b>
Miejsce zdarzenia	Miasto	7,0	5,0	10,0	0,0	34,0	7,7	4,0	Z= -13,80
	Wieś	13,0	9,0	16,0	0,0	78,0	13,3	7,8	<b>p&lt;0,00001</b>
Miesiąc	Styczeń	7,0	5,0	11,0	0,0	31,0	8,2	4,7	H=3,89
	Kwiecień	8,0	5,0	11,0	0,0	78,0	9,0	6,0	p=0,27
	Lipiec	7,0	5,0	10,0	0,0	26,0	8,3	4,4	
	Październik	8,0	5,0	11,0	0,0	44,0	8,7	5,4	
Dzień tygodnia	Poniedziałek	7,0	5,0	11,0	0,0	29,0	8,9	5,4	H=2,01
	Wtorek	7,0	5,0	11,0	0,0	34,0	8,5	5,1	p=0,92
	Środa	7,0	5,0	10,0	0,0	44,0	8,6	5,6	
	Czwartek	7,0	5,0	11,0	0,0	23,0	8,3	4,2	
	Piątek	8,0	5,0	11,0	0,0	28,0	8,6	4,4	
	Sobota	7,0	5,0	11,0	0,0	78,0	8,6	6,6	
	Niedziela	7,0	5,0	11,0	0,0	24,0	8,4	4,3	
Godzina	0.00 - 6.00	8,0	5,0	10,0	0,0	31,0	8,2	4,4	H=3,29
	6.00 - 12.00	7,0	5,0	11,0	0,0	33,0	8,4	4,7	p=0,35
	12.00 - 18.00	7,0	5,0	11,0	0,0	44,0	8,7	5,4	
	18.00 - 24.00	8,0	6,0	11,0	0,0	78,0	8,8	5,6	

Wykazano istotną statystycznie zależność pomiędzy czasem dojazdu ZRM a podstacją i lokalizacją miejsca zdarzenia.

Czas dojazdu ZRM na miejsce zdarzenia w podstacji Śródmieście był krótszy niż w podstacji Garbów. Mediana czasu dojazdu w podstacji Śródmieście wynosiła 7 minut, dolny kwartyl 5 minut, górny kwartyl 11 minut, a maksimum 44 minuty. W podstacji Garbów mediana czasu dojazdu wynosiła 12 minut, dolny kwartyl 9 minut, górny kwartyl 16 minut, a maksimum 78 minut ( $Z=-8,68$ ,  $p<0,00001$ ).

Lokalizacja miejsca zdarzenia na terenie miasta wiązała się z istotnie krótszym czasem dojazdu ZRM na miejsce zdarzenia. W mieście mediana czasu dojazdu wynosiła 7 minut, dolny kwartyl 5 minut, górny kwartyl 10 minut, a maksimum 34 minuty. Poza miastem mediana czasu dojazdu wynosiła 12 minut, dolny kwartyl 9 minut, górny kwartyl 16 minut, a maksimum 78 minut ( $Z=-13,80$ ,  $p<0,0001$ ).

#### 4.5 Funkcjonowanie Zespołów Ratownictwa Medycznego działających w rejonie miejskim i wiejskim

Wpływ lokalizacji miejsca zdarzenia na dystans pokonany przez Zespół Ratownictwa Medycznego (w kilometrach) przedstawiono w tabeli 33.

Tabela 33. Dystans pokonany przez ZRM (w kilometrach) z uwzględnieniem lokalizacji miejsca zdarzenia

		Miasto	Wieś	Analiza statystyczna
Dystans pokonany przez ZRM (w km)	0 - 9	945 (69,7%)	17 (7,2%)	$\chi^2=847,01$ <b><math>p&lt;0,00001</math></b>
	10 - 19	379 (28,0%)	64 (27,0%)	
	20 - 29	29 (2,1%)	76 (32,1%)	
	$\geq 30$	2 (0,2%)	80 (33,8%)	

Lokalizacja miejsca zdarzenia ma istotny statystycznie wpływ na dystans pokonywany przez Zespół Ratownictwa Medycznego. W mieście podczas 69,7% interwencji dystans pokonywany przez ZRM był mniejszy niż 10 kilometrów. Poza miastem tak krótki dystans dotyczył zaledwie 7,2% wyjazdów, najczęściej natomiast, bo podczas 33,8% interwencji, ZRM musiał pokonać więcej niż 30 kilometrów ( $\chi^2=847,01$ ,  $p<0,00001$ ).

Zależność pomiędzy miejscem zdarzenia a trybem wyjazdu ZRM ilustruje tabela 34.

Tabela 34. Tryb wyjazdu ZRM z uwzględnieniem lokalizacji miejsca zdarzenia

		Miasto	Wieś	Analiza statystyczna
Tryb wyjazdu	1 – alarmowy	99 (7,4%)	34 (14,9%)	$\chi^2=14,85$ <b>p=0,0006</b>
	2 – pilny	536 (40,2%)	77 (33,6%)	
	3 – zwykły	700 (52,4%)	118 (51,3%)	

Wykazano istotną statystycznie zależność pomiędzy miejscem zdarzenia a trybem wyjazdu ZRM. Na terenie miasta ponad dwukrotnie rzadziej niż na terenach wiejskich dysponowano ZRM w trybie alarmowym – odpowiednio 14,9% i 7,4%, częściej natomiast stosowano tryb pilny – odpowiednio 40,2% i 33,6% ( $\chi^2=14,85$ ,  $p=0,0006$ ).

Zależności pomiędzy medycznymi czynnościami ratunkowymi podejmowanymi przez ZRM a lokalizacją miejsca zdarzenia przedstawia tabela 35.

Tabela 35. Medyczne czynności ratunkowe podejmowane przez ZRM z uwzględnieniem lokalizacji miejsca zdarzenia

	Miasto	Wieś	Analiza statystyczna
Medyczne czynności ratunkowe ogółem	522 (37,7%)	82 (34,0%)	$\chi^2=1,22$ $p=0,27$
Dostęp dożylny	390 (28,2%)	53 (22,0%)	$\chi^2=3,99$ <b>p=0,046</b>
Opatrunek	95 (6,9%)	16 (6,6%)	$\chi^2=0,02$ $p=0,89$
Unieruchomienie	82 (5,9%)	17 (7,1%)	$\chi^2=0,45$ $p=0,50$
Kołnierz ortopedyczny	24 (1,7%)	12 (5,0%)	$\chi^2=9,96$ <b>p=0,002</b>
Elektrokardiogram	59 (4,3%)	12 (5,0%)	$\chi^2=0,25$ $p=0,62$
Deska ortopedyczna	5 (0,4%)	1 (0,4%)	$\chi^2=0,016$ $p=0,89$
Inne czynności	19 (1,4%)	11 (4,6%)	$\chi^2=11,52$ <b>p=0,0007</b>

Wykazano istotną statystycznie zależność pomiędzy lokalizacją miejsca zdarzenia a częstością wykonywania dostępu dożylnego, stosowania kołnierza ortopedycznego i innych czynności. Dostęp dożylny zapewniono podczas 28,2% interwencji na terenie miasta i 22,0% na terenach wiejskich ( $\chi^2=3,99$ ,  $p=0,046$ ). Kołnierz ortopedyczny zastosowano odpowiednio podczas 1,7% interwencji w mieście i 5,0% wyjazdów poza miastem ( $\chi^2=9,96$ ,  $p=0,002$ ), a czynności zakwalifikowane do grupy „inne” - w trakcie 1,4% interwencji w mieście i 4,6% /poza nim ( $\chi^2=11,52$ ,  $p=0,0007$ ).

Ocenę związku farmakoterapii i lokalizacji miejsca zdarzenia przedstawia tabela 36.

Tabela 36. Farmakoterapia podejmowana przez ZRM z uwzględnieniem lokalizacji miejsca zdarzenia

	Miasto	Wieś	Analiza statystyczna
Farmakoterapia ogółem	547 (39,6%)	127 (52,7%)	$\chi^2=14,61$ <b><math>p=0,0001</math></b>
Tlen	175 (12,7%)	30 (12,5%)	$\chi^2=0,008$ $p=0,92$
Leki przeciwbólowe	130 (9,4%)	43 (17,8%)	$\chi^2=15,37$ <b><math>p=0,00009</math></b>
Krystaloidy $\geq 250$ ml	118 (8,5%)	26 (10,8%)	$\chi^2=1,29$ $p=0,25$
Kaptopryl	90 (6,5%)	18 (7,5%)	$\chi^2=0,31$ $p=0,58$
Nitrogliceryna	39 (2,8%)	10 (4,2%)	$\chi^2=1,24$ $p=0,26$
Leki rozkurczowe	48 (3,5%)	14 (5,8%)	$\chi^2=3,06$ $p=0,08$
Diazepam	45 (3,3%)	22 (9,1%)	$\chi^2=17,91$ <b><math>p=0,00002</math></b>
Hydroksyzyna	36 (2,6%)	13 (5,4%)	$\chi^2=5,46$ <b><math>p=0,02</math></b>
Hydrokortyzon	19 (1,4%)	2 (0,8%)	$\chi^2=0,48$ $p=0,49$
Furosemid	37 (2,7%)	8 (3,3%)	$\chi^2=0,32$ $p=0,57$
Leki przeciwwymiotne	17 (1,2%)	6 (2,5%)	$\chi^2=2,34$ $p=0,13$
Leki stosowane w resuscytacji	5 (0,4%)	1 (0,4%)	$\chi^2=0,016$ $p=0,89$
Inne leki	63 (4,6%)	23 (9,5%)	$\chi^2=10,18$ <b><math>p=0,001</math></b>

Lokalizacja miejsca zdarzenia poza miastem wiąże się z istotnie statystycznie częstszym stosowaniem niż w mieście farmakoterapii ogółem – odpowiednio 52,7% i 39,6% ( $\chi^2=14,61$ ,  $p=0,0001$ ), leków przeciwbólowych – odpowiednio 17,8% i 9,4% ( $\chi^2=15,37$ ,  $p=0,0009$ ) oraz diazepam – odpowiednio 9,1% i 3,3% ( $\chi^2=17,91$ ,  $p=0,00002$ ). Na terenach wiejskich częściej niż w mieście stosowana była także hydroksyzyna – odpowiednio 5,4% i 2,6% ( $\chi^2=5,46$ ,  $p=0,02$ ) oraz inne leki – odpowiednio 9,5% i 4,6% ( $\chi^2=10,18$ ,  $p=0,001$ ).

Zależności pomiędzy lokalizacją miejsca zdarzenia a częstością stosowania leków przeciwbólowych przedstawia tabela 37.

Tabela 37. Leki przeciwbólowe stosowane przez ZRM z uwzględnieniem lokalizacji miejsca zdarzenia

	Miasto	Wieś	Analiza statystyczna
Ketoprofen	72 (5,2%)	13 (5,4%)	$\chi^2=0,01$ $p=0,90$
Metamizol	18 (1,3%)	16 (6,6%)	$\chi^2=28,52$ <b><math>p&lt;0,00001</math></b>
Kwas acetylosalicylowy	10 (0,7%)	1 (0,4%)	$\chi^2=0,29$ $p=0,59$
Opioidy ogółem	18 (1,3%)	16 (6,6%)	$\chi^2=28,52$ <b><math>p&lt;0,00001</math></b>
Paracetamol	3 (0,2%)	0 (0,0%)	$\chi^2=0,52$ $p=0,47$

Na terenach wiejskich w porównaniu do miasta istotnie częściej stosowano metamizol – odpowiednio 6,6% i 1,3% ( $\chi^2=28,52$ ,  $p<0,00001$ ), oraz opioidy – odpowiednio 6,6% i 1,3% ( $\chi^2=28,52$ ,  $p<0,00001$ ).

Analizę statystyczną wpływu lokalizacji miejsca zdarzenia na częstość zalecania przez ZRM kontroli i/lub leczenia w poradni POZ lub poradni specjalistycznej, ewentualnie zalecenie kontaktu w razie nasilenia dolegliwości, ilustruje tabela 38.



Tabela 38. Zalecenie kontroli i/lub leczenia w poradni POZ lub specjalistycznej, ewentualnie zalecenie kontaktu w razie nasilenia dolegliwości przez ZRM z uwzględnieniem lokalizacji miejsca zdarzenia

		Miasto	Wieś	Analiza statystyczna
Zalecenie kontroli i/lub leczenia w poradni POZ lub specjalistycznej, ewentualnie zalecenie kontaktu w razie nasilenia dolegliwości	tak	142 (10,3%)	31 (12,9%)	$\chi^2=1,45$ p=0,23
	nie	1241 (89,7%)	210 (87,1%)	

Nie wykazano istotnej statystycznie zależności pomiędzy lokalizacją miejsca zdarzenia a częstością zalecania przez ZRM kontroli i/lub leczenia w poradni POZ lub poradni specjalistycznej, ewentualnie zalecania kontaktu w razie nasilenia dolegliwości ( $p>0,05$ ).

#### **4.6 Funkcjonowanie Zespołów Ratownictwa Medycznego kierowanych przez pielęgniarki i ratowników medycznych**

Analizie statystycznej poddano także zależność pomiędzy liderem Zespołu Ratownictwa Medycznego a stosowaniem farmakoterapii ogółem oraz stosowaniem najczęściej używanych w ratownictwie medycznym leków. Związek pomiędzy liderem ZRM a stosowaniem farmakoterapii, tlenu, krystaloidów w objętości równej lub przekraczającej 250 mililitrów, kaptoprylu, nitrogliceryny, leków o działaniu rozkurczowym, diazepamem i hydroksyzyną przedstawiono w tabeli 39.

Tabela 39. Farmakoterapia zastosowana przez ZRM z uwzględnieniem lidera zespołu – część 1

	Lider ZRM		Analiza statystyczna
	Pielęgniarka	Ratownik medyczny	
Farmakoterapia ogółem	139 (31,6%)	251 (37,2%)	$\chi^2=3,67$ p=0,06
Tlen	37 (8,4%)	87 (12,9%)	$\chi^2=5,41$ <b>p=0,02</b>
Krystaloidy $\geq 250$ ml	38 (8,6%)	52 (7,7%)	$\chi^2=0,31$ p=0,57
Kaptopryl	28 (6,4%)	39 (5,8%)	$\chi^2=0,16$ p=0,68
Nitrogliceryna	7 (1,6%)	8 (1,2%)	$\chi^2=0,33$ p=0,56
Leki rozkurczowe	16 (3,6%)	27 (4,0%)	$\chi^2=0,10$ p=0,76
Diazepam	13 (2,9%)	23 (3,4%)	$\chi^2=0,18$ p=0,68
Hydroksyzyna	9 (2,1%)	14 (2,1%)	$\chi^2=0,001$ p=0,97

Istotne statystycznie różnice dotyczyły jedynie stosowania tlenu – ratownicy medyczni stosowali tlenoterapię częściej niż pielęgniarki – odpowiednio 12,9% i 8,4% ( $\chi^2=5,41$ , p=0,02).

Następnie analizie poddano zależność pomiędzy liderem ZRM a stosowaniem hydrokortyzonu, furosemidu, kwasu acetylosalicylowego, leków stosowanych w resuscytacji, wybranych leków przeciwbólowych i przeciwwymiotnych oraz innych leków – tabela 40.

Tabela 40. Farmakoterapia zastosowana przez ZRM z uwzględnieniem lidera zespołu – część 2

	Lider ZRM		Analiza statystyczna
	Pielęgniarka	Ratownik medyczny	
Hydrokortyzon	0 (0,0%)	1 (0,2%)	$\chi^2=0,65$ p=0,42
Furosemid	5 (1,1%)	19 (2,8%)	$\chi^2=3,56$ p=0,06
Kwas acetylosalicylowy	3 (0,7%)	3 (0,4%)	$\chi^2=0,28$ p=0,59
Leki stosowane w resuscytacji	0 (0,0%)	1 (0,2%)	$\chi^2=0,65$ p=0,42
Glukoza	3 (0,7%)	9 (1,3%)	$\chi^2=1,06$ p=0,30
Ketoprofen	19 (4,3%)	51 (7,6%)	$\chi^2=4,74$ <b>p=0,03</b>
Metamizol	4 (0,6%)	5 (1,1%)	$\chi^2=0,98$ p=0,32
Paracetamol	1 (0,2%)	0 (0,0%)	$\chi^2=1,54$ p=0,22
Opioidy	1 (0,2%)	6 (0,9%)	$\chi^2=1,87$ p=0,17
Leki przeciwwymiotne	3 (0,7%)	10 (1,5%)	$\chi^2=1,48$ p=0,22
Inne	3 (0,7%)	11 (1,6%)	$\chi^2=1,93$ p=0,16

Ratownicy medyczni istotnie częściej niż pielęgniarki stosowali ketoprofen – odpowiednio 7,6% i 4,3% ( $\chi^2=4,74$ , p=0,03). Nie stwierdzono innych istotnych statystycznie różnic w częstości stosowania farmakoterapii w odniesieniu do innych wymienionych leków (p>0,05).

Zależności pomiędzy liderem ZRM a stosowaniem wybranych medycznych czynności ratunkowych przedstawia tabela 41.

Tabela 41. Medyczne czynności ratunkowe stosowane przez ZRM z uwzględnieniem lidera zespołu

	Lider ZRM		Analiza statystyczna
	Pielęgniarka	Ratownik medyczny	
Medyczne czynności ratunkowe ogółem	164 (37,3%)	240 (35,5%)	$\chi^2=0,34$ p=0,56
Dostęp dożylny	115 (26,1%)	179 (26,5%)	$\chi^2=0,02$ p=0,89
Opatrunek	37 (8,4%)	57 (8,4%)	$\chi^2=0,0004$ p=0,98
Unieruchomienie	13 (2,9%)	25 (3,7%)	$\chi^2=0,45$ p=0,50
Kołnierz ortopedyczny	5 (1,1%)	24 (3,6%)	$\chi^2=6,15$ <b>p=0,01</b>
Elektrokardiogram	6 (1,4%)	32 (4,7%)	$\chi^2=9,23$ <b>p=0,002</b>
Deska ortopedyczna	1 (0,2%)	4 (0,6%)	$\chi^2=0,80$ p=0,37
Inne	6 (1,4%)	5 (0,7%)	$\chi^2=1,06$ p=0,30

Ratownicy medyczni istotnie częściej niż pielęgniarki stosowali kołnierz ortopedyczny – odpowiednio 3,6% i 1,1% ( $\chi^2=6,15$ , p=0,01) oraz wykonywali badanie elektrokardiograficzne – odpowiednio 4,7% i 1,4% ( $\chi^2=9,23$ , p=0,002). Nie stwierdzono innych istotnych statystycznie różnic w częstości stosowania medycznych czynności ratunkowych (p>0,05).

Analizie statystycznej poddano zależność pomiędzy postępowaniem Zespołu Ratownictwa Medycznego z pacjentem a liderem zespołu – tabela 42.

Tabela 42. Postępowanie ZRM z pacjentem z uwzględnieniem lidera zespołu

		Postępowanie ZRM z pacjentem				Analiza statystyczna
		Udzielenie pomocy na miejscu zdarzenia i transport	Udzielenie pomocy na miejscu zdarzenia	Transport	Odstąpiono od udzielania pomocy	
Lider ZRM	pielęgniarka	141 (32,2%)	70 (16,0%)	222 (50,7%)	5 (1,1%)	$\chi^2=24,47$ <b>p=0,00002</b>
	ratownik med.	221 (32,8%)	185 (27,5%)	259 (38,5%)	8 (1,2%)	

Ratownicy medyczni istotnie częściej niż pielęgniarki udzielali pacjentowi pomocy wyłącznie na miejscu zdarzenia – odpowiednio 27,5% i 16,0%, rzadziej natomiast podejmowali transport do szpitala – odpowiednio 38,5% i 50,7%. Odsetek interwencji, podczas których pacjentowi udzielono pomocy na miejscu zdarzenia, a następnie przetransportowano do szpitala oraz wyjazdów, w trakcie których odstąpiono od udzielania pomocy, był porównywalny ( $\chi^2=24,47$ ,  $p=0,00002$ ).

Analizie statystycznej poddano zależność pomiędzy miejscem hospitalizacji pacjentów a liderem Zespołu Ratownictwa Medycznego przedstawiono w tabeli 43.

Tabela 43. Miejsce hospitalizacji pacjenta z uwzględnieniem lidera ZRM

		Miejsce hospitalizacji				Analiza stat.
		SOR z akredytacją	Izba Przyjęć	SOR bez akredytacji lub SOR w org.	Brak informacji	
Lider ZRM	pielęgniarka	141 (32,2%)	70 (16,0%)	222 (50,7%)	5 (1,1%)	$\chi^2=0,56$ p=0,91
	ratownik medyczny	221 (32,8%)	185 (27,5%)	259 (38,5%)	8 (1,2%)	

Nie wykazano istotnych statystycznie różnic w miejscu hospitalizacji pacjentów w zależności od lidera ZRM ( $p>0,05$ ).

Zależność pomiędzy czasem udzielania poszkodowanemu pomocy na miejscu zdarzenia a liderem ZRM przedstawiono w tabeli 44.

Tabela 44. Czas udzielania poszkodowanemu pomocy na miejscu zdarzenia z uwzględnieniem lidera ZRM

		Mediana	Dolny kwartyl	Górny kwartyl	Min.	Maks.	Średnia	Odch. stand.	Analiza stat.
Lider ZRM	lekarz	15,0	10,0	20,0	0,0	55,0	15,6	7,9	<b>H=45,87</b> <b>p&lt;0,0001</b>
	pielęgniarka	12,0	8,0	17,0	1,0	48,0	13,1	7,1	
	ratownik medyczny	11,0	8,0	17,0	0,0	57,0	13,1	7,5	

Wykazano istotną statystycznie zależność pomiędzy czasem udzielania poszkodowanemu pomocy na miejscu zdarzenia a liderem ZRM. Szczegółowa analiza porównawcza wykazała istotne różnice dla lekarzy i ratowników medycznych ( $p<0,000001$ ) oraz lekarzy i pielęgniarek ( $p<0,000001$ ) – lekarze poświęcali więcej czasu niż pielęgniarki i ratownicy medyczni na udzielanie pacjentom pomocy na miejscu zdarzenia. Nie wykazano istotnych statystycznie różnic w czasie udzielania poszkodowanemu pomocy na miejscu zdarzenia przez pielęgniarki i ratowników medycznych ( $p>0,05$ ).

#### 4.7 Pacjenci ZRM znajdujący się pod wpływem alkoholu

Osoby znajdujące się pod wpływem alkoholu stanowiły 10,5% ogółu pacjentów Zespołów Ratownictwa Medycznego. Analizie statystycznej poddano zależność pomiędzy odsetkiem pacjentów znajdujących się pod wpływem alkoholu a podstacją, typem ZRM, trybem wyjazdu i rozpoznaniem ogólnym. Przedstawia ją tabela 45.

Tabela 45. Pacjenci trzeźwi i pacjenci pod wpływem alkoholu z uwzględnieniem podstacji, typu ZRM, trybu wyjazdu i lidera ZRM

		Pacjenci pod wpływem alkoholu	Pacjenci trzeźwi	Analiza statystyczna
Ogółem		171 (10,5%)	1453 (89,5%)	x
Podstacja	Śródmieście	163 (10,8%)	1340 (89,2%)	$\chi^2=2,13$ p=0,14
	Garbów	8 (6,6%)	113 (93,4%)	
Typ ZRM	ZRM „P”	136 (79,5%)	979 (67,4%)	$\chi^2=10,50$ <b>p=0,001</b>
	ZRM „S”	35 (20,5%)	474 (32,6%)	
Tryb wyjazdu	1 - alarmowy	14 (8,3%)	119 (8,5%)	$\chi^2=37,54$ <b>p&lt;0,00001</b>
	2 - pilny	102 (60,4%)	511 (36,6%)	
	3 - zwykły	53 (31,4%)	765 (54,8%)	
Rozpoznanie ogólne	Zachorowania	43 (25,2%)	1200 (82,6%)	$\chi^2=281,13$ <b>p&lt;0,00001</b>
	Urazy i zatrucia	128 (74,8%)	253 (17,4%)	

Nie wykazano istotnych statystycznie różnic w odsetku pacjentów ZRM znajdujących się pod wpływem alkoholu w zależności od podstacji. Do pacjentów pod wpływem alkoholu rzadziej niż do pacjentów trzeźwych dysponowane były specjalistyczne ZRM – odpowiednio 20,5% i 32,6% ( $\chi^2=10,50$ , p=0,001).

U pacjentów pod wpływem alkoholu z podobną częstością jak u pacjentów trzeźwych realizowane były wyjazdy w trybie alarmowym – odpowiednio 8,3% i 8,5%, częściej natomiast miały miejsce interwencje w trybie pilnym – odpowiednio 60,4% i 36,6%, rzadziej zaś w trybie zwykłym – odpowiednio 31,4% i 54,8% ( $\chi^2=37,54$ , p<0,00001).

W grupie pacjentów pod wpływem alkoholu istotnie częściej niż u pacjentów trzeźwych rozpoznawano urazy i zatrucia – odpowiednio 74,8% i 17,4% ( $\chi^2=281,13$ ,  $p<0,0001$ ).

Analizę związku pomiędzy odsetkiem pacjentów znajdujących się pod wpływem alkoholu a wiekiem, płcią i miejscem zdarzenia przedstawia tabela 46.

Tabela 46. Pacjenci trzeźwi i pacjenci pod wpływem alkoholu z uwzględnieniem wieku, płci i lokalizacji miejsca zdarzenia

		Pacjenci pod wpływem alkoholu	Pacjenci trzeźwi	Analiza statystyczna
Wiek (w latach)	0-9	0 (0,0%)	48 (100,0%)	$\chi^2=102,78$ <b>p&lt;0,00001</b>
	10-19	7 (10,0%)	63 (90,0%)	
	20-29	38 (19,1%)	161 (80,9%)	
	30-39	23 (15,9%)	122 (84,1%)	
	40-49	28 (17,8%)	129 (82,2%)	
	50-59	26 (13,4%)	168 (86,6%)	
	60-69	21 (11,0%)	170 (89,0%)	
	70-79	3 (1,2%)	258 (98,8%)	
	80-89	0 (0,0%)	254 (100,0%)	
	90 lub więcej	1 (1,8%)	53 (98,2%)	
Płeć	Kobieta	35 (4,2%)	795 (95,8%)	$\chi^2=67,76$ <b>p&lt;0,00001</b>
	Mężczyzna	130 (16,7%)	650 (83,3%)	
Miejsce zdarzenia	Miasto	152 (11,0%)	1231 (89,0%)	$\chi^2=2,10$ p=0,15
	Wieś	19 (7,9%)	222 (92,1%)	

Procent osób pod wpływem alkoholu był największy wśród pacjentów w wieku od 20 do 29 lat – 19,1%, nieco mniejszy w wieku od 40 do 49 lat – 17,8% oraz w wieku od 30 do 39 lat – 15,9%. Najmniejszy odsetek pacjentów pod wpływem alkoholu odnotowano w skrajnych



grupach wiekowych: u dzieci poniżej 10 roku życia – 0,0%, u pacjentów w wieku od 80 do 89 lat – 0,0%, od 70 do 79 lat – 1,1% oraz u osób w wieku 90 lub więcej lat – 1,8% ( $\chi^2=102,78$ ,  $p<0,00001$ ).

Wśród mężczyzn będących pacjentami ZRM osoby pod wpływem alkoholu stanowiły 16,7%, wśród kobiet procent ten był znacznie niższy i wynosił 4,2% ( $\chi^2=67,76$ ,  $p<0,00001$ ).

Analizę związku pomiędzy odsetkiem pacjentów znajdujących się pod wpływem alkoholu a miesiącem, dniem tygodnia i godziną wezwania ZRM przedstawia tabela 47.

Tabela 47. Pacjenci trzeźwi i pacjenci pod wpływem alkoholu z uwzględnieniem miesiąca, dnia tygodnia i godziny wezwania

		Pacjenci pod wpływem alkoholu	Pacjenci trzeźwi	Analiza statystyczna
Miesiąc	Styczeń	30 (6,7%)	421 (93,3%)	$\chi^2=13,97$ <b>p=0,003</b>
	Kwiecień	52 (12,9%)	351 (87,1%)	
	Lipiec	52 (13,7%)	329 (86,3%)	
	Październik	37 (9,5%)	352 (90,5%)	
Dzień tygodnia	Poniedziałek	21 (7,9%)	246 (92,1%)	$\chi^2=13,47$ <b>p=0,04</b>
	Wtorek	15 (7,0%)	199 (93,0%)	
	Środa	21 (8,9%)	216 (91,1%)	
	Czwartek	38 (15,9%)	201 (84,1%)	
	Piątek	24 (11,5%)	185 (88,5%)	
	Sobota	25 (10,9%)	204 (89,1%)	
	Niedziela	27 (11,8%)	202 (88,2%)	
Godzina	0.00 – 6.00	36 (14,8%)	207 (85,2%)	$\chi^2=29,29$ <b>p&lt;0,00001</b>
	6.00 – 12.00	20 (4,6%)	412 (95,4%)	
	12.00 – 18.00	48 (9,8%)	444 (90,2%)	
	18.00 – 24.00	67 (14,7%)	390 (85,3%)	

Wezwania do pacjentów pod wpływem alkoholu były częstsze w lipcu – 13,6% i w kwietniu – 12,9%, niż w październiku – 9,5% i w styczniu – 6,6% ( $\chi^2=13,97$ ,  $p=0,003$ ).

Także dzień tygodnia miał istotny statystycznie wpływ na odsetek pacjentów pod wpływem alkoholu – był on niższy w pierwszej części tygodnia, w poniedziałek, wtorek i środę, gdzie wynosił odpowiednio 7,9%, 7,0% i 8,9%, a wyższy w jego drugiej części, w czwartek – 15,9%, piątek – 11,5, sobotę – 10,9 i niedzielę – 11,8% ( $\chi^2=13,47$ ,  $p=0,04$ ).

Interwencje u pacjentów pod wpływem alkoholu były najczęstsze w godzinach nocnych i późnowieczornych – pomiędzy godziną 0.00 a 6.00 stanowiły one 14,8%, a pomiędzy godziną 18.00 a 24.00 – 14,7% wszystkich wezwań ZRM ( $\chi^2=29,29$ ,  $p<0,00001$ ).

Analiza danych wykazała, iż pacjenci pod wpływem alkoholu stanowili aż 26,0% wszystkich pacjentów ZRM „P” podczas dyżurów weekendowych w kwietniu i lipcu, realizowanych w godzinach 18.00 – 6.00.

Zbadano również związek pomiędzy nietrzeźwością pacjenta a postępowaniem ZRM oraz brakiem zgody pacjenta na proponowane leczenie i/lub hospitalizację. Wyniki przedstawiono w tabeli 48.

Tabela 48. Pacjenci trzeźwi i pacjenci pod wpływem alkoholu z uwzględnieniem postępowania ZRM z pacjentem i braku zgody pacjenta na proponowane leczenie i/lub hospitalizację

		Pacjenci pod wpływem alkoholu	Pacjenci trzeźwi	Analiza statystyczna
Postępowanie ZRM z pacjentem	Udzielenie pomocy na miejscu zdarzenia i transport	45 (26,3%)	537 (37,2%)	$\chi^2=26,35$ <b><math>p=0,00001</math></b>
	Udzielenie pomocy na miejscu zdarzenia	54 (31,6%)	329 (22,8%)	
	Transport	61 (35,7%)	554 (38,4%)	
	Odstąpiono od udzielania pomocy	11 (6,4%)	24 (1,7%)	
Brak zgody na proponowane leczenie i/lub hospitalizację		6 (3,5%)	49 (3,4%)	$\chi^2=0,01$ $p=0,92$

Wykazano istotne statystycznie różnice w postępowaniu ZRM z pacjentami znajdującymi się pod wpływem alkoholu i pacjentami trzeźwymi. U pacjentów znajdujących

się pod wpływem alkoholu częściej niż u pacjentów trzeźwych odstępowano od udzielania pomocy – odpowiednio 6,4% i 1,7% oraz udzielano pomocy wyłącznie na miejscu zdarzenia – odpowiednio 31,6% i 22,8%. W tej grupie pacjentów rzadziej niż u osób trzeźwych niezbędne było udzielenie pomocy na miejscu zdarzenia połączone z transportem do szpitala – odpowiednio 26,3% i 37,2% ( $\chi^2=26,35$ ,  $p=0,00001$ ).

Związek pomiędzy częstością stosowania farmakoterapii, medycznych czynności ratunkowych, dostępu dożylnego i opatrunku u pacjentów trzeźwych i znajdujących się pod wpływem alkoholu przedstawia tabela 49.

Tabela 49. Pacjenci trzeźwi i pacjenci pod wpływem alkoholu z uwzględnieniem częstości stosowania farmakoterapii, medycznych czynności ratunkowych, dostępu dożylnego i opatrunku

	Pacjenci pod wpływem alkoholu	Pacjenci trzeźwi	Analiza statystyczna
Farmakoterapia	24 (14,0%)	650 (44,7%)	$\chi^2=59,39$ <b>p&lt;0,00001</b>
Medyczne czynności ratunkowe	51 (29,8%)	553 (38,1%)	$\chi^2=4,44$ <b>p=0,04</b>
Dostęp dożylny	27 (15,8%)	416 (28,6%)	$\chi^2=12,72$ <b>p=0,0004</b>
Opatrunek	25 (14,6%)	86 (5,9%)	$\chi^2=18,19$ <b>p=0,00002</b>

Pacjenci znajdujący się pod wpływem alkoholu zdecydowanie rzadziej od pacjentów trzeźwych wymagali: farmakoterapii – odpowiednio 14,0% i 44,7% ( $\chi^2=59,39$ ,  $p<0,00001$ ), medycznych czynności ratunkowych – odpowiednio 29,8% i 38,1% ( $\chi^2=4,44$ ,  $p=0,04$ ), zapewnienia dostępu dożylnego – odpowiednio 15,8% i 28,6% ( $\chi^2=12,72$ ,  $p=0,0004$ ), istotnie częściej natomiast niezbędne było założenie opatrunku – odpowiednio 14,6% i 5,9% ( $\chi^2=18,19$ ,  $p=0,00002$ ).

#### 4.8 Nieuzasadnione wezwania Zespołów Ratownictwa Medycznego

Wezwania nieuzasadnione stanowią 22,0% wszystkich wezwań ZRM. Dane dotyczące obsługi wezwań nieuzasadnionych przez Zespoły Ratownictwa Medycznego z uwzględnieniem podstacji, trybu wyjazdu i lidera ZRM przedstawiono w tabeli 50.

Tabela 50. Wezwania uzasadnione i nieuzasadnione z uwzględnieniem podstacji, trybu wyjazdu i lidera ZRM

		Wezwania nieuzasadnione	Wezwania uzasadnione	Analiza statystyczna
Ogółem		358 (22,0%)	1266 (78%)	x
Podstacja	Śródmieście	304 (20,2%)	1199 (79,8%)	$\chi^2=38,80$ <b>p=0,00001</b>
	Garbów	54 (44,6%)	67 (55,4%)	
Tryb wyjazdu	1 - alarmowy	23 (17,3%)	110 (82,7%)	$\chi^2=7,24$ <b>p=0,03</b>
	2 - pilny	122 (19,9%)	491 (80,1%)	
	3 - zwykły	204 (24,9%)	614 (75,1%)	
Lider ZRM	Lekarz	121 (23,8%)	388 (76,2%)	$\chi^2=15,52$ <b>p=0,0004</b>
	Pielęgniarka	68 (15,5%)	372 (85,5%)	
	Ratownik med.	196 (25,0%)	506 (75,0%)	

Analiza statystyczna wykazała istotne różnice w częstotliwości wezwań nieuzasadnionych w zależności od podstacji. Były one znacznie częstsze w podstacji Garbów niż w podstacji Śródmieście – odpowiednio 44,6% i 20,2% ( $\chi^2=38,80$ ,  $p<0,00001$ ).

Wezwania nieuzasadnione najczęściej miały miejsce podczas wyjazdów realizowanych w trybie zwykłym, a najrzadziej podczas interwencji zakwalifikowanych przez dyspozytora do trybu alarmowego – odpowiednio 24,9% i 17,3% ( $\chi^2=7,24$ ,  $p=0,03$ ).

Wykazano także związek pomiędzy wezwaniem nieuzasadnionym a liderem ZRM – wezwania te rozpoznawano częściej, gdy liderem ZRM był ratownik medyczny lub lekarz, a rzadziej, gdy ZRM kierowała pielęgniarka – odpowiednio 25,0%, 23,8% i 15,5% ( $\chi^2=15,52$ ,  $p=0,0004$ ).

W związku z potencjalnym wpływem danych demograficznych na częstość wezwań nieuzasadnionych, dokonano zestawienia wezwań nieuzasadnionych z wiekiem i płcią pacjentów oraz lokalizacją miejsca zdarzenia – tabela 51.

Tabela 51. Wezwania uzasadnione i nieuzasadnione z uwzględnieniem wieku i płci pacjenta oraz lokalizacji miejsca zdarzenia

		Wezwania nieuzasadnione	Wezwania uzasadnione	Analiza statystyczna
Wiek (w latach)	0-9	7 (14,6%)	41 (85,4%)	$\chi^2=8,62$ $p=0,47$
	10-19	10 (14,3%)	60 (85,7%)	
	20-29	48 (24,1%)	151 (75,9%)	
	30-39	37 (25,5%)	108 (74,5%)	
	40-49	32 (20,4%)	125 (79,6%)	
	50-59	43 (22,2%)	151 (77,8%)	
	60-69	39 (20,2%)	152 (79,6%)	
	70-79	54 (20,7%)	207 (79,3%)	
	80-89	65 (25,6%)	189 (74,4%)	
	90 lub więcej	14 (25,9%)	40 (74,1%)	
Płeć	kobieta	203 (24,5%)	627 (75,5%)	$\chi^2=5,48$ <b>p=0,02</b>
	mężczyzna	153 (19,6%)	627 (80,4%)	
Miejsce zdarzenia	miasto	287 (20,8%)	1096 (80,2%)	$\chi^2=9,06$ <b>p=0,003</b>
	wieś	71 (29,5%)	170 (70,5%)	

Analiza statystyczna wykazała istotną zależność pomiędzy płcią pacjentów a częstością wezwań nieuzasadnionych – wezwania nieuzasadnione częściej dotyczyły kobiet niż mężczyzn – odpowiednio 24,5% i 19,6% ( $\chi^2=5,48$ ,  $p=0,02$ ).

Wezwania nieuzasadnione były istotnie częstsze na terenach wiejskich niż w mieście – odpowiednio 29,5% i 20,8% ( $\chi^2=9,06$ ,  $p=0,003$ ).

W dalszej kolejności zestawiono wezwania nieuzasadnione z miesiącem, dniem tygodnia i godziną, w których wezwanie miało miejsce – tabela 52.

Tabela 52. Wezwania uzasadnione i nieuzasadnione z uwzględnieniem miesiąca, dnia tygodnia i godziny wezwania

		Wezwania nieuzasadnione	Wezwania uzasadnione	Analiza statystyczna
Miesiąc	Styczeń	75 (16,6%)	376 (83,4%)	$\chi^2=13,97$ <b>p=0,003</b>
	Kwiecień	85 (21,1%)	318 (78,9%)	
	Lipiec	97 (25,5%)	284 (74,5%)	
	Październik	101 (26,0%)	288 (74,0%)	
Dzień tygodnia	Poniedziałek	55 (20,6%)	212 (79,4%)	$\chi^2=4,48$ p=0,61
	Wtorek	53 (24,8%)	161 (75,2%)	
	Środa	59 (24,9%)	178 (75,1%)	
	Czwartek	52 (21,8%)	187 (78,2%)	
	Piątek	40 (19,1%)	169 (80,9%)	
	Sobota	45 (19,6%)	184 (80,4%)	
	Niedziela	54 (23,6%)	175 (76,4%)	
Godzina	0.00 – 6.00	67 (27,6%)	176 (72,4%)	$\chi^2=24,22$ <b>p=0,00002</b>
	6.00 – 12.00	77 (17,8%)	355 (82,2%)	
	12.00 – 18.00	86 (17,5%)	406 (82,5%)	
	18.00 – 24.00	128 (28,0%)	329 (72,0%)	

Stwierdzono istotną statystycznie zależność pomiędzy wezwaniem nieuzasadnionym a miesiącem, w którym wezwanie miało miejsce. Wezwania te najczęściej miały miejsce w październiku – 26,0%, a najrzadziej w styczniu – 16,6% ( $\chi^2=13,97$ , p=0,003).

Wezwania nieuzasadnione najczęściej miały miejsce pomiędzy godziną 18.00 a 24.00 – 28,0% oraz pomiędzy godziną 0.00 a 24.00 – 27,6% ( $\chi^2=24,22$ ,  $p=0,00002$ ).

W tabeli 53 zestawiono wezwania nieuzasadnione z obecnością zalecenia przez ZRM kontroli i/ lub leczenia w poradniach POZ lub specjalistycznych.

Tabela 53. Wezwania uzasadnione i nieuzasadnione z uwzględnieniem zalecenie kontroli i/lub leczenia w poradniach POZ lub specjalistycznych

		Wezwania nieuzasadnione	Wezwania uzasadnione	Analiza statystyczna
Zalecenie kontroli lub leczenia w poradniach POZ lub specjalistycznych	tak	159 (91,9%)	199 (13,7%)	$\chi^2=549,94$ <b>p&lt;0,00001</b>
	nie	14 (8,1%)	1252 (86,3%)	

W przypadku wezwań nieuzasadnionych częściej niż w przypadku uzasadnionych zalecano kontrolę lub leczenie w poradniach POZ lub specjalistycznych – odpowiednio 91,9% i 8,1% ( $\chi^2=549,94$ ,  $p<0,0001$ ).

Następnie dokonano zestawienia wezwań nieuzasadnionych z rozpoznaniem ogólnym, które ilustruje tabela 54.

Tabela 54. Wezwania uzasadnione i nieuzasadnione z uwzględnieniem rozpoznania ogólnego

	Wezwania nieuzasadnione	Wezwania uzasadnione	Analiza statystyczna
Zachorowania	309 (24,9%)	934 (75,1%)	$\chi^2=24,43$ <b>p&lt;0,00001</b>
Urazy i zatrucia	49 (12,9%)	332 (87,1%)	

Wezwania nieuzasadnione były częstsze u pacjentów z rozpoznaniem zachorowaniem, a rzadsze u pacjentów z rozpoznaniem urazem bądź zatruciem – odpowiednio 24,9% i 12,9% ( $\chi^2=24,43$ ,  $p<0,00001$ ).

Zestawienie rozpoznania szczegółowego z wezwaniem nieuzasadnionymi przedstawiono w tabeli 55.

Tabela 55. Wezwania uzasadnione i nieuzasadnione z uwzględnieniem rozpoznania szczegółowego

	Wezwania nieuzasadnione	Wezwania uzasadnione	Analiza statystyczna
Urazy i zatrucia	49 (12,9%)	332 (87,1%)	$\chi^2=78,23$ <b>p&lt;0,00001</b>
Choroby układu krążenia	53 (20,8%)	202 (79,2%)	
Objawy i oznaki ogólne	49 (23,1%)	163 (76,9%)	
Choroby układu trawiennego	45 (27,4%)	119 (72,6%)	
Objawy i cechy chorobowe dotyczące układu krążenia i układu oddechowego	6 (5,1%)	111 (94,9%)	
Choroby układu oddechowego	24 (23,5%)	78 (76,5%)	
Choroby układu nerwowego	23 (26,7%)	63 (73,3%)	
Zaburzenia psychiczne i zaburzenia zachowania	19 (27,5%)	50 (72,5%)	
Inne	90 (37,8%)	148 (62,2%)	

Wezwania nieuzasadnione były najczęstsze u pacjentów z rozpoznaniem: zaburzeń psychicznych i zaburzeń zachowania – 27,5% oraz chorób układu trawiennego – 27,4%, a najrzadsze – w przypadku stwierdzenia objawów i cech chorobowych dotyczących układu krążenia i układu oddechowego – 5,1% oraz urazów i zatruc – 12,9% ( $\chi^2=78,23$ , p<0,00001).



## 5. DYSKUSJA I OMÓWIENIE WYNIKÓW

Od lat najczęstszą przyczynę zgonów w województwie lubelskim, podobnie jak w Polsce i Europie, stanowią choroby układu krążenia, choroby nowotworowe oraz urazy i zatrucia [39, 52, 55, 58, 60, 130, 117]. Wskaźnik zgonów z powodu chorób układu krążenia w województwie lubelskim wynosił w 2008 roku 527,7 na 100 000 mieszkańców i był wyższy niż wskaźnik zgonów z powodu chorób układu krążenia w Polsce – 453,7 na 100 000 mieszkańców. Wskaźnik zgonów z powodu chorób nowotworowych w 2008 roku w województwie lubelskim wynosił 238,4 na 100.000 mieszkańców, a w Polsce – 250,6 na 100 000 mieszkańców. Urazy i zatrucia były powodem 72,3 zgonów na 100 000 ludności w województwie lubelskim, w Polsce wskaźnik ten był niższy i wynosił 66,5 zgonów na 100 000 ludności [52, 141].

Wskaźnik wyjazdów ZRM w Polsce wynosił 76,0 na 1000 ludności, a w województwie lubelskim – 87,1 na 1000 ludności [53, 180].

Dane dotyczące najczęściej występujących przyczyn zgonu, przytoczone powyżej, pozostają w ścisłym związku z najczęściej występującymi przyczynami wezwań Zespołów Ratownictwa Medycznego, którymi są: choroby układu krążenia i urazy [21, 78, 99, 114, 200].

W analizowanym materiale własnym u 23,5% poszkodowanych rozpoznano urazy i zatrucia, a u 76,5% pacjentów stwierdzono zachorowania. Podobne wyniki otrzymała Ziółkowska i wsp.: przyczyną 28,4% wyjazdów zespołów podstawowych były wypadki, a 69,3% – zachorowania. Wezwania fałszywe stanowiły 2,3% ogółu [196]. Niższy odsetek urazów – 13,4%, obserwował natomiast Januszewski wśród pacjentów zespołu reanimacyjnego, działającego w latach 2005 – 2006 na obszarze dzielnic Górna i Widzew w Łodzi [77].

W literaturze wskazuje się na zależność, która występuje pomiędzy częstością urazów i zatruc a wiekiem i płcią [11, 12, 77, 118].

Według Januszewskiego 65,7% osób poszkodowanych w wypadkach, którym pomocy udzielał zespół reanimacyjny, stanowili mężczyźni [77]. Nogalski i Lübek podają, iż wśród 92 463 osób, hospitalizowanych w województwie lubelskim w latach 2003 – 2005 z powodu urazów, było 61 054 (66,0%) mężczyzn i 31 409 (34,0%) kobiet. Najliczniej reprezentowaną grupą wiekową wśród pacjentów poszkodowanych w wyniku urazu były osoby w wieku od 15 do 24 roku życia, które stanowiły 20,9% wszystkich pacjentów. Drugą co do liczności grupą były dzieci do 14 roku życia – 15,8%. Osoby do 34 roku życia stanowiły niemal

połowę (48,9%), a osoby poniżej 65 roku życia – aż 82,9% wszystkich chorych hospitalizowanych z powodu urazu [118].

Także w niniejszej pracy wykazano podobne zależności. Urazy i zatrucia były częściej rozpoznawane u pacjentów w młodszych grupach wiekowych ( $p < 0,0001$ ), najczęściej w grupie wiekowej 10 – 19 lat, gdzie były przyczyną 50% wezwań ZRM i w wieku 20 – 29 lat, gdzie stanowiły przyczynę 41,7% interwencji ZRM. Za 15,8% wezwań ZRM u kobiet i 31,3% u mężczyzn odpowiadają konsekwencje urazów i zatruc ( $p < 0,00001$ ).

Trudne i obarczone ryzykiem błędu jest dokładne określenie liczby pacjentów wzywających ZRM z powodu chorób układu krążenia. Wynika to z faktu, iż diagnozy w opiece przedszpitalnej są często mało szczegółowe i chętnie kodowane w Międzynarodowej Statystycznej Klasyfikacji Chorób i Problemów Zdrowotnych ICD-10 jako: objawy i oznaki ogólne (kody R50 – R69), oraz objawy i cechy chorobowe dotyczące układu krążenia i układu oddechowego (kody R00 – R09). W materiale własnym wezwania ZRM z powodu chorób układu krążenia stanowiły 15,7% i były rzadsze niż w danych opublikowanych przez innych autorów: Januszewskiego oraz Chęcińskiego [21, 78]. Należy jednak podkreślić istotną różnicę metodologiczną pomiędzy wynikami porównywanych badań: materiał własny dotyczył zarówno zespołów specjalistycznych, jak i podstawowych, natomiast cytowane piśmiennictwo analizowało wyłącznie przyczyny wezwań zespołów resuscytacyjnych, które odpowiadały dzisiejszym zespołom specjalistycznym. W materiale własnym stwierdzono również wysoki odsetek rozpoznań o niskim stopniu szczegółowości, takich jak objawy i oznaki ogólne – 13,1%, oraz objawy i cechy chorobowe dotyczące układu krążenia i układu oddechowego – 7,2%, których pierwotną przyczyną w znacznej części mogły być choroby układu krążenia.

Kózka i wsp. także wskazują na choroby układu krążenia jako na najczęściej występującą przyczynę wezwań ZRM, odpowiedzialną za 20,4% interwencji. Dokonali oni podziału ZRM na podstawowe i specjalistyczne. W zespołach podstawowych do najczęstszych przyczyn interwencji zaliczono w 2005 roku: choroby układu krążenia, ból brzucha i choroby układu pokarmowego, urazy oraz choroby układu oddechowego. Zespoły resuscytacyjne były natomiast najczęściej wzywane do wypadków drogowych, chorób układu krążenia, drgawek i zaburzeń stanu świadomości [99].

Liczba Szpitalnych Oddziałów Ratunkowych w latach 2003 – 2009 systematycznie wzrastała, aby w roku 2009 osiągnąć liczbę 211 w Polsce, w tym 19 w województwie lubelskim [53, 54, 56, 57, 59, 180].

W badanym materiale własnym udzielenia kwalifikowanej pomocy na miejscu zdarzenia połączonej z transportem do szpitala wymagało 35,8% poszkodowanych, natomiast kwalifikowanego transportu bez konieczności udzielania pomocy na miejscu zdarzenia – 37,9% pacjentów. W sumie hospitalizowano 73,7% pacjentów ZRM. Udzielenie pomocy przez ZRM na miejscu zdarzenia było wystarczające podczas 23,6% wyjazdów, a od interwencji odstąpiono w 2,2% przypadków.

Według dostępnej literatury, hospitalizacji wymaga 31% – 60% pacjentów ZRM, przy czym procent poszkodowanych wymagających diagnostyki lub leczenia w szpitalu wykazuje w ostatniej dekadzie tendencję wzrostową [69, 70, 78, 99, 114]. Właśnie tendencją do zwiększania się odsetka interwencji ZRM zakończonych hospitalizacją można przynajmniej częściowo tłumaczyć różnice w częstości hospitalizacji występujące pomiędzy wynikami własnymi, obejmującymi dane dotyczące interwencji ZRM w 2009 roku, a wynikami pochodzącymi z cytowanego piśmiennictwa, opublikowanego w latach 2001 – 2008. Wy tłumaczeniu temu może jednak przeczyć stosunkowo nowa publikacja Kózki i wsp. (2008), w której analizowano postępowanie zarówno podstawowych, jak i specjalistycznych ZRM. Podaje ona, iż 49,6% pacjentów ZRM po udzieleniu kwalifikowanej pomocy pozostawało w domu, 47,2% było przewożonych do szpitala, a 3,2% zmarło [99].

Procent pacjentów wymagających hospitalizacji jest większy w grupie pacjentów z rozpoznaniem urazem, gdzie wynosi nawet 70,6% – 73,8% [76, 77]. W materiale własnym także zaobserwowano zwiększony odsetek hospitalizacji u pacjentów z rozpoznaniem urazu: 48,3% poszkodowanych wymagało udzielenia pomocy na miejscu zdarzenia i transportu, kwalifikowanego transportu wymagało natomiast 36,8% pacjentów. Wśród pacjentów z zachorowaniem 32,3% wymagało udzielenia pomocy na miejscu zdarzenia i transportu, a kwalifikowanego transportu wymagało 38,5%. W sumie hospitalizowano 85,1% poszkodowanych z urazem w porównaniu do 70,8% pacjentów z zachorowaniem ( $p < 0,00001$ ).

Według piśmiennictwa procent pacjentów wymagających hospitalizacji jest większy także wśród pacjentów ZRM „S”, gdzie transportem do szpitala kończy się 59,4% - 73,8% interwencji ZRM [78, 76, 99]. Zależność pomiędzy typem ZRM a postępowaniem z pacjentem, wykazana w materiale własnym, wskazująca na częstszą hospitalizację pacjentów ZRM „P” w stosunku do pacjentów ZRM „S” ( $p < 0,00001$ ), jest odmienna od występującej w cytowanym piśmiennictwie.

Istotny statystycznie wpływ na postępowanie ZRM z pacjentem miały także: podstacja, typ ZRM, tryb wyjazdu, lider ZRM, oraz miejsce zdarzenia. Interwencje ZRM

podstacji Garbów częściej niż wyjazdy ZRM podstacji Śródmieście, wiązały się z udzieleniem poszkodowanemu pomocy wyłącznie na miejscu zdarzenia – odpowiednio 44,5% i 22,0% ( $p < 0,00001$ ). Także podczas interwencji ZRM poza miastem pacjentom częściej udzielano pomocy wyłącznie na miejscu zdarzenia niż podczas interwencji w mieście – odpowiednio 30,8% i 22,5% ( $p = 0,004$ ). Wyniki te wskazują na funkcjonowanie różnych modeli ratownictwa medycznego na terenach wiejskich i w mieście.

ZRM „S” częściej niż ZRM „P” udzielały pomocy na miejscu zdarzenia, a następnie transportowały pacjenta do szpitala – odpowiednio 44,3% i 32,3%, oraz odstępowały od udzielania pomocy – odpowiednio 4,4% i 1,2%, rzadziej natomiast podejmowały transport poszkodowanego do szpitala bez interwencji na miejscu zdarzenia – odpowiednio 25,6% i 43,7% ( $p < 0,00001$ ).

Interwencje w trybie alarmowym częściej niż interwencje w trybie pilnym i zwykłym wiązały się z koniecznością udzielenia pomocy na miejscu zdarzenia, a następnie transportu poszkodowanego do szpitala – odpowiednio 48,9%, 44,9% i 26,8%, częściej kończyły się także odstąpieniem od udzielania pomocy – odpowiednio 11,5%, 1,5% i 1,1%. Udzielenie pomocy wyłącznie na miejscu zdarzenia częściej miało miejsce podczas interwencji w trybie zwykłym – 27,1%, niż w trybie pilnym – 20,7% i alarmowym – 18,3% ( $p < 0,0001$ ).

Lekarze częściej niż pielęgniarki i ratownicy medyczni udzielali pomocy na miejscu zdarzenia a następnie transportowali pacjenta do szpitala – odpowiednio 43,7%, 32,3% i 32,8% ( $p < 0,00001$ ).

Różnice w postępowaniu ZRM z pacjentem, związane z typem zespołu, trybem wyjazdu i liderem zespołu, wynikają prawdopodobnie z preferencji do dysponowania do pacjentów w najcięższym stanie w trybie alarmowym ZRM „S”, kierowanych przez lekarzy.

Analiza wyjazdów ZRM z uwzględnieniem miejsca hospitalizacji pacjentów wykazała, iż 60,4% zostało przewiezionych do SOR posiadających akredytację, 6,5% – do Izby Przyjęć, a 4,7% – do SOR nie posiadających akredytacji lub znajdujących się w organizacji, natomiast 26,3% nie wymagało hospitalizacji lub nie wyraziło na nią zgody.

Zmiennymi w sposób istotny statystycznie wpływającymi na miejsce hospitalizacji pacjentów było rozpoznanie ogólne – pacjenci z urazami i zatruciami częściej pacjenci z rozpoznaniem zachorowaniem byli przewożeni do akredytowanych SOR ( $p = 0,00001$ ). Prawdopodobnie miało to związek z koniecznością diagnostyki lub konsultacji chirurgicznej w grupie pacjentów z urazami i zatruciami, które są całodobowo dostępne w akredytowanych SOR.

Ogromną rolę w zrozumieniu znaczenia czasu w działaniach ratunkowych odegrały doświadczenia amerykańskich wojskowych służb medycznych, zebrane przez Komisję Traumatologii Amerykańskiego Kolegium Chirurgów. Opracowanie to jasno wskazuje między innymi na wagę czynnika czasu, jaki upływa od chwili zaistnienia urazu do momentu podjęcia kwalifikowanej pomocy lekarskiej. Podczas I wojny światowej czas ten wynosił od 12 do 18 godzin, natomiast podczas II wojny światowej – 6 do 12 godzin. W tym okresie śmiertelność okołourazowa była bardzo wysoka. W wojnie koreańskiej Korpus Medyczny USA zdecydował o pominięciu batalionowych stacji ratunkowych i transporcie rannych żołnierzy bezpośrednio z pola walki do tworzonych ruchomych szpitali chirurgicznych. Pozwoliło to na skrócenie czasu „uraz – zabieg chirurgiczny” i zmniejszyło śmiertelność do 2,4%. Taktykę tę udoskonalono podczas wojny wietnamskiej, podczas której transportowano poszkodowanych bezpośrednio do szpitali chirurgicznych korpusu, z pominięciem szczebla batalionu i ruchomych szpitali chirurgicznych. W ten sposób skrócono czas pomiędzy urazem a interwencją chirurgiczną do 60 – 80 minut, co pozwoliło na zmniejszenie śmiertelności do 1,7% [75]. W 1976 roku R Adams Cowley przedstawił bezpośrednią zależność pomiędzy czasem zadziałania urazu a prawdopodobieństwem przeżycia, wprowadzając pojęcie „złotej godziny”, obejmującej pierwsze 60 minut od wystąpienia stanu nagłego zagrożenia życia do czasu wdrożenia specjalistycznego leczenia [106]. Obecnie pojęcie złotej godziny, nazywanej także godziną szans stosuje się również do postępowania w: zawale mięśnia sercowego, udarze mózgu, stanie astmatycznym i stanie padaczkowym [10, 136, 139]. W medycynie ratunkowej funkcjonują także inne określenia czasu, wśród których można wymienić chociażby: „diamentowe trzy minuty” i „platynowe dziesięć minut” [129]. W odniesieniu do funkcjonowania Zespołów Ratownictwa Medycznego, szczególne znaczenie, poza wspomnianą już „złotą godziną”, posiada „platynowe dziesięć minut”. Jest to pewien limit czasu, który można poświęcić na ocenę stanu pacjenta, wdrożenie czynności ratowniczych i rozpoczęcie transportu poszkodowanych w stanie zagrożenia życia, zakwalifikowanych do natychmiastowego transportu zgodnie z zasadą „scoop and run” – „bierz i pędź”. Ideałem byłoby ograniczenie czasu przeznaczanego na pomoc jednemu poszkodowanemu w stanie krytycznym na miejscu zdarzenia maksymalnie do 5 minut [136, 137].

Zależność pomiędzy czasem dojazdu ZRM na miejsce zdarzenia a wskaźnikiem przeżycia jest tematem licznych badań, z których większość dotyczy pacjentów z NZK lub poszkodowanych z urazem.

Według szwedzkich danych skrócenie czasu dojazdu ZRM do pacjentów z NZK do 5 minut może zwiększyć szanse przeżycia chorych, u których do zatrzymania akcji serca doszło przed przyjazdem ZRM z 6% do 10 – 11% [124]. Jennings i wsp. podają natomiast, że wskaźniki przeżycia pacjentów z pozaszpitalnym NZK do momentu wypisania ze szpitala są istotnie niższe u chorych zamieszkujących tereny wiejskie (1,9%) w porównaniu do pacjentów zamieszkujących w miastach (7,4%). Wynika to głównie z różnicy w czasie dojazdu ZRM na miejsce zdarzenia [79].

W przypadku urazów wyniki badań nie są tak oczywiste. Według danych szkockich, opierających się na analizie interwencji ZRM u 3962 pacjentów z umiarkowanym lub ciężkim urazem mieszkających w mieście i 674 pacjentów mieszkających na wsi, pomimo wykazania istotnie dłuższych czasów dojazdu, nie stwierdzono różnic w długości hospitalizacji, łącznej długości pobytu na oddziale intensywnej terapii lub śmiertelności [111].

W myśl artykułu 24 Ustawy z dnia 8 września 2006 r. o Państwowym Ratownictwie Medycznym, zadaniem wojewody jest podejmowanie działań organizacyjnych, zmierzających do zapewnienia następujących parametrów czasu dotarcia ZRM na miejsce zdarzenia:

- 1) mediana czasu dotarcia, w skali każdego miesiąca, powinna być nie większa niż 8 minut w mieście powyżej 10 tysięcy mieszkańców i 15 minut poza miastem powyżej 10 tysięcy mieszkańców;
- 2) trzeci kwartyl czasu dotarcia, w skali każdego miesiąca, nie powinna przekraczać 12 minut w mieście powyżej 10 tysięcy mieszkańców i 20 minut poza miastem powyżej 10 tysięcy mieszkańców;
- 3) maksymalny czas dotarcia nie może być dłuższy niż 15 minut w mieście powyżej 10 tysięcy mieszkańców i 20 minut poza miastem powyżej 10 tysięcy mieszkańców [182].

Ustawa z dnia 8 września 2006 r. o Państwowym Ratownictwie Medycznym przewiduje różne normy czasu dojazdu ZRM na miejsce zdarzenia dla obszarów miejskich i znajdujących się poza miastem [182]. Wynika to z zasadniczych różnic w charakterze pracy zespołów ratownictwa medycznego w dużym mieście i na terenach wiejskich. Różnice te są związane z wieloma czynnikami, wśród których wymienić można: odległość pomiędzy miejscem wyczekiwania ZRM a miejscem zdarzenia i związane z nią wydłużenie czasu dotarcia, wydłużenie realizacji pojedynczego zgłoszenia oraz problemy z lokalizacją miejsca zdarzenia. Te ostatnie mogą wynikać nie tylko z braku oznakowania budynków oraz braku aktualności takich oznaczeń, ale także z rozproszenia gospodarstw na dużym terenie. Kolejnym problemem są przeszkody terenowe, z którymi często spotykają się zespoły

ambulansów: podmokłe, błotniste drogi, zaspasy śnieżne, gałęzie drzew, duże różnice wysokości i stromizny na terenie podgórskim. Inną różnicą jest wynikający z dużych odległości i małej liczby jednostek, dłuższy czas oczekiwania na wsparcie policji i straży pożarnej. Duże dystanse i zalesiona okolica mogą także ograniczać łączność radiową i telefoniczną z dyspozytorem, a uzyskanie pomocy ze strony zespołu specjalistycznego może okazać się nieosiągalne, jeżeli liczba takich zespołów jest zbyt mała [92].

Problemy związane z realizacją ustawowych norm poruszają liczne publikacje. Mediana czasu dojazdu ZRM na miejsce zdarzenia na terenie miasta, według większości publikowanych analiz, nie przekracza norm podanych w art. 24 Ustawy z dnia 8 września 2006 r. o Państwowym Ratownictwie Medycznym. Na terenach wiejskich natomiast normy te są przekraczane stosunkowo często [99, 115, 197, 198, 199].

Mroczkowska i wsp. podają, iż mediana czasu dotarcia ZRM do pacjentów z NZK w latach 2005 i 2006, na terenie działania Stacji Pogotowia Ratunkowego w Skierniewicach, na terenie miasta wynosiła 5 minut, a poza miastem - 15 minut w 2005 roku i 17 minut w roku 2006 [115]. Z kolei według badań Ziółkowskiej i Paciorka, przeprowadzonych w Słupsku w roku 2006, mediana czasu dotarcia ZRM w mieście wynosiła 6 minut, a poza miastem – 20 minut [199]. W odniesieniu do pacjentów z bólem w klatce piersiowej, autorzy ci otrzymali podobny wynik: w mieście mediana czasu dojazdu ZRM na miejsce zdarzenia wynosiła 6 min, a poza miastem – 18 minut [197]. Inna publikacja tych samych autorów podaje, iż w latach 1998 – 1999 mediana czasu dojazdu na terenie miasta wynosiła 12 min, a w latach 2005 – 2007 była ona o połowę mniejsza i wynosiła 6 min. Poza miastem mediana czasu dojazdu była równa: w 1998 r. – 16 min, w 1999 r. – 18 min, w 2005 i 2006 r. – 19 minut, a w 2007 r. – 14 minut [198]. W materiale Kózki i wsp. mediana czasu dojazdu ZRM w Dąbrowie Górniczej wynosiła: dla ZRM „W” – 9 min w styczniu i 8 minut w lipcu, a dla ZRM „R” – 6 minut, niezależnie od miesiąca [99]. Natomiast normy dotyczące trzeciego kwartyla czasu dojazdu ZRM na miejsce zdarzenia są zwykle zachowane na terenie miast, a przekraczane na terenach wiejskich. Świadczą o tym chociażby dane Mroczkowskiej i wsp.: trzeci kwartył czasu dojazdu do pacjentów wymagających resuscytacji na terenie miasta w 2005 roku był równy 8 minut, a w 2006 – 7 minut. Poza miastem wynosił on odpowiednio 20 i 23 minuty [115]. W cytowanej już publikacji Ziółkowskiej i Paciorka trzeci kwartył czasu dojazdu wynosił: w mieście – 9 minut, poza miastem – 25 minut [199]. W opublikowanej przez Kózkę i wsp. pracy trzeci kwartył czasu dojazdu w Dąbrowie Górniczej w 2005 roku wynosił: dla ZRM „W” – 12 minut, a dla ZRM „R” – 10 min [99]. Maksymalne czasy dojazdu we wszystkich cytowanych publikacjach przekraczają ustawowe

normy. Według Ziółkowskiej i Paciorka w Słupskim Pogotowiu Ratunkowym najdłuższy czas dojazdu do pacjentów z bólem w klatce piersiowej w mieście wynosił 29 minut, a poza miastem – 37 minut [197]. Jednak w innej publikacji tych samych autorów maksymalny czas dojazdu ZRM na miejsce zdarzenia był znacznie wyższy i wynosił na terenie miasta: w 1998 r. – 41 min, w 1999 r. – 39 min, w 2005 r. – 39 min, w 2006 r. – 38 min, a w 2007 r. – 37 min. Poza miastem maksymalne czasy dojazdu były jeszcze wyższe: w 1998 r. – 75 min, w 1999 r. – 73 min, w 2005 r. – 71 min, w 2006 r. – 69 min, a w 2007 r. – 66 minut [198]. W badaniu Mroczkowskiej i wsp. maksymalny czas dojazdu w 2005 r. wyniósł 145, a w 2006 – 180 minut [115]. Najwyższą wartość maksymalnego czasu dojazdu ZRM na miejsce zdarzenia odnaleziono w materiale przedstawionym przez Rasmusa i wsp., obejmującym okres od 1 stycznia 1996 r. do 31 grudnia 1998 r., gdzie w odniesieniu do pacjenta z NZK na terenie łódzkiej aglomeracji miejskiej, wyniósł on 211 minut [138].

W części publikacji spotkać można charakterystyki czasu dojazdu ZRM na miejsce zdarzenia przedstawione za pomocą średniej lub średniej i odchylenia standardowego. Hupert i wsp. podają na przykład dane ogólnopolskie z 2000 r. według których: średni czas dojazdu karetki do zachorowania nagłego wynosił 12,0 minut, do zachorowania zagrażającemu życiu – 11,4 minuty, a do wypadku – 11,6 minuty [69]. Według Czerniewskiego i wsp. średni czas dojazdu ZRM na miejsce zdarzenia, w odniesieniu do pacjentów wymagających resuscytacji, wynosił  $6,24 \pm 4,8$  min i wahał się od 2 do 25 minut. W materiale tym czas dojazdu miał istotny statystycznie wpływ na szansę przeżycia: średni czas dojazdu do pacjentów, którzy przeżyli, wynosił  $4,56 \pm 1,5$  minuty, w porównaniu do  $6,92 \pm 5,3$  minuty u pacjentów, którzy zmarli ( $p = 0,01$ ) [32]. W doniesieniu Florek średni czas dojazdu ZRM na miejsce zdarzenia u pacjentów z urazem w wywiadzie wynosił 7,54 min [44]. Mroczkowska i wsp. stwierdzili, iż średni czas dojazdu ZRM w obrębie miasta wynosił w 2005 r. 10,86 min, a w 2006 r. – 8,82 min. Na obszarach wiejskich chorzy oczekiwali na przybycie ZRM znacznie dłużej – średnio 19,12 min w 2005r., i 20,87 min w 2006 roku [115].

Ogólnopolskie dane z lat 1998 – 2003 wskazują, iż średni czas dojazdu karetek ulega skracaniu. W 1998 r. wynosił on 15,5 min, w 1999 r. – 13,4 min, w 2000 r. – 12,0 min, w 2002 r. – 11,8 min, a w 2003 r. – 11,4 min [70]. Podobną tendencję zauważa także Ziółkowska i Paciorek w odniesieniu do mediany i maksymalnego czasu dojazdu ZRM na miejsce zdarzenia [198]. Według Rasmusa i wsp. mediana czasu od wezwania do przybycia na miejsce zdarzenia w łódzkiej aglomeracji miejskiej w latach 1996 – 1998 wynosiła 10 minut [138] – była więc ona wyraźnie wyższa, niż cytowane powyżej wartości, pochodzące z analiz dotyczących późniejszych lat.



Co ciekawe, badania dotyczące subiektywnej oceny czasu dojazdu ZRM na miejsce zdarzenia przez ofiary wypadków na Lubelszczyźnie w latach 2000 – 2001 wykazały, że zdecydowana większość poszkodowanych – 83,7% – pozytywnie oceniła pracę zespołów karetek pogotowia uznając, że ich przybycie na miejsce zdarzenia było błyskawiczne [44].

W analizowanym materiale własnym otrzymano na tle cytowanego piśmiennictwa stosunkowo korzystne wyniki: mediana czasu dojazdu w mieście wynosiła 7 minut, a na wsi 13 minut, trzeci kwartył wynosił odpowiednio 10 i 16 minut, a maksymalny czas dojazdu – odpowiednio 34 i 78 minut. Ustawowe normy były więc zachowane w odniesieniu do mediany i trzeciego kwartyła czasu dojazdu, a przekroczone w przypadku czasu maksymalnego. Średni czas dojazdu ZRM na miejsce zdarzenia w materiale własnym wynosił na terenie miasta  $7,7 \pm 4,0$  minuty, a poza miastem  $13,3 \pm 7,8$  minuty. Wpływ na uzyskiwane na terenie miasta i poza nim czasy dojazdu z pewnością miał dystans pokonywany przez ZRM: na terenie miasta 69,7% ZRM pokonywało dystans mniejszy niż 10 km, na terenach wiejskich tak krótki dystans dotyczył zaledwie 7,2% interwencji. Konieczność pokonania odległości większej lub równej 30 km na terenie miasta dotyczyła 0,2% wyjazdów, a poza miastem – aż 33,8% interwencji ZRM ( $p < 0,0001$ ).

W tym miejscu warto przytoczyć wyniki badań brytyjskich, w których wykazano związek pomiędzy odległością miejsca nagłego zdarzenia od szpitala a ryzykiem zgonu. Zwiększenie wspomnianego dystansu było związane ze zwiększonym ryzykiem zgonu. Stwierdzono, iż zwiększenie odległości liniowej o 10 km wiązało się z około 1% wzrostem bezwzględnej śmiertelności. Najsilniejszy związek pomiędzy odległością od szpitala i śmiertelnością wykazano u pacjentów z dysfunkcjami w obrębie układu oddechowego [116].

Piśmiennictwo podaje, iż na czas dojazdu ZRM, oprócz wspomnianej powyżej lokalizacji miejsca zdarzenia, potencjalny wpływ ma typ zespołu. ZRM „R” uzyskują korzystniejsze czasy dojazdu niż ZRM „W” [32, 99, 115]. W jednym doniesieniu różnica ta była istotna statystycznie: średni czas dojazdu na miejsce zdarzenia zespołu reanimacyjnego wynosił  $5,62 \pm 3,7$  minuty i był istotnie krótszy w porównaniu z czasem dojazdu zespołów wypadkowych i ogólnolekarskich –  $11,14 \pm 7,4$  minuty ( $p < 0,0001$ ) [32].

Jedna z publikacji analizowała również zależność pomiędzy czasem dojazdu ZRM a miesiącem, w którym wezwanie miało miejsce, nie podawała jednak, czy występujące różnice są istotne statystycznie [99].

Nie stwierdzono natomiast istotnego statystycznie wpływu miesiąca, dnia tygodnia i godziny wezwania na czas dojazdu ZRM na miejsce zdarzenia.

W materiale własnym istotny wpływ na czas dojazdu ZRM miały: omawiana już lokalizacja miejsca zdarzenia ( $p < 0,00001$ ) oraz podstacja ( $p < 0,00001$ ), przy czym druga zależność jest ściśle związana z pierwszą w związku z faktem, iż jedna z badanych podstacji (Śródmieście) była zlokalizowana na terenie miasta wojewódzkiego, a druga (Garbów) – poza miastem.

Na czas dojazdu ZRM na miejsce zdarzenia istotny statystycznie wpływ ma typ ZRM oraz tryb wyjazdu. Czas dojazdu na miejsce zdarzenia był krótszy w przypadku ZRM „S” ( $p < 0,00001$ ) oraz podczas interwencji realizowanych w trybie alarmowym ( $p < 0,00001$ ).

Aktualnie większość badań naukowych zgromadzonych w *The Cochrane Library*, dotyczących postępowania przedszpitalnego, obejmuje tematykę związaną z resuscytacją i kardiologią. Publikacje z tego zakresu stanowią około 63% ogółu. Choć są one użytecznym źródłem dowodów w opiece zdrowotnej, nie obejmują kompleksowo zagadnień związanych z przedszpitalną opieką zdrowotną [161].

Jednym ze stosunkowo rzadko poruszanych zagadnień jest sprawa procedur medycznych wykonywanych przez ZRM na miejscu zdarzenia, szczególnie w odniesieniu do zespołów podstawowych.

W materiale własnym ZRM najczęściej podejmował czynności takie jak: założenie dostępu dożylnego – u 27,3% pacjentów, wykonanie: opatrunku – 6,8%, unieruchomienia – 6,1%, elektrokardiogramu – 4,4%, oraz założenie kołnierza ortopedycznego – 2,2% interwencji. Farmakoterapię zastosowano podczas 41,5% interwencji. Najczęściej stosowany był tlen – 12,6%, leki przeciwbólowe – 10,7%, krystaloidy – 8,9%, kaptopryl – 6,7% i diazepam – 4,1%.

Częstość stosowania poszczególnych procedur, według różnych autorów, znacznie się różni, a analizowane badania dotyczą z reguły zespołów resuscytacyjnych i specjalistycznych lub szczególnych grup pacjentów – np. poszkodowanych w wypadkach lub z rozpoznaniem NZK. Januszewski podaje na przykład, iż ofiary wypadków, którym pomocy udzielał zespół reanimacyjny, najczęściej wymagały procedur takich jak: założenie opatrunków – 26%, podanie leków – 19,9%, tlenu – 10%, płynów – 9,6%, unieruchomienie – 8,9%, monitorowanie – 5% [77]. Inne badania tego samego autora, także dotyczące poszkodowanych po wypadku, wykazały wyraźnie częstsze wykonywanie czynności wymienionych powyżej. Założenia opatrunków wymagało 54,3% pacjentów, podania leków – 53,1%, tlenu – 39,4%, płynów – 39%, unieruchomienia – 25,5%, a monitorowania – 11% pacjentów [76].

Sporer i Johnson, przedstawiając dane z hrabstwa San Mateo w stanie Kalifornia, dotyczące częstości stosowania farmakoterapii, dokonują podziału pacjentów na grupy ze względu na postawioną diagnozę. Według ich doniesień, farmakoterapii wymagało: 38% pacjentów z zaburzeniami oddychania, 36% z bólem w klatce piersiowej, 32% z utratą przytomności lub omdleniem, 28% pacjentów po upadku i 20% z drgawkami. Zapotrzebowanie na zaawansowane procedury medyczne (w tym między innymi zaawansowane metody udrażniania dróg oddechowych, defibrylację, kardiowersję i stymulację serca) było niewielkie. W poszczególnych podgrupach pacjentów wahało się ono od 0,2% u pacjentów po upadku, 0,3% po utracie przytomności lub omdleniu, 0,5% u pacjentów z zaburzeniami oddychania, 0,7% – z bólem w klatce piersiowej. Zaawansowane procedury były najczęściej stosowane u pacjentów z nierozpoznaną przyczyną wezwania – 1% i z drgawkami – 1,1% [164].

W analizowanym materiale własnym zrezygnowano z dokładnej analizy częstości stosowania najbardziej zaawansowanych, a jednocześnie najrzadziej wykonywanych procedur, takich jak na przykład: intubacja, wentylacja mechaniczna, resuscytacja, defibrylacja, wymiana rurki tracheotomijnej, toaleta dróg oddechowych czy też cewnikowanie pęcherza moczowego. Czynności te wykonywane były bowiem u pojedynczych pacjentów.

Literatura przedmiotu mówi, iż podstawą terapii przeciwbólowej na etapie przedszpitalnym, zarówno na miejscu zdarzenia, jak i podczas transportu, powinny być opioidy podawane drogą dożylną. W pomocy doraźnej zastosowanie mają między innymi: fentanyl, morfina, petydyna i tramadol [13, 47]. Niesteroidowe leki przeciwbólne mają ograniczone zastosowanie ze względu na: ograniczony poziom analgezji, działanie na poziomie obwodowego układu nerwowego (z wyjątkiem paracetamolu) oraz wpływ na adhezję płytek krwi, wiążący się ze zwiększonym ryzykiem krwawień [47]. Piśmiennictwo podaje także szczegółowe wskazania do stosowania narkotycznych leków przeciwbólowych w pomocy doraźnej. Wśród nich wymienia się między innymi: niestabilną chorobę niedokrwinną serca i ostry ból w klatce piersiowej [13, 50], zawał mięśnia sercowego [47, 48], obrzęk płuc [48, 50] i urazy [13].

W analizowanych badaniach własnych leki przeciwbólne zastosowano u 10,7% pacjentów. Najczęściej stosowany był ketoprofen, który podano podczas 5,2% interwencji ZRM, rzadziej metamizol – 2,1%. Narkotyczne leki przeciwbólne zastosowano u 2,1% pacjentów, najczęściej stosowano morfinę – 0,7% i tramadol – 0,7%.

Smith i Conn stwierdzają, że korzyści płynące z interwencji wykraczających poza poziom BLS u pacjentów urazowych nie zostały udowodnione, a w wielu przypadkach

okazały się szkodliwe dla pacjenta. W związku z tym w terenie miejskim, gdzie czas transportu do ośrodków urazowych jest krótki, zalecają oni stosowanie raczej strategii „scoop and run” niż „stay and play”. Podkreślają jednak równocześnie, iż w środowisku wiejskim lub gdy czas transportu jest długi, zapotrzebowanie na zaawansowane interwencje może być zwiększone [162]. Także inni autorzy zalecają dostosowanie modelu ratownictwa do istniejącej sytuacji [177].

Ze względu na potencjalne funkcjonowanie różnych modeli ratownictwa na terenie miasta („bierz i pędź” - ang. „scoop and run”), i poza nim („zostań i lecz” - ang. „stay and play”), dokonano zestawienia lokalizacji miejsca zdarzenia z częstością wykonywania wybranych procedur, oraz stosowania farmakoterapii. Stwierdzono istotne statystycznie zależności pomiędzy lokalizacją miejsca zdarzenia a częstością wykonywania niektórych procedur medycznych. Dostęp dożylny wykonano podczas 28,2% interwencji na terenie miasta i w trakcie 22,0% wyjazdów ZRM na terenie wiejskim ( $p < 0,05$ ). Kołnierz ortopedyczny i czynności zakwalifikowane do grupy „Inne” były natomiast częściej wykonywane na terenie wiejskim. Pierwszą z wymienionych czynności zastosowano u 1,7% pacjentów w mieście i u 5,0% poza miastem ( $p = 0,002$ ), drugą – u odpowiednio 1,4% i 4,6% poszkodowanych ( $p = 0,0007$ ). Zaobserwowano także różnice w częstości stosowania farmakoterapii, którą podjęto podczas 52,7% interwencji poza miastem i w trakcie 39,6% interwencji w mieście ( $p = 0,0001$ ). Na terenach wiejskich w porównaniu do terenów miejskich, częściej stosowano leki o działaniu przeciwbólowym – odpowiednio: 17,8% i 9,4% ( $p = 0,0001$ ), diazepam - odpowiednio: 9,1% i 3,3% ( $p = 0,00002$ ), hydroksyzynę - odpowiednio: 5,4% i 2,6% ( $p = 0,02$ ), oraz leki zakwalifikowane do grupy „Inne”, które zastosowano u 9,4% pacjentów na wsi i 4,6% pacjentów na terenie miasta.

Lokalizacja miejsca zdarzenia miała także wpływ na decyzje dyspozytora dotyczące przyznawania wezwaniom poszczególnych kodów pilności. O ile procent wyjazdów realizowanych w trybie 3 (zwykłym), w mieście i poza miastem niemal się nie różnił – wynosił odpowiednio 52,4% i 51,3%, o tyle na terenie miasta interwencje w trybie 2 (pilnym) były częstsze – odpowiednio 40,2% i 33,6%, a w trybie 1 (alarmowym) rzadsze – odpowiednio 7,4% i 14,9% ( $p = 0,0006$ ).

Skład ZRM w krajach europejskich, jak i formalne wymagania dotyczące wykształcenia zawodowego, stawiane przed personelem ambulansów, znacznie się różnią [6, 8, 18, 31, 61, 67, 81, 102, 103, 123, 133, 142, 153, 154, 155, 157, 158, 160, 167, 188].

W piśmiennictwie europejskim i światowym, problem zależności pomiędzy poziomem wykształcenia lub tytułem zawodowym lidera, a efektywnością pracy zespołu ratownictwa

medycznego, jest poruszany w stosunkowo niewielkiej liczbie publikacji. Brakuje także rzetelnych analiz dotyczących częstości podejmowania i efektywności medycznych czynności ratunkowych wykonywanych przez ZRM kierowane przez pielęgniarki i ratowników medycznych w Polsce. W świetle dostępnej literatury wydaje się, iż zarówno wykształcenie, jak i tytuł zawodowy lidera, mają wpływ na jakość usług i strategię postępowania ZRM na miejscu zdarzenia [163, 171, 192].

Według badań brytyjskich, skład ZRM miał wpływ na przeżycie pacjentów z pozaszpitalnym NZK największe szanse przeżycia mieli pacjenci, których resuscytację prowadzili lekarze wspierani przez ratowników medycznych o najwyższych kwalifikacjach, resuscytacje prowadzone przez techników ratownictwa charakteryzowały się niższą skutecznością [163]. Także Woodall i wsp. na podstawie badań przeprowadzonych w latach 2000 – 2002 w Queensland w Australii dowiedli, iż kwalifikacje ratowników medycznych miały istotny statystycznie wpływ na przeżycie pacjentów z NZK [192]. Sukumaran i wsp. dowodzą natomiast, iż wykształcenie i kwalifikacje personelu, w tym wypadku techników ratownictwa i ratowników medycznych o najwyższym stopniu kwalifikacji, mają istotny statystycznie wpływ na czas interwencji na miejscu zdarzenia oraz na całkowity czas interwencji [171].

W analizowanym materiale własnym ZRM, których liderami były pielęgniarki i ZRM kierowane przez ratowników medycznych, z podobną częstością realizowały wyjazdy w trybie alarmowym – odpowiednio 2,8% i 4,8% interwencji, pilnym – odpowiednio 28,2% i 29,9%, oraz zwykłym – odpowiednio 69,0% i 65,3%. ZRM kierowane przez lekarzy zdecydowanie częściej, bo w 18,7% przypadków, były dysponowane w trybie alarmowym. Wyższy był także procent wyjazdów w trybie pilnym, który wynosił 61,8%, a niższy w trybie zwykłym – zaledwie 19,5% ( $p=0,0001$ ).

Częstość stosowania farmakoterapii i wykonywania medycznych czynności ratunkowych w ZRM kierowanych przez pielęgniarki i ratowników medycznych była zbliżona. Istotne statystycznie różnice dotyczyły stosowania: tlenu ( $p=0,02$ ), ketoprofenu, ( $p=0,03$ ), kołnierza ortopedycznego ( $p=0,01$ ) oraz wykonywania badania elektrokardiograficznego ( $p=0,002$ ). Wszystkie wymienione interwencje były częściej stosowane przez ZRM kierowane przez ratowników medycznych. Wykazano także bliską istotności statystycznej różnicę w częstości stosowania farmakoterapii ogółem, która była podejmowana częściej przez ZRM kierowane przez ratowników medycznych ( $p=0,06$ ).

Biorąc pod uwagę bardzo zbliżone uprawnienia pielęgniarek systemu i ratowników medycznych wyniki te można uznać za zaskakujące [143, 146].

Czas udzielania poszkodowanemu pomocy na miejscu zdarzenia przez ZRM kierowane przez ratowników medycznych i pielęgniarki nie różnił się w sposób istotny statystycznie.

Ratownicy medyczni istotnie częściej niż pielęgniarki udzielali pacjentowi pomocy wyłącznie na miejscu zdarzenia, rzadziej natomiast podejmowali transport do szpitala. Odsetek interwencji, podczas których pacjentowi udzielono pomocy na miejscu zdarzenia, a następnie przetransportowano do szpitala oraz wyjazdów, w trakcie których odstąpiono od udzielania pomocy był porównywalny ( $p=0,00002$ ). Nie wykazano istotnych statystycznie różnic w miejscu hospitalizacji pacjentów w zależności od lidera ZRM.

Uzyskane wyniki mogą świadczyć o większej samodzielności ratowników medycznych i mieć istotne znaczenie dla optymalizacji struktury zatrudnienia w ZRM, wymagają jednak potwierdzenia w badaniach o szerszym zasięgu.

Alkohol, a przede wszystkim jego główny metabolit, aldehyd octowy jest środkiem psychoaktywnym, który redukuje poziom lęku i poprawia nastrój, ale ma równocześnie także właściwości uzależniające [150].

Alkoholizm jest problemem ogólnoswiatowym. Obecnie według danych WHO ponad 100 mln ludzi cierpi na alkoholizm jako chorobę kliniczną. Wszystkie kraje Europy Wschodniej notują gwałtowny wzrost spożycia alkoholu. W Polsce liczba uzależnionych i nadmiernie pijących wynosi około 4 – 5 mln, a osób wymagających leczenia – około 1 – 1,2 mln. Z tej liczby objętych leczeniem jest zaledwie 15% populacji [147].

Nietrzeźwość jest ważną przyczyną wypadków i urazów, w tym urazów związanych z przemocą. Niezależnie od tego, ze spożywaniem alkoholu jest związane także podwyższone ryzyko zachorowania na około 60 różnego typu chorób. Wśród nich można wymienić między innymi: zaburzenia psychiczne, choroby przewodu pokarmowego, nowotwory, choroby układu krążenia oraz zaburzenia odporności. Szacuje się, iż alkohol odpowiada za 7,4% wszystkich niesprawności i przedwczesnych zgonów w Unii Europejskiej [2].

Wyniki badań własnych wskazują, iż wśród pacjentów pod wpływem alkoholu rzadziej niż u trzeźwych, rozpoznawano zachorowanie – odpowiednio: 25,2% i 82,6%, a częściej urazy i zatrucia – odpowiednio: 74,8% i 17,4% ( $p<0,00001$ ).

Większość dorosłych Polaków pije alkohol (76%), przy czym dwie trzecie (65%) twierdzi, że pije czasami, a co dziewiąty (11%) – często. Ponad jedna piąta badanych (22%) deklaruje abstynencję. Spożywanie alkoholu, jak również to, jaki jego rodzaj, i jak często się pije, zależy głównie od dwóch czynników – płci i wieku [42].

Diagnostyka i udzielanie pomocy przedszpitalnej pacjentom pod wpływem alkoholu są trudne, uciążliwe i stresujące dla personelu medycznego. Personel pogotowia ratunkowego szczególnie akcentuje obiektywne trudności w przeprowadzeniu wywiadu oraz wydłużenie czasu badania i udzielania pomocy [174].

Wdrażanie procedur medycznych u pacjentów po spożyciu alkoholu w jednostkach systemu Państwowego Ratownictwa Medycznego wiąże się także z poważnymi obciążeniami finansowymi, zwłaszcza, że znacząca część tych osób nie posiada ubezpieczenia. Niewątpliwym problemem jest także zagrożenie fizyczne i sanitarne, związane z często występującą agresją i złym stanem higienicznym tej grupy pacjentów [189, 193].

Skotnicka – Klonowicz donosi o problemach związanych z zatruciem alkoholem w oddziale medycyny ratunkowej dla dzieci. W jednym z takich oddziałów od czerwca 2008 do maja 2009 roku hospitalizowano 64 dzieci w wieku od 8 do 17 lat, znajdujących się pod wpływem alkoholu. Stanowiły one 0,27% ogółu pacjentów. Poziom alkoholu w powietrzu wydychanym wahał się od 0,5 do 4,4 promila, a u 28% pacjentów znajdujących się pod wpływem alkoholu, przyczyną hospitalizacji były urazy [151].

W przedstawionym materiale własnym 10,5% pacjentów ZRM znajdowało się pod wpływem alkoholu.

Wyższe wartości zanotował Januszewski w Łodzi wśród pacjentów zespołu specjalistycznego: w roku 2005 pacjenci pod wpływem alkoholu stanowili 15%, a w latach 2005 – 2006 - aż 17% poszkodowanych [77, 78]. Według tego samego autora, w latach 2005 – 2008, procent ten był wyższy i wynosił 20% [76]. Zdecydowanie niższe wartości podają Szymański i Ziółek na podstawie badań przeprowadzonych w Błoniu – 3,86% [174]. W materiale prezentowanym przez Mikułę – Mazurkiewicz, wśród 18220 pacjentów przywiezionych przez ZRM do SOR SPSK 1 w Lublinie w latach 2001 – 2002 i 2004 – 2005, 1731 pacjentów, czyli 9,5%, znajdowało się pod wpływem alkoholu. W roku 2005 dotyczyło to natomiast aż 379 z 4128 pacjentów, czyli 11,7% osób hospitalizowanych na wspomnianym oddziale [114].

Problem pacjentów będących pod wpływem alkoholu występuje także poza granicami naszego kraju. W Madrycie w latach 2001 – 2001 u 8,5% – 9,2% poszkodowanych do których dysponowane były zespoły ratownictwa medycznego, przyczyną wezwania był stan nietrzeźwości [186]. Wysoki odsetek wezwań ZRM w związku z nadużyciem alkoholu odnotowano wśród studentów miasteczka akademickiego w północno – wschodniej części USA w latach 2005 – 2006. W tych latach odpowiednio 17% i 16% wszystkich wezwań ZRM na terenach uniwersyteckich było związane z nadużyciem alkoholu [16].

Istnieje prawdopodobieństwo, iż występująca w badaniach własnych dominacja wśród osób znajdujących się pod wpływem alkoholu pacjentów w wieku 20 – 29 lat, jest związana z faktem, iż jedna z podstacji Wojewódzkiego Pogotowia Ratunkowego SP ZOZ w Lublinie, w której prowadzono badania jest zlokalizowana w sąsiedztwie miasteczka akademickiego.

W cytowanych już badaniach Szymańskiego i Ziółka dominowały osoby w wieku 41 – 50 lat, które stanowiły 34,8% i w wieku 31 – 40 lat, które stanowiły 30,4% badanej populacji [174]. Różnice w uzyskanych wynikach mogą być również związane ze zmianami modelu picia alkoholu, po który sięgają coraz młodsi Polacy, wśród których zwiększa się udział kobiet [109].

Zarówno w przedstawionych badaniach własnych, jak i w piśmiennictwie, mężczyźni zdecydowanie częściej niż kobiety korzystali z pomocy zespołów ratownictwa medycznego z przyczyn związanych ze spożyciem alkoholu [174].

W badaniach własnych stwierdzono istotne statystycznie zależności pomiędzy wiekiem ( $p < 0,00001$ ) i płcią ( $p < 0,00001$ ) pacjentów ZRM a odsetkiem pacjentów znajdujących się pod wpływem alkoholu. Największy odsetek pacjentów pod wpływem alkoholu stwierdzono w następujących grupach wiekowych: od 20 do 29 r. ż. – 19,1%, od 40 do 49 r. ż. – 17,8%, oraz od 30 do 39 r. ż. – 15,9%. Natomiast u dzieci poniżej 10 r. ż. i u pacjentów od 80 do 89 r. ż. problem nietrzeźwości nie występował. Wśród mężczyzn pacjenci pod wpływem alkoholu stanowili 16,7%, a wśród kobiet – 4,2%.

Pacjenci znajdujący się pod wpływem alkoholu byli w 79,5% obsługiwani przez ZRM „P”, a w 20,5% - przez ZRM „S”. Do pacjentów trzeźwych ZRM „P” zadysponowano w trakcie 67,3% interwencji, a ZRM „S” wysłano w 32,6% przypadków ( $p = 0,001$ ).

Interwencje ZRM w trybie alarmowym były u pacjentów pod wpływem alkoholu realizowane z porównywalną częstością, jak u pacjentów trzeźwych - procent interwencji w tym trybie wynosił odpowiednio 8,3% i 8,5%. Jednak u pacjentów pod wpływem alkoholu interwencje w trybie pilnym były zdecydowanie częstsze niż u pacjentów trzeźwych – stanowiły one odpowiednio: 60,4% i 36,6%. Wyjazdy ZRM w trybie zwykłym odnotowywano natomiast częściej w grupie pacjentów trzeźwych, gdzie stanowiły 54,8%, w porównaniu do 31,4% w grupie pacjentów znajdujących się pod wpływem alkoholu ( $p < 0,00001$ ).

W badaniach Szymańskiego i Ziółka aż 50% wezwań do osób po spożyciu alkoholu zakwalifikowano do wyjazdów w trybie alarmowym, zaś 35% - do wyjazdu w trybie pilnym. Wyjazdy w tych trybach najbardziej zwiększają ryzyko wypadku komunikacyjnego, narażając zdrowie i życie zespołu ratunkowego oraz przypadkowych osób. Ponadto zadysponowanie



zespołów ratownictwa medycznego w trybie alarmowym i pilnym do osób po spożyciu alkoholu, w oczywisty sposób przedłużają czas oczekiwania na pomoc lekarską pacjentów znajdujących się w stanie zagrożenia życia [174].

Carey i wsp. podają, iż wjazdy ZRM w związku z nadużyciem alkoholu były szczególnie częste w weekendy [16]. Także według Wrońskiej dyżury nocne, zwłaszcza weekendowe, wiążą się ze zwiększoną liczbą pacjentów znajdujących się pod wpływem alkoholu [193].

W materiale własnym wykazano istotne statystycznie zależności pomiędzy odsetkiem pacjentów ZRM znajdujących się pod wpływem alkoholu a dniem tygodnia ( $p=0,04$ ), godziną wezwania ZRM ( $p<0,00001$ ) oraz miesiącem, w którym wezwanie miało miejsce ( $p=0,003$ ). Procent pacjentów pod wpływem alkoholu wzrastał w: miesiącach wiosenno-letnich, w drugiej części tygodnia (w okresie od czwartku do niedzieli) oraz w nocy. Analiza danych wykazała, iż pacjenci pod wpływem alkoholu stanowili aż 26,0% wszystkich pacjentów ZRM „P” podczas dyżurów weekendowych w kwietniu i lipcu, realizowanych w godzinach 18.00 – 6.00. Tak wysoki odsetek pacjentów pod wpływem alkoholu może w istotny sposób zakłócać funkcjonowanie ZRM i przynosić straty finansowe, a dla personelu być przyczyną stresu i frustracji.

Carret i wsp. są zdania, iż nieprawidłowe korzystanie z Systemu Ratownictwa Medycznego przez pacjentów z problemami zdrowotnymi nie stanowiącymi zagrożenia życia jest zjawiskiem ogólnoswiatowym. Przyczynia się ono do powstania sytuacji, w której trudno jest zapewnić odpowiednią opiekę pacjentom naprawdę znajdującym się w stanie zagrożenia życia, zmniejsza gotowość do natychmiastowego leczenia i opieki, obniża jakość usług służb ratunkowych i podnosi koszty ogólne [17]. Duża liczba publikacji porusza różne aspekty nieprawidłowego funkcjonowania i wykorzystania Systemu Ratownictwa Medycznego i przepełnienia Szpitalnych Oddziałów Ratunkowych w różnych krajach, takich jak między innymi: Stany Zjednoczone, Australia, Włochy i Holandia [4, 34, 40, 41, 66, 127, 149, 185]. W Europie istnieje aktualnie tendencja do przekierowywania części pacjentów z Systemu Ratownictwa Medycznego do praktyk lekarzy ogólnych i/lub zwiększania dostępności lekarza podstawowej opieki zdrowotnej. Wydaje się, iż jest to rozwiązanie korzystne zarówno dla pacjenta, którego czas oczekiwania na pomoc skraca się, jak i dla jednostek ratownictwa [51, 63, 185].

Według Smereki także w Polsce powszechną praktyką jest obsługiwanie przez zespoły ratownictwa medycznego wezwań do pacjentów, którzy nie wymagają postępowania w tym trybie i powinni być obsługiwani raczej przez lekarza podstawowej opieki zdrowotnej [153].

Wiele publikacji donosi o wysokiej randze problemu nieuzasadnionych wezwań i traktowania zespołu ratownictwa medycznego jako przysłowiowej „przychodni na kółkach” czy też „ambulatorium na kółkach”, których wezwanie jest prostym sposobem na wizytę lekarską w domu [82, 105]. Ustawa o Państwowym Ratownictwie Medycznym nie zawiera regulacji prawnych, pozwalających dyspozytorowi medycznemu skłonić do działania lekarza podstawowej opieki zdrowotnej i dyżurnego wyjazdowej pomocy lekarskiej. Mimo, że nowe standardy przewidują, że ratować życie (nie leczyć!) mają przede wszystkim wykwalifikowani ratownicy medyczni, problemem jest uświadomienie tego faktu szerokiej opinii publicznej. W społeczeństwie nadal istnieje przekonanie, że nie ma nieuzasadnionych wizyt pogotowia ratunkowego i każdy ma prawo wezwać ambulans do domu [105]. Według Rysia najistotniejszą sprawą w zapobieganiu nieuzasadnionym wezwaniom ZRM jest prawidłowe zorganizowanie lekarskiej i pielęgniarskiej podstawowej opieki zdrowotnej [148].

Hupert wśród przyczyn nieracjonalnego i niecelowego wykorzystania pogotowia w zachorowaniach nie zagrażających życiu wymienia: niewłaściwą dostępność podstawowej opieki zdrowotnej oraz brak wiedzy pacjentów o prawdziwych zadaniach pogotowia ratunkowego. W badaniach cytowanego autora ponad 50% ankietowanych wskazuje na ograniczoną dostępność placówek POZ, a ponad 30% korzysta z usług pogotowia ratunkowego ze względu na łatwość jego wezwania i uzyskania pomocy. Pogotowie jest w opinii społecznej traktowane jako bardzo dostępna forma świadczeń medycznych, zastępująca lub uzupełniająca leczenie podstawowe. Autor badań podkreśla jednak, iż tak krytycznie oceniana dostępność do placówek POZ, budowana jest na mało obiektywnych, obiegowych opiniach, a nie na realnych faktach [71]. Zdaniem Wolańskiego i Muzyczki, częste wzywanie karetek pogotowia do pacjentów, u których nie stwierdza się zagrożenia życia i zdrowia, może być spowodowane próbą usprawiedliwiania się i przerzucania obowiązku niesienia pomocy z osoby wzywającej na wykwalifikowany personel [190].

Oszacowanie liczby wezwań nieuzasadnionych jest trudne i obarczone dużym ryzykiem błędu. Jednak ze względu na potencjalnie istotny wpływ wezwań nieuzasadnionych na funkcjonowanie ZRM, w niniejszej pracy podjęto próbę określenia ich liczby i czynników na nią wpływających. W związku z tym, że piśmiennictwo nie podaje jasnych kryteriów wezwania nieuzasadnionego, na potrzeby niniejszej pracy przyjęto założenie, że o wezwaniu nieuzasadnionym możemy mówić, gdy interwencja ZRM ogranicza się do miejsca zdarzenia, z wyłączeniem pacjentów nie wyrażających zgody na leczenie lub hospitalizację. Założenia

te dopuszczają możliwość podejmowania farmakoterapii lub czynności ratunkowych na miejscu zdarzenia.

Z materiału własnego wynika, że wezwania nieuzasadnione stanowią 22,0%, a uzasadnione – 78,0% wszystkich wezwań ZRM.

Podobne wyniki podają inni autorzy. Według polskich danych ponad 75% wyjazdów zespołów ogólnolekarskich stanowiły wyjazdy celowe, natomiast pozostałe wyjazdy dotyczyły schorzeń nie zagrażających życiu i niecelowych z punktu widzenia ekonomiki pogotowia ratunkowego. Najwyższy odsetek celowości odnotowano w najstarszej grupie wiekowej, u pacjentów w wieku powyżej 70 lat. W tej grupie wiekowej najwyższy był także poziom zgodności pomiędzy rozpoznaniem lekarskim a przyczyną wezwania [27, 28, 29, 30]. Hupert i wsp. na podstawie analiz dokumentacji medycznej, pochodzącej z około 70% stacji Pogotowia Ratunkowego w Polsce w 2000 r. stwierdzili, iż wskaźnik dostępności ogólnej pomocy doraźnej w nagłym zagrożeniu życia wynosi 574 na 1000 wyjazdów. Wskaźnik ten jest miernikiem racjonalnego wykorzystania pogotowia. Określa on liczbę absolutnie zasadnych dla pogotowia interwencji w przeliczeniu na 1000 wyjazdów do zachorowań. Według tego zespołu autorów, 20 – 30% świadczeń wyjazdowych realizowanych przez pogotowie nie powinno do niego należeć [69]. W roku 2003 według Huperta i wsp., wyjazdy celowe stanowiły 70,4% (na 1000 wyjazdów karettek do zachorowań i wypadków za celowe uznano 704 interwencje) [70].

Ciekawe dane ze Szwecji przedstawia Hjalte i wsp.: wśród wezwań ZRM do pacjentów z bólem brzucha lub problemami urologicznymi, wezwania nieuzasadnione stanowiły 42%, a wśród pacjentów z bólem w klatce piersiowej, innymi objawami kardiologicznymi lub urazem albo wypadkiem, procent wezwań nieuzasadnionych był znacznie niższy i wynosił odpowiednio 18% i 17%. Wezwanie nieuzasadnione definiowane było w tej publikacji jako wezwanie, podczas którego nie podjęto żadnych interwencji poza transportem pacjenta do szpitala. U większości pacjentów, u których personel ambulansu nie potwierdził wskazań do wezwania ZRM, został przydzielony 2 lub 3 priorytet wyjazdu, ale niekiedy był to także priorytet 1. Spośród pacjentów, którzy nie wymagali pomocy ZRM, 55% byłoby w stanie dostać się do szpitala własnym samochodem lub taksówką, natomiast pozostała część pacjentów wymagała pojazdu transportowego, w którym można się położyć, nie wymagali oni jednak wyposażenia ani usług ambulansu ratunkowego [64].

Na liczbę wezwań nieuzasadnionych istotny wpływ miało rozpoznanie ogólne. Wśród pacjentów, u których przyczyną interwencji był uraz, wezwania nieuzasadnione stwierdzono

podczas 12,9% interwencji, a wśród osób, u których rozpoznano chorobę – w 24,9% przypadków ( $p < 0,00001$ ).

Wykazano także istotne statystycznie zależności pomiędzy rozpoznaniem szczegółowym a częstością wezwań nieuzasadnionych. Wezwania nieuzasadnione były najczęstsze u pacjentów z rozpoznaniem: zaburzeń psychicznych i zaburzeń zachowania, gdzie stanowiły 27,5% wezwań oraz chorób układu trawiennego - 27,4%, a najrzadsze w przypadku stwierdzenia objawów i cech chorobowych dotyczących układu krążenia i układu oddechowego - 5,1% oraz urazów i zatruc - 12,9% ( $p < 0,00001$ ).

W związku z potencjalnym wpływem dostępności POZ na częstość wezwań nieuzasadnionych, dokonano analizy zależności pomiędzy wezwaniem nieuzasadnionym a dniem tygodnia i godziną wezwania ZRM. Wezwania nieuzasadnione były istotnie częstsze w porze wieczornej i nocnej, a rzadsze w ciągu dnia ( $p = 0,00002$ ). Może to świadczyć o potencjalnym wpływie dostępności usług POZ na częstość wezwań nieuzasadnionych, ale zależność ta może też wynikać z niechęci pacjentów do opuszczania mieszkań i ograniczeń komunikacyjnych w porze nocnej. Trudno jednak tłumaczyć tę zależność brakiem wiedzy pacjentów o miejscu i zasadach udzielania pomocy lekarskiej w porze nocnej. W przypadkach, gdy w opinii dyspozytora nie istnieje potrzeba interwencji ZRM, przekazuje on osobie dzwoniącej informacje o alternatywnym sposobie uzyskania niezbędnej pomocy z pominięciem struktur systemu ratownictwa medycznego i proponuje skorzystanie z tejże drogi.

Na przykładzie służb medycznych w Stanach Zjednoczonych można wysnuć tezę, że do czynników redukujących liczbę nieuzasadnionych wezwań należą: finansowanie usługi z udziałem pacjenta lub jego ubezpieczyciela, powszechna dostępność oddziałów ratunkowych, lekarzy rodzinnych oraz zastąpieniem lekarzy zespołów ratownictwa medycznego ratownikami [153].

Nie wykazano zależności pomiędzy częstością wezwań nieuzasadnionych a dniem tygodnia, w którym wezwanie miało miejsce oraz wiekiem osoby poszkodowanej. Liczba wezwań nieuzasadnionych w sposób istotny statystycznie zależała od badanej podstacji – wezwania nieuzasadnione były częstsze w podstacji Garbów, gdzie stanowiły 44,6% wezwań, a rzadsze w podstacji Śródmieście, gdzie dotyczyły 20,2% interwencji ZRM ( $p < 0,00001$ ). Innym czynnikiem, wpływającym na częstość wezwań nieuzasadnionych, była lokalizacja miejsca zdarzenia – w mieście wezwania te stanowiły 20,8%, a poza miastem – 29,5% ( $p = 0,003$ ). Na liczbę wezwań nieuzasadnionych istotny wpływ miała także płeć pacjentów – wśród wezwań do kobiet wezwania nieuzasadnione stanowiły 24,5%, a do mężczyzn – 19,6%

( $p=0,02$ ). Częstość wezwań nieuzasadnionych była także zależna od miesiąca, w którym wezwanie miało miejsce – najniższą ich częstość odnotowano w styczniu – 16,6%, a najwyższą w lipcu i w październiku – odpowiednio: 25,5% i 26,0%. W piśmiennictwie nie odnaleziono odniesienia do tego parametru.

Zestawiając wezwania nieuzasadnione z trybem wyjazdu stwierdzono, iż realizacja interwencji w trybie alarmowym wiązała się z najniższym procentem wezwań nieuzasadnionych – 17,3%, a w trybie zwykłym - z najwyższym, równym 24,9% ( $p=0,03$ ). Może to świadczyć o prawidłowej ocenie sytuacji przez dyspozytora, określającego tryb wyjazdu na podstawie zebranego wywiadu.

Częstym zaleceniem ZRM, dokumentowanym pisemnie w dokumentacji medycznej, było zalecenie kontroli i/lub leczenia u lekarza POZ lub w poradni specjalistycznej, ewentualnie kontakt z dyspozytorem Centrum Powiadamiania Ratunkowego w razie nasilenia dolegliwości. Obecność takiego zalecenia odnotowano u 10,65% pacjentów ZRM. Zalecenie to przekazano 91,9% pacjentów, u których miało miejsce wezwanie, zakwalifikowane na podstawie wcześniej wymienionych kryteriów do wezwań nieuzasadnionych oraz 13,7% pacjentów u których wezwanie uznano za uzasadnione ( $p<0,0001$ ).

Reasumując należy stwierdzić, iż chociaż rozpoczęty ponad dwadzieścia lat temu proces tworzenia i doskonalenia Państwowego Ratownictwa Medycznego nie został jeszcze ostatecznie zakończony, jego obecne struktury, funkcjonowanie i problemy, są podobne jak w państwach Europy zachodniej. Wydaje się jednak, iż liczba i jakość badań naukowych z zakresu ratownictwa medycznego w Polsce jest wciąż zbyt niska. Do najciekawszych zagadnień zaliczyć można między innymi wpływ nietypowej na skalę europejską struktury zatrudnienia w ZRM na jakość opieki przedszpitalnej.

## 6. WNIOSKI

1. Najczęstsze przyczyny interwencji ZRM stanowią urazy i zatrucia oraz choroby układu krążenia.
2. Większość pacjentów ZRM wymaga hospitalizacji, która najczęściej ma miejsce w SOR posiadającym akredytację.
3. Mediana i trzeci kwartył czasu dojazdu analizowanych ZRM na miejsce zdarzenia odpowiada normom przedstawionym w Ustawie z dnia 8 września 2006 roku o Państwowym Ratownictwie Medycznym. Normy dotyczące maksymalnego czasu dojazdu ZRM na miejsce zdarzenia są natomiast przekroczone.
4. Czas dojazdu ZRM w sposób istotny statystycznie zależy od lokalizacji miejsca zdarzenia w mieście lub na terenach wiejskich, typu ZRM oraz związanego z nim trybu wyjazdu. Nie zależy on natomiast od pory roku, dnia tygodnia oraz godziny wezwania.
5. Funkcjonowanie ZRM w znacznym stopniu zależy od tego, czy obszar jego działania znajduje się w mieście, czy na terenach wiejskich. Lokalizacja miejsca zdarzenia ma wpływ nie tylko na czas dojazdu, ale także na postępowanie ZRM z pacjentem oraz częstość stosowania farmakoterapii i podejmowania niektórych medycznych czynności ratunkowych.
6. Istotne statystycznie różnice w funkcjonowaniu ZRM „P” kierowanych przez pielęgniarki i ZRM „P” kierowanych przez ratowników medycznych dotyczą częstości stosowania farmakoterapii i medycznych czynności ratunkowych oraz postępowania z pacjentem. Zespoły Ratownictwa Medycznego kierowane przez ratowników medycznych istotnie częściej podczas interwencji stosowały: tlen, ketoprofen, kołnierz ortopedyczny oraz wykonywały badanie elektrokardiograficzne, częściej także udzielały pacjentowi pomocy wyłącznie na miejscu zdarzenia.
7. Konieczność udzielania pomocy pacjentom, znajdującym się pod wpływem alkoholu, którzy stanowią 10,5% pacjentów ZRM, może mieć negatywny wpływ na ich funkcjonowanie. Dotyczy to w szczególności zespołów podstawowych podczas dyżurów nocnych, dyżurów w drugiej połowie tygodnia i w okresie wiosenno – letnim.
8. Wezwania nieuzasadnione stanowią 22,0% wszystkich wezwań ZRM. Ich liczba jest na tyle duża, iż może mieć negatywny wpływ na funkcjonowanie ZRM.

## 7. STRESZCZENIE

Głównym celem Państwowego Systemu Ratownictwa Medycznego jest zapewnienie pomocy każdej osobie znajdującej się w stanie nagłego zagrożenia zdrowotnego. Aktem prawnym aktualnie regulującym kwestie z nim związane jest Ustawa z dnia 8 września 2006 r. o Państwowym Ratownictwie Medycznym, w świetle której jednostkami Systemu są Szpitalne Oddziały Ratunkowe (SOR) i Zespoły Ratownictwa Medycznego (ZRM).

Zespoły Ratownictwa Medycznego są jednostką systemu, która odpowiada za podjęcie medycznych czynności ratunkowych na miejscu zdarzenia i kwalifikowany transport pacjenta. Sprawnie działająca pomoc przedszpitalna ma spełniać rolę „przedłużonego ramienia kliniki”. Podstawowym zadaniem ZRM jest udzielanie świadczeń zdrowotnych w razie wypadku, urazu, porodu, nagłego zachorowania lub nagłego pogorszenia stanu zdrowia oraz kwalifikowany transport poszkodowanego. Realizacji tego zadania służy utrzymanie gotowości do natychmiastowego podjęcia medycznych czynności ratunkowych, przybycie na miejsce zdarzenia w możliwie krótkim czasie, podjęcie medycznych czynności ratunkowych i zapewnienie stosownego do potrzeb transportu.

Głównym celem pracy była ocena funkcjonowania Zespołów Ratownictwa Medycznego należących do dwóch podstacji Wojewódzkiego Pogotowia Ratunkowego SP ZOZ w Lublinie w Państwowym Systemie Ratownictwa Medycznego.

Szczegółowe problemy badawcze zawarto w następujących pytaniach:

1. Jakie są najczęstsze przyczyny wezwań Zespołów Ratownictwa Medycznego (ZRM)?
2. Jakie postępowanie wdrażają Zespoły Ratownictwa Medycznego?
3. Czy czas dojazdu ZRM na miejsce zdarzenia jest zgodny z normami przedstawionymi w art. 24 Ustawy z dnia 8 września 2006 r. o Państwowym Ratownictwie Medycznym?
4. Jakie zmienne istotnie różnicują czas dojazdu ZRM na miejsce zdarzenia?
5. Czy funkcjonowanie ZRM działających w rejonie miejskim i ZRM działających w rejonie wiejskim jest porównywalne pod względem podejmowanego leczenia i decyzji dotyczących dalszego postępowania z pacjentem?
6. Czy funkcjonowanie podstawowych ZRM kierowanych przez pielęgniarki oraz podstawowych ZRM kierowanych przez ratowników medycznych jest

porównywalne pod względem podejmowanego leczenia i decyzji dotyczących dalszego postępowania z pacjentem?

7. Czy konieczność udzielania pomocy przez ZRM osobom znajdującym się pod wpływem alkoholu jest na tyle częsta, iż może mieć negatywny wpływ na funkcjonowanie Zespołów Ratownictwa Medycznego?
8. Czy wezwania ZRM do pacjentów, u których nie występuje stan zagrożenia życia są na tyle częste, iż mogą mieć negatywny wpływ na funkcjonowanie Zespołów Ratownictwa Medycznego?

Badania przeprowadzono w drugim kwartale 2010 roku po akceptacji projektu badawczego przez Komisję Bioetyczną Uniwersytetu Medycznego w Lublinie (Uchwała nr KE-0254/214/2009).

W pracy jako metodę badawczą wykorzystana została analiza dokumentacji medycznej specjalistycznych i podstawowych Zespołów Ratownictwa Medycznego, czyli „Karty Zlecenia Wyjazdu Pogotowia Ratunkowego”. Do realizacji celów niniejszej pracy zostały zgromadzone w bazie danych wybrane informacje dotyczące interwencji ZRM.

Uwzględnione zostały dane pochodzące z dwóch podstacji Wojewódzkiego Pogotowia Ratunkowego SP ZOZ w Lublinie: podstacji Śródmieście, która znajduje się w centrum Lublina, oraz podstacji Garbów, zlokalizowanej we wsi gminnej, położonej około 20 km na północny zachód od Lublina.

Do badań włączono dokumentację dotyczącą wyjazdów mających miejsce każdego pierwszego tygodnia kwartału 2009 roku, czyli okresy od 1 do 7 stycznia, od 1 do 7 kwietnia, od 1 do 7 lipca, oraz od 1 do 7 października. Z badań zostały wykluczone wyjazdy odwołane przez dyspozytora, wyjazdy podczas których na miejscu zdarzenia nie stwierdzono obecności pacjenta, wyjazdy zespołu neonatologicznego oraz wyjazdy związane z transportem międzyszpitalnym. Po uwzględnieniu powyższych założeń analizie poddana została dokumentacja dotycząca 1624 wyjazdów Zespołów Ratownictwa Medycznego.

Uzyskane wyniki badań poddano analizie statystycznej w oparciu o oprogramowanie komputerowe STATISTICA v. 8.1 (StatSoft, Polska). Przyjęto 5% błąd wnioskowania i związany z nim poziom istotności  $p < 0,05$  wskazujący na występowanie istotnych statystycznie różnic bądź zależności.

Na podstawie analizy zgromadzonego materiału sformułowano następujące wnioski:

1. Najczęstsze przyczyny interwencji ZRM stanowią urazy i zatrucia oraz choroby układu krążenia.



2. Większość pacjentów ZRM wymaga hospitalizacji, która najczęściej ma miejsce w SOR posiadającym akredytację.
3. Mediana i trzeci kwartył czasu dojazdu analizowanych ZRM na miejsce zdarzenia odpowiada normom przedstawionym w Ustawie z dnia 8 września 2006 roku o Państwowym Ratownictwie Medycznym. Normy dotyczące maksymalnego czasu dojazdu ZRM na miejsce zdarzenia są natomiast przekroczone.
4. Czas dojazdu ZRM w istotny statystycznie sposób zależy od lokalizacji miejsca zdarzenia w mieście lub na terenach wiejskich, typu ZRM oraz związanego z nim trybu wyjazdu. Nie zależy on natomiast od pory roku, dnia tygodnia oraz godziny wezwania.
5. Funkcjonowanie ZRM w znacznym stopniu zależy od tego, czy obszar jego działania znajduje się w mieście, czy na terenach wiejskich. Lokalizacja miejsca zdarzenia ma wpływ nie tylko na czas dojazdu, ale także na postępowanie ZRM z pacjentem oraz częstość stosowania farmakoterapii i podejmowania niektórych medycznych czynności ratunkowych.
6. Istotne statystycznie różnice w funkcjonowaniu ZRM „P” kierowanych przez pielęgniarki i ZRM „P” kierowanych przez ratowników medycznych dotyczą częstości stosowania farmakoterapii i medycznych czynności ratunkowych oraz postępowania z pacjentem. Zespoły Ratownictwa Medycznego kierowane przez ratowników medycznych istotnie częściej podczas interwencji stosowały: tlen, ketoprofen, kołnierz ortopedyczny oraz wykonywały badanie elektrokardiograficzne, częściej także udzielały pacjentowi pomocy wyłącznie na miejscu zdarzenia.
7. Konieczność udzielania pomocy pacjentom, znajdującym się pod wpływem alkoholu, którzy stanowią 10,5% pacjentów ZRM, może mieć negatywny wpływ na ich funkcjonowanie. Dotyczy to w szczególności zespołów podstawowych podczas dyżurów nocnych, dyżurów w drugiej połowie tygodnia i w okresie wiosenno – letnim.
8. Wezwania nieuzasadnione stanowią 22,0% wszystkich wezwań ZRM. Ich liczba jest na tyle duża, iż może mieć negatywny wpływ na funkcjonowanie ZRM.

## 8. PIŚMIENNICTWO

1. Adnet F, Lapostolle F: Systemy ratownictwa medycznego: Francja. *Med. Intens. Rat.* 2008; 11(1): 47-51.
2. Andersen P, Baumberg B: Alkohol w Europie: Perspektywa zdrowia publicznego. Raport dla Komisji Europejskiej – Podsumowanie. *Alkohol. Narkom.* 2006; 19(2): 121-137.
3. Bajkowski W: Odezwa. *Głos Lubelski* 1917; 76: 4.
4. Bianco A, Pileggi C, Angelillo IF: Non-urgent visits to a hospital emergency department in Italy. *Public Health* 2003; 117(4): 250-255.
5. Biernacki M: Pogotowie Ratunkowe. *Głos Lubelski* 1918; 330: 3.
6. Black JJM, Davies GB: International EMS Systems: United Kingdom. *Resuscitation* 2005; 64(1): 21-29.
7. Blak – Kaleta A: Międzynarodowe standardy kształcenia i kwalifikacji zawodowych pielęgniarek i położnych w Unii Europejskiej; w: *Wybrane zagadnienia z pielęgniarstwa europejskiego*, (Red.: Wrońska I, Krajewska-Kułak E), Wydawnictwo Czelej, Lublin 2007: 63-98.
8. Brabrand M, Ekelung U: Emergency medicine in Scandinavia - an outstanding opportunity for research. *Scand J Trauma Resusc. Emerg. Med.* 2010, 18: 5.
9. Brongel L, Kuliś M: Złota godzina – Szpitalny Oddział Ratunkowy; w: *Złota godzina. Czas życia, czas śmierci* (Red.: Brongel L), Wydawnictwo Medyczne, Kraków 2007: 79-106.
10. Brongel L: Ogólne zasady działania sieci Zintegrowanego Ratownictwa Medycznego; w: *Złota godzina. Czas życia, czas śmierci* (Red.: Brongel L), Wydawnictwo Medyczne, Kraków 2007: 11-23.
11. Brongel L: Epidemiologia obrażeń ciała; w: *Złota godzina – czas życia, czas śmierci* (Red.: Brongel L), Wydawnictwo Medyczne, Kraków 2007: 33-41.
12. Brongel L: Ciężkie mnogie i wielonarządowe obrażenia ciała; w: *Medycyna ratunkowa i katastrof* (Red.: Zawadzki A), Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2006: 45-89.
13. Brongel L, Drab E: Złota godzina – okres przedszpitalny; w: *Złota godzina – czas życia, czas śmierci* (Red.: Brongel L), Wydawnictwo Medyczne, Kraków 2007: 59-78.

14. Brzeziński T: Społeczne problemy medycyny. Zdrowie Publiczne; w: Historia medycyny (Red. Brzeziński T), Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2000: 443.
15. Bucki B, Sosada K, Żurawiński W, Makarska J, Stępień T, Myrcik D, Żelawski W, Piecuch J: Ratownik medyczny w zintegrowanym systemie ratownictwa – doświadczenia własne; w: Ratownik medyczny – problemy edukacyjne i organizacyjno – prawne. Monografia (Red.: Konieczny J), Oficyna Wydawnicza Garmond, Inowrocław – Poznań 2006: 147-153.
16. Carey KB, McClurg AJ, Bolles JR, Hubbell SJ, Will HA, Carey MP: College student drinking and ambulance utilization, J. Public. Health. Manag. Pract. 2009; 15(6): 524-528.
17. Carret MLV, Fassa AG, Kawachi I: Demand for emergency health service: factors associated with inappropriate use, BMC Health Serv. Res. 2007; 7: 131.
18. Castrén M: Scandinavian Emergency Medicine – A toddler steadily walking but still not running. Scand. J. Trauma. Resusc. Emerg. Med. 2008; 16: 6.
19. Chachulski P: Ratownik medyczny - powołanie czy konieczność? Na Ratunek 2007; 4: 20-22.
20. Chęciński I, Smereka J: Funkcjonowanie ratownika medycznego w polskim systemie ratownictwa medycznego w aspekcie aktualnie obowiązujących aktów prawnych. Med. Intens. Rat. 2007; 10(2); 87-93.
21. Chęciński I: Ocena skuteczności postępowania przedszpitalnego w stanach nagłego zagrożenia życia na terenie miasta i województwa wrocławskiego, Med. Intens. Rat. 1998; 1(1): 7-13.
22. Chruścikowski M: Zespół ratownictwa medycznego; w: Ratownictwo medyczne w Polsce. Ustawa o Państwowym Ratownictwie Medycznym, (Red.: Jakubaszko J, Ryś A), Wydawnictwo ZiZ, Kraków 2002.:175-182.
23. Chrzanowski W: Doraźna Pomoc Lecznicza. Zdr. Publ. 1949; LXV (7/8): 35-40.
24. Ciechan A, Kulesza Z: Wojewódzka Stacja Pogotowia Ratunkowego w Lublinie (1987-2002); w: Z dziejów lubelskiego pogotowia ratunkowego. 90 lat (Red.: Basta H i in.), Wydawnictwo Tyjda, Lublin 2007: 83-104.
25. Ciechan A: Wojewódzka Stacja Pogotowia Ratunkowego SP ZOZ w Lublinie (2002-2007); w: Z dziejów lubelskiego pogotowia ratunkowego. 90 lat (Red.: Basta H i in.) Wydawnictwo Tyjda, Lublin 2007: 141-156.

26. Cone DC: System ratownictwa medycznego; w: Medycyna ratunkowa (Red.: Plantz SH, Wipfler EJ, Red. II wyd. pol.: Jakubaszko J), Elsevier Urban&Partner, Wrocław 2008: 819-835.
27. Czabak – Garbacz R, Koziejowski J, Hupert Z: Ocena celowości wykorzystania zespołów ogólnolekarskich pogotowia ratunkowego. Probl. Med. Społ. 1997; 30: 170-175.
28. Czabak – Garbacz R, Wysokińska – Mischczuk J, Koziejowski J, Hupert Z: Celowość wykorzystania zespołów ogólnolekarskich pogotowia ratunkowego w przypadkach pacjentów w wieku podeszłym. Probl. Med. Społ. 1997; 31: 394-398.
29. Czabak – Garbacz R, Anasiewicz A, Koziejowski J, Hupert Z: Relacje pomiędzy rozpoznaniem lekarskim a przyczyną wezwania pogotowia ratunkowego do pacjentów w wieku podeszłym. Probl. Med. Społ. 1997; 31: 399-403.
30. Czabak – Garbacz R, Koziejowski J, Hupert Z, Wójcicka G: Stopień zgodności rozpoznania lekarskiego z przyczyną wezwania pogotowia ratunkowego, Probl. Med. Społ. 1997; 31: 404-409.
31. Czaplicka IM: Ratownictwo medyczne we Włoszech. Zarys systemu. Na Ratunek 2010; 2: 12-16.
32. Czerniewski A, Basiński A, Jaśkiewicz J: Ocena skuteczności resuscytacji krążeniowo – oddechowej na podstawie działalności Działu Ratownictwa Medycznego w Elblągu. Med. Intens. Rat. 2004; 7(4): 195-199.
33. Czy nie wstyd Lublinowi? Pogotowie Ratunkowe do tej pory bez karetki samochodowej. Głos Lubelski 1929; 306: 4.
34. Derlet RW, Richards JR Kravitz RL: Frequent Overcrowding in U.S. Emergency Departments. Acad Emerg Med 2001; 8(2): 151-155.
35. Dick WF: Anglo – American vs. Franco – German emergency medical services system. Prehosp Disaster Med 2003; 18: 29-35.
36. Do mieszkańców miasta Lublina. Ziemia Lubelska 1923; 264: 2.
37. Dzień Pogotowia w Lublinie. Ziemia Lubelska 1921; 143: 3.
38. Ellis DY, Sorene E: Systemy ratownictwa medycznego: Izrael. Med. Intens. Rat. 2008; 11(3): 181-187.
39. Eurostat: Causes of death, Key figures on Europe – 2011 edition, 50-51, [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/product\\_details/publication?p\\_product\\_code=KS-EI-11-001](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/product_details/publication?p_product_code=KS-EI-11-001) (08. 09. 2011).

40. Fatovich DM: Effect of ambulance diversion on patient mortality: how access block can save your life. *Med. J. Aust.* 2005; 183 (11/12): 672-673.
41. Fatovich DM, *Emergency medicine, BMJ.* 2002; 324: 958-962.
42. Feliksiak M: Postawy wobec alkoholu. Komunikat z badań. BS/116/2010. Warszawa 2010, za: [http://www.cbos.pl/SPISKOM.POL/2010/K\\_116\\_10.PDF](http://www.cbos.pl/SPISKOM.POL/2010/K_116_10.PDF) (4.12.2010).
43. Feruga K: Pielęgniarka w ratownictwie medycznym. *Na Ratunek* 2007; 2: 14.
44. Florek M: Jakość pomocy doraźnej i leczenia szpitalnego w ocenie osób poszkodowanych w wypadkach. *Zdr. Publ.* 2005; 115(3): 303-306.
45. Gałązkowski R, Paciorek P: Ratownik medyczny w Polsce – aktualna sytuacja prawna; w: *Ratownik medyczny – problemy edukacyjne i organizacyjno – prawne. Monografia.* (Red.: Konieczny J), Oficyna Wydawnicza Garmond, Inowrocław – Poznań 2006: 15-22.
46. Gaszyński W: „S” i „P”, czyli karetki po nowemu. *Anestezjol. Rat.* 2007; 2: 65-69.
47. Gaszyński W: Środki uspokajające i przeciwbólowe podawane na miejscu zdarzenia; w: *Intensywna terapia i wybrane zagadnienia medycyny ratunkowej* (Red.: Gaszyński W), Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2008: 229-233.
48. Gaszyński W: Procedury ratunkowe; w: *Intensywna terapia i wybrane zagadnienia medycyny ratunkowej* (Red.: Gaszyński W), Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2008: 29-48.
49. Gaszyński W, Zadania lekarza zespołu ratunkowego na miejscu zdarzenia; w: *Intensywna terapia i wybrane zagadnienia medycyny ratunkowej* (Red.: Gaszyński W), Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2008, s. 113-137.
50. Gaszyński W: Stany zagrożenia życia pochodzenia sercowego; w: *Medycyna ratunkowa i katastrof* (Red.: Zawadzki A), Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2006: 138-159.
51. Gerard WA, Staffer A, Bullock K, Pugno P: Family physicians in emergency medicine: new opportunities and critical challenges. *Ann. Fam. Med.* 2010; 8(6): 564-565.
52. Główny Urząd Statystyczny: Ludność. Wyznania religijne; w: *Mały Rocznik Statystyczny Polski 2010*, Warszawa 2010: 111-132.
53. Główny Urząd Statystyczny: Ochrona Zdrowia i Opieka Społeczna; w: *Mały Rocznik Statystyczny Polski 2010*, Warszawa 2010: 225-269.
54. Główny Urząd Statystyczny: Ochrona Zdrowia i Opieka Społeczna; w: *Mały Rocznik Statystyczny Polski 2008*, Warszawa 2008: 250-264.

55. Główny Urząd Statystyczny: Ludność. Wyznania religijne; w: Mały Rocznik Statystyczny Polski 2007, Warszawa 2007: 111-134.
56. Główny Urząd Statystyczny: Ochrona Zdrowia i Opieka Społeczna; w: Mały Rocznik Statystyczny Polski 2007, Warszawa 2007: 252-269.
57. Główny Urząd Statystyczny: Ochrona Zdrowia i Opieka Społeczna; w: Mały Rocznik Statystyczny Polski 2006, Warszawa 2006: 247-261.
58. Główny Urząd Statystyczny: Ludność. Wyznania religijne; w: Mały Rocznik Statystyczny Polski 2005, Warszawa 2005: 108-131.
59. Główny Urząd Statystyczny: Ochrona Zdrowia i Opieka Społeczna; w: Mały Rocznik Statystyczny Polski 2005, Warszawa 2005: 242-255.
60. Główny Urząd Statystyczny: Ludność. Wyznania religijne; w: Mały Rocznik Statystyczny Polski 2004, Warszawa 2004: 107-130.
61. Gomes E, Araújo R, Soares – Oliveira M, Pereira N: International EMS systems: Portugal. *Resuscitation* 2004; 62(3): 257-260.
62. Graham CA, Cheung CSK, Rainer TH: EMS systems in Hong Kong, *Resuscitation* 2009; 80(7): 736–739.
63. Güntensperger U, Pinzello-Hürlimann R, Martina B, Ciurea A, Muff B, Gutzwiller JP: Primary care emergency services utilization in German-speaking Switzerland: a population-based cross-sectional study. *Swiss. Med. Wkly.* 2010; 140, za: <http://www.smw.ch/content/smw-2010-13111/> (02.10.2011).
64. Hjalte L, Suserud BO, Herlitz J, Karlberg I: Why are people without medical needs transported by ambulance? A study of indications for pre-hospital care. *Eur J Emerg Med* 2007; 14 (3): 151-156.
65. Hladki W, Andres J, Trybus M, Drwila R: Emergency medicine in Poland. *Resuscitation* 2007; 75(2): 213-218.
66. Horwitz LI, Green J, Bradley EH: US emergency department performance on wait time and length of visit. *Ann. Emerg. Med.* 2010; 55(2): 133-141.
67. Hunyadi – Anticevic S: EMS system in Croatia, *Resuscitation* 2006; 68(2): 185-192.
68. Hupert Z, Horoch A, Jarosz J, Dokumentacja wyjazdowa pogotowia ratunkowego – Karta Zlecenia Wyjazdu, *Zdr. Publ.* 2001; 111(4): 282-285.
69. Hupert Z, Horoch A, Istelska-Michalik A: Monitorowanie 11 celu operacyjnego Narodowego Programu Zdrowia - stan obecny, perspektywy, zagrożenia. *Zdr. Publ.* 2001; 111(3): 159-162.

70. Hupert Z, Schabowski J, Szulc A: Ocena realizacji 11 Celu Operacyjnego Narodowego Programu Zdrowia w latach 1998-2003. Zdr. Publ. 2005; 115(1): 110-114.
71. Hupert Z, Uwarunkowania zdrowotne i pozazdrowotne korzystania z pomocy doraźnej w zachorowaniach nie zagrażających życiu: praca doktorska. Akad. Med. Lublin 1990.
72. Indulski J: Organizacja ochrony zdrowia, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 1984.
73. Jakubaszko J: System organizacyjny ratownictwa medycznego w Polsce. Przypis redaktora naukowego, w: Medycyna ratunkowa (Red.: Plantz SH, Wipfler III EJ, Red. wyd. II pol.: Jakubaszko J), Elsevier Urban&Partner, Wrocław 2009: 834-835.
74. Jakubaszko J: Od Redaktora. Pol. J. Emerg. Med. 2008; 1(4): 1.
75. Jakubaszko J: Założenia organizacyjne systemu zintegrowanego ratownictwa medycznego; w: Ratownik medyczny (Red. Jakubaszko J), Górnicki Wydawnictwo Medyczne, Wrocław 2003: 1-3.
76. Januszewski J: Mnogie obrażenia ciała w świetle danych z wyjazdów do wypadków zespołu specjalistycznego. Zdr. Publ. 2010; 120(3): 271-277.
77. Januszewski J: Pomoc medyczna udzielona ofiarom wypadków przez zespół reanimacyjny. Zdr. Publ. 2008; 118(1): 49-53.
78. Januszewski J: Ocena pomocy udzielonej w roku 2005 przez wybrany zespół reanimacyjny, Med. Intens. Rat. 2006; 9 (4): 313-317.
79. Jennings PA, Cameron P, Walker T, Bernard S, Smith K: Out-of-hospital cardiac arrest in Victoria: rural and urban outcomes. Med J Aust 2006; 185(3): 135-139.
80. Jeszcze w sprawie Pogotowia: Głos Lubelski 1917; 250: 3.
81. Kaczmarek M, Pietryszyn R: Bliskie sąsiedztwo, duże różnice. Na Ratunek 2009; 8: 8-12
82. Kadecki M: Pogotowie ratunkowe jako miejsce pracy i niesienia pomocy innym – doświadczenia i obserwacje własne; w: Ratownik medyczny – problemy edukacyjne i organizacyjno – prawne. Monografia (Red.: Konieczny J), Oficyna Wydawnicza Garmond, Inowrocław – Poznań 2006: 315-320.
83. Kapler M: Kierownik w zespole ratownictwa medycznego. Konieczność czy funkcyjna fikcja. Na Ratunek 2010; 1: 16-19.
84. Karski J, Nogalski A: Zasady organizacji struktur medycyny ratunkowej, w: Medycyna ratunkowa i katastrof (Red.: Zawadzki A), Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2006: 349-368.

85. Kaszyński T: W dniu poświęcenia Karetki Pogotowia Ratunkowego, pierwszej w Polsce, stworzonej ofiarnością społeczeństwa, na wezwanie redakcji „Ziemi Lubelskiej”. Ziemia Lubelska, 1923; 264: 1.
86. Kijonka C: Szpitalny Oddział Ratunkowy. Ogólnopol. Prz. Med. 2007; 4: 54–56.
87. Koc – Doniec B, Rusin – Pawełek E, Brayer A: Projekt systemowy „Profesjonalne pielęgniarstwo systemu ratownictwa medycznego w Polsce”. Mag. Pielęg. Położ. 2010; 3: 12.
88. Kochański T, Puchniarski W: Z życia Lublina. Upadek Pogotowia Ratunkowego. Ziemia Lubelska 1920; 146: 2.
89. Komza M: Powstała Polska Rada Ratowników Medycznych. Na ratunek 2010, 4: 6.
90. Konieczny J: Wstęp; w: Studia i materiały do dziejów ratownictwa medycznego w Polsce. Cześć pierwsza do 1939 r. (Red.: Konieczny J), Oficyna Wydawnicza Garmond, Poznań-Warszawa 2008: 5-11.
91. Kostrzanowska Z, Zarzycka D: Struktury i zasoby pielęgniarstwa europejskiego, w: Wybrane zagadnienia z pielęgniarstwa europejskiego (Red.: Wrońska I, Krajewska – Kułak E), Wydawnictwo Czelej, Lublin 2007: 27-33.
92. Kośla P: Inny świat, czyli ratownictwo medyczne poza miastem. Na Ratunek 2010; 3: 14–18.
93. Kowieski L: Towarzystwo “Pogotowie Ratunkowe” w Lublinie (1917 – 1939); w: Z dziejów lubelskiego Pogotowia Ratunkowego. 90 lat (Red. Basta H i in.), Wydawnictwo Tyjda, Lublin 2007: 11-31.
94. Kowieski L: Miejskie Pogotowie Ratunkowe (1939-1949); w: Z dziejów lubelskiego Pogotowia Ratunkowego. 90 lat (Red. Basta H i in.), Wydawnictwo Tyjda, Lublin 2007: 33-38.
95. Kowieski L: Pogotowie Ratunkowe PCK (1949-1950); w: Z dziejów lubelskiego Pogotowia Ratunkowego. 90 lat (Red. Basta H. i in.) Wydawnictwo Tyjda, Lublin 2007: 41-51.
96. Kowieski L: Wojewódzka Stacja Pogotowia Ratunkowego (1951-1975); w: Z dziejów lubelskiego Pogotowia Ratunkowego. 90 lat (Red. Basta H i in.) Wydawnictwo Tyjda, Lublin 2007: 53-66.
97. Kowieski L: Dział Pomocy Doraźnej Wojewódzkiego Szpitala Zespolonego w Lublinie (1975-1986); w: Z dziejów lubelskiego Pogotowia Ratunkowego. 90 lat (Red. Basta H i in.) Wydawnictwo Tyjda, Lublin 2007: 69-82.



98. Kowieski L: Ludzie Pogotowia; w: Z dziejów lubelskiego Pogotowia Ratunkowego. 90 lat (Red. Basta H i in.), Wydawnictwo Tyjda, Lublin 2007: 189-207.
99. Kózka M, Kawalec E, Płaszewska - Żywko L: Analiza interwencji zespołów karetki pogotowia ratunkowego. Zdr. Publ. 2008; 118(1): 54-58.
100. Kózka M, Wrońska I: Europejskie kształcenie pielęgniarek; w: Wybrane zagadnienia z pielęgniarstwa europejskiego (Red.: Wrońska I, Krajewska – Kułak E), Wydawnictwo Czelej, Lublin 2007: 99-113.
101. Kuc J: Nic o nas, bez nas. Na Ratunek 2007; 2: 42-43.
102. Kübler A: Komentarz do artykułu „Systemy ratownictwa medycznego w Niemczech”. Med. Intens. Rat. 2007; 10(2): 105-108.
103. Langhelle A, Lossius HM, Silfvast T, Björnsson HM, Lippert FK, Ersson A, Søreide E: Systemy ratownictwa medycznego: kraje nordyckie. Med. Intens. Rat. 2008; 11(1): 53-72.
104. Lateef F: Systemy ratownictwa medycznego: Singapur. Med. Intens. Rat. 2008; 11(3): 421-427.
105. Leki K: Państwowe Ratownictwo Medyczne – plusy i minusy nowych regulacji systemu. Na Ratunek 2007; 1: 10-12.
106. Lerner EB, Moscati RM: The Golden Hour: Scientific Fact or Medical “Urban Legend”? Acad. Emerg. Med. 2001; 8 (7): 758-760.
107. M.J: Punkty edukacyjne dla ratowników. Na Ratunek 2007; 3: 6.
108. MacFarlane C, van Loggerenberg C, Kloeck W: Systemy ratownictwa medycznego- RPA: historia, terażniejszość i przyszłość. Med. Intens. Rat. 2008; 11(3): 190-196.
109. Makara – Studzińska M, Urbańska A: Alcohol consumption patterns among young people from rural aeras of Lublin province. Ann. Agric. Environ. Med. 2007; 14(1): 45-49.
110. Maślanka M: I Konferencja Polskiego Towarzystwa Pielęgniarstwa Ratunkowego. Na Ratunek 2008; 4: 66.
111. McGuffie AC, Graham CA, Beard D, Henry JM, Fitzpatrick MO, Wilkie SC, Kerr GW, Parke TR: Scottish urban versus rural trauma outcome study. J. Trauma 2005; 59(3): 632-638.
112. Mikołajczyk B, Sopol D, Kuc S: Polskie Stowarzyszenie Ratowników Medycznych; w: Ratownik medyczny – problemy edukacyjne i organizacyjno – prawne. Monografia (Red.: Konieczny J), Oficyna Wydawnicza Garmond, Inowrocław – Poznań 2006: 224-227.

113. Mikuła-Mazurkiewicz A, Chilimoniuk B, Nogalski A, Chemperek E: Preparation of rescue nurses to work in trauma team in Poland. RK in trauma team in Poland. Abstract. Resuscitation 2010; 81(2) Supplement: 106.
114. Mikuła-Mazurkiewicz A: Ocena funkcjonowania Szpitalnego Oddziału Ratunkowego w Systemie Ratownictwa Medycznego: praca doktorska. Akad. Med. Lublin 2006.
115. Mroczkowska M, Niedźwiedzki K, Gaszyński W: Czas dotarcia zespołów ratownictwa medycznego do pacjenta z nagłym zatrzymaniem krążenia w świetle znowelizowanej Ustawy o Państwowym Ratownictwie Medycznym. Med. Intens. Rat. 2007; 10 (2); 73-79.
116. Nicholl J, West J, Goodacre S, Turner J: The relationship between distance to hospital and patient mortality in emergencies: an observational study. Emerg. Med. J. 2007; 24(9): 665-668.
117. Niederlander E: Causes of death in the EU, Statistics in focus. Population and social conditions, 2006; 10, 1-11, za:  
[http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/health/public\\_health/data\\_public\\_health/database](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/health/public_health/data_public_health/database) (08. 09. 2011).
118. Nogalski A, Lübek T: Następstwa urazów u dzieci w województwie lubelskim – badania populacyjne. Pol. J. Emerg. Med. 2008; 1(3): 41-49.
119. O karetkę pogotowia. Ziemia Lubelska 1923; 89: 5.
120. O trwałą egzystencję Pogotowia Ratunkowego. Głos Lubelski 1927; 97: 3.
121. Olbromski A: Powstanie i rozwój instytucji pomocy doraźnej w Polsce w latach 1891–1950: praca doktorska. Pomorska Akad. Med. Szczecin 2002.
122. Olszewska M: Pielęgniarstwo anestezyjologiczne i intensywnej opieki oraz pielęgniarstwo ratunkowe w systemie kształcenia podyplomowego w latach 2000–2007; w: Wybrane zagadnienia z pielęgniarstwa w anestezyjologii i intensywnej opiece (Red.: Krysiak I), Wydawnictwo i Drukarnia UNI-DRUK, Poznań 2007, s. 11-30.
123. Papaspyrou E, Setzis D, Grosomanidis V, Manikis D, Boutlis D, Ressos Ch: International EMS systems: Greece. Resuscitation 2004; 63(3): 255-259.
124. Pell JP, Sirel JM, Marsden AK, Ford I, Cobbe SM. Effect of reducing ambulance response times on deaths from out of hospital cardiac arrest: cohort study. BMJ 2001; 322: 1385-1388.
125. Pignan J, Rzechowska A: Dnie Pogotowia Ratunkowego. Ziemia Lubelska 1920; 172: 2.
126. Pignan J: Do ogółu mieszkańców miasta Lublina. Ziemia Lubelska 1920; 172: 2.

127. Pileggi C, Raffaele G, Angelillo IF: Paediatric utilization of an emergency department in Italy, *Eur. J. Public Health* 2006; 16(5): 565-569.
128. Piotrowski D, Gaszyński W, Balcerzyk – Barzdo E, Muras Z: Program nauczania studentów ratownictwa medycznego na Uniwersytecie Medycznym w Łodzi; w: *Ratownik medyczny – problemy edukacyjne i organizacyjno – prawne. Monografia.* (Red.: Konieczny J), Oficyna Wydawnicza Garmond, Inowrocław – Poznań 2006: 22-30.
129. Piotrowski D, Wrońska M, Gaszyński W: Łańcuch ratunkowy a kryteria czasowe działań ratowniczych. *Med. Intens. Rat.* 2007; 10(4): 243-246.
130. Plan działania systemu Państwowe Ratownictwo Medyczne w województwie lubelskim na lata 2008 – 2010.
131. Pogotowie Ratunkowe. *Głos Lubelski* 1918; 336: 3.
132. Poświęcenie nowej Karetki Pogotowia Ratunkowego „WANDA”. *Ziemia Lubelska* 1923; 266: 3.
133. Pozner CN, Zane R, Nelson SJ, Levine M: International EMS Systems: The United States: past, present, and future. *Resuscitation* 2004; 60(3): 239-244.
134. Preiss W: Zawody w sferze ochrony zdrowia; w: *Prawo medyczne* (Red.: Kubicki L), Wydawnictwo Medyczne Urban&Partner, Wrocław 2005: 115-119.
135. Raniszewska E: Licencjonowany ratownik medyczny – zawód o wysokiej randze społecznej. *Na Ratunek* 2007; 2: 38-42.
136. Rasmus A, Aleksandrowicz – Krawiec R, Krawiec K: „Złota godzina”. *Med. Intens. Rat.* 2005; 8(3): 161-165.
137. Rasmus A, Balcerzyk – Barzdo E, Krawczyk M: „Łańcuch ratunkowy” i „Złota godzina” jako kluczowe pojęcia w działaniach ratunkowych, *Acta Clin. Morf.* 2005; 8(3): 30-36.
138. Rasmus A, Kołodziejczyk – Wojtczak D, Balcerzyk – Barzdo E: Wpływ postępowania resuscytacyjnego na przeżycie chorych po pozaszpitalnych zatrzymaniach krążenia na terenie łódzkiej aglomeracji miejskiej oraz analiza długości i jakości ich życia. *Med. Intens. Rat.* 2005; 8(4): 183-193.
139. Rasmus A, Rokosz A, Olczyk W, Krawczyk M, „Łańcuch ratunkowy” – kluczowa koncepcja w medycynie ratunkowej. *Med. Intens. Rat.* 2005; 4: 195-199.
140. Retlikowska M, Sikorski T, Wasik Ł, Winter M, Starosta K: Rzeczywistość a wizja ratownika medycznego w opinii studentów Uniwersytetu Medycznego w Łodzi; w: *Ratownik medyczny – problemy edukacyjne i organizacyjno – prawne. Monografia*

- (Red.: Konieczny J), Oficyna Wydawnicza Garmond, Inowrocław – Poznań 2006: 154-158.
141. Rocznik Statystyczny 2010 Województwa Lubelskiego, Ludność – dane wojewódzkie. za: [http://www.stat.gov.pl/cps/rde/xbcr/lublin/ASSETS\\_ASSETS\\_10w05\\_18rocz.pdf](http://www.stat.gov.pl/cps/rde/xbcr/lublin/ASSETS_ASSETS_10w05_18rocz.pdf) (02.10.2011).
  142. Roessier M, Zuzan O, EMS systems in Germany: Resuscitation 2006; 68(1): 45-49.
  143. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 14 stycznia 2009 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu medycznych czynności ratunkowych, które mogą być podejmowane przez ratownika medycznego, Dz. U. 2009 nr 11. za: <http://www.nettax.pl/dzienniki/du/2009/11/poz.64.htm> (02.10.2011).
  144. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie doskonalenia zawodowego ratowników medycznych, Dz. U. nr 191, poz.1410, za: <http://www.mz.gov.pl/wwwmz/index?mr=q491&ms=383&ml=pl&mi=383&mx=0&mt=&my=419&ma=08797> (03. 04. 2011).
  145. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 15 marca 2007 r. w sprawie szpitalnego oddziału ratunkowego, Dz. U. 2007 nr 55, poz. 365, za: <http://www.infor.pl/dziennik-ustaw,rok,2007,nr,55,poz,365,rozporzadzenie-ministra-zdrowia-w-sprawie-szpitalnego-oddzialu-ratunkowego.html> (28.07.2011).
  146. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 listopada 2007 r. w sprawie rodzaju i zakresu świadczeń zapobiegawczych, diagnostycznych, leczniczych i rehabilitacyjnych udzielanych przez pielęgniarkę albo położną samodzielnie bez zlecenia lekarskiego, Dz. U. 2007 r. nr 210, poz. 1540.
  147. Rudnicka-Drożak E: Stan zdrowia społeczeństwa i jego uwarunkowania; w: Zdrowie Publiczne (Red.: M. Latański), Lublin 1999: 41-87.
  148. Ryś A: Czy ratownictwo medyczne jest potrzebne? w: Ratownictwo medyczne w Polsce. Ustawa o Państwowym Ratownictwie Medycznym (Red.: Jakubaszko J, Ryś A), Wydawnictwo ZiZ, Kraków 2002: 15-32.
  149. Schneider SM, Gallery ME, Schafermeyer R, Zwemer FL: Emergency department crowding: A point in time. Ann. Emerg. Med. 2003; 42(2): 167-172.
  150. Schuckit MA: Alkoholizm i uzależnienie od leków; w: Interna Harrisona (Red. Faci AS, Braumwald E, Isselbacher KJ, Wilson JD, Martin JB, Kasper DL, Hauser SL, Longo DL), Wydawnictwo Czelej, Lublin 2001: 2311-2320.

151. Skotnicka – Klonowicz G, Grochocińska P, Kuźniemska A: Zatrucie alkoholem jako problem medyczny w oddziale klinicznym medycyny ratunkowej dla dzieci. Zdr. Publ. 20011; 121(1): 12-15.
152. Słupianek K: Szansa dla ratowników medycznych. Na Ratunek 2007; 1: 15.
153. Smereka J: Komentarz do artykułu „Systemy ratownictwa medycznego – Stany Zjednoczone: historia, teraźniejszość, przyszłość”. Med. Intens. Rat. 2008; 11(2): 131-133.
154. Smereka J, Komentarz do artykułu „Systemy ratownictwa medycznego: Francja”. Med. Intens. Rat. 2008; 11(1): 47-51.
155. Smereka J: Komentarz do artykułu „Systemy ratownictwa medycznego: kraje nordyckie”. Med. Intens. Rat. 2008; 11(1): 72.
156. Smereka J: Komentarz do artykułu „Systemy ratownictwa medycznego: Portugalia”. Med. Intens. Rat. 2007; 10(4): 282-283.
157. Smereka J: Komentarz do artykułu „System ratownictwa medycznego w Wielkiej Brytanii”. Med. Intens. Rat. 2007; 10(4): 261-275.
158. Smereka J: Komentarz do artykułu “Systemy ratownictwa medycznego: Grecja”. Med. Intens. Rat. 2007; 10(3): 181-188.
159. Smereka J: Komentarz do artykułu „System ratownictwa medycznego w Chorwacji”. Med. Intens. Rat. 2007; 10(3): 197-198.
160. Smereka J: Komentarz do artykułu „System ratownictwa medycznego w Austrii”. Med. Intens. Rat. 2007; 10(2): 109-118.
161. Smith E, Jennings P, McDonald S, MacPherson C, O'Brien T, Archer F: The Cochrane Library as a resource for evidence on out-of-hospital health care interventions, Ann. Emerg. Med. 2007; 49(3): 344-350.
162. Smith RM, Conn AKT: Prehospital care – Scoop and run or stay and play? Injury 2009; 40(Suppl 4): 23-26.
163. Soo LH, Gray D, Young T, Huff N, Skene A, Hampton JR: Resuscitation from out-of-hospital cardiac arrest: is survival dependent on who is available at the scene? Heart 1999; 81(1): 47-52.
164. Sporer KA, Johnson NJ, Detailed Analysis of Prehospital Interventions in Medical Priority Dispatch System Determinants: West. J. Emerg. Med. 2011; 12(1): 19-29.
165. Sprawozdanie kasowe z zabawy na Pogotowie Ratunkowe. Głos Lubelski 1919; 151: 3.
166. Sprawy Pogotowia Ratunkowego w Lublinie. Głos Lubelski 1929; 218: 3.

167. Standardy kształcenia dla kierunku studiów: Ratownictwo medyczne, studia pierwszego stopnia, za: <http://www.rgs.w.edu.pl/?q=node/785> (15. 11 2010).
168. Starosolski M: Podnoszenie kwalifikacji ratowników medycznych. Na Ratunek 2007; 2: 36-37.
169. Starosolski M, Szyszka A, Ratownik medyczny – element nowego systemu ratunkowego, Na Ratunek 2007; 1: 13-14.
170. Stychlerz A: Uregulowania prawne dotyczące wykonywania zawodu pielęgniarki. Stan prawny: 1 kwietnia 2009 r. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2009: 33-41.
171. Sukumaran S, Henry JM, Beard D, Lawrenson R, Gordon MW, O'Donnell JJ, Gray AJ: Prehospital trauma management: a national study of paramedic activities. Emerg. Med. J. 2005; 22(1): 60-63.
172. Szarpak Ł: Centra urazowe w Polsce. Ogólnopol. Prz. Med. 2009; 12: 52-53.
173. Szyller J: System ratownictwa medycznego w Niemczech. Na Ratunek 2009; 3: 10-12.
174. Szymański A, Ziółek R: Problem alkoholizmu w relacji do niektórych aspektów pracy Pogotowia Ratunkowego w Błoniu w 2002 r. Med. Intens. Rat. 2005, 8(3): 131-136.
175. Tanigawa K, Tanaka K; Systemy ratownictwa medycznego: Japonia. Med. Intens. Rat. 2008; 11(3); 412-418.
176. Trevithick S, Flabouris A, Tall G, Webber CF: Systemy ratownictwa medycznego: Nowa Południowa Walia (Australia). Med. Intens. Rat. 2008; 11(3): 198-205.
177. Trzos A: Lekarz ratunkowy czy ratownik medyczny? Rola i zadania w nowoczesnym systemie ratownictwa przedszpitalnego; w: Ratownik medyczny – problemy edukacyjne i organizacyjno – prawne. Monografia. (Red. Konieczny J), Oficyna Wydawnicza Garmond, Inowrocław – Poznań 2006: 169-173.
178. Uhma S, Bliźniewski R: Polski Czerwony Krzyż 1919 – 1959. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 1959.
179. Upadek Pogotowia Ratunkowego. Ziemia Lubelska, 1920; 146: 2.
180. Urząd Statystyczny w Lublinie: Rocznik Statystyczny 2010 Województwa Lubelskiego. Wyd. Urząd Statystyczny w Lublinie, Lublin 2010.
181. Ustawa z dnia 22 października 2010 r. o zmianie ustawy o Państwowym Ratownictwie Medycznym oraz niektórych innych ustaw. Dz. U. z dnia 23 listopada 2010 r., za: <http://www.abc.com.pl/serwis/du/2010/1443.htm> (03. 04. 2011).

182. Ustawa z dnia 8 września 2006 r. o Państwowym Ratownictwie Medycznym. Dz. U. 2006 r. nr 191, poz. 1410, za:  
<http://isip.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU20061911410> (02.10.2011).
183. Ustawa z dnia 5 lipca 1996 r. o zawodach pielęgniarstwa i położnej z późn. zm., za:  
<http://www.mz.gov.pl/wwwmz/index?mr=m7&ms=597&ml=pl&mi=597&mx=0&mt=&my=599&ma=05321> (12. 09. 2011)
184. Vaitkaitis D, EMS systems in Lithuania. *Resuscitation* 2008; 76(3): 329-332.
185. van Uden CJT, Winkens RAG, Wesseling G, Fiolet HFBM, van Schayck OCP, Crebolder HFJM: The Impact of a Primary Care Physician Cooperative on the Caseload of an Emergency Department: The Maastricht Integrated Out-of-Hours Service, *J. Gen. Intern. Med.* 2005; 20(7): 612-617.
186. Vargas RM, de Miguel A, Garrido P, Medina J, Carlos A, Díaz G, Torres E, Epidemiologic Intervention Framework of a Prehospital Emergency Medical Service, *Prehosp. Emerg. Care* 2005; 9(3): 344-354.
187. Wandzik: Kupimy karetkę pogotowiu. *Ziemia Lubelska* 1923; 114: 5.
188. Weninger P, Hertz H, Mauritz W, International EMS: Austria. *Resuscitation* 2005; 65(3): 249-254.
189. Wojewódzka – Żeleznikowicz M, Czaban SL, Bauer K, Jakubowska U, Poniatowski B, Ładny JR: Społeczny i ekonomiczny aspekt leczenia na Szpitalnym Oddziale ratunkowym chorych zatrutych alkoholem. *Pol. J. Emerg. Med.* 2008; 1(3): 13-17.
190. Wolański Ł, Muzyczka K: Świadomość zdrowotna mieszkańców Lublina a celowość wezwań telefonicznych karettek pogotowia. *Zdr. Publ.* 2009, 119 (3): 251-254.
191. Wołoszyn P: Ratownicy medyczni jako grupa społeczna. *Na ratunek* 2008; 2: 22-25.
192. Woodall J, McCarthy M, Johnston T, Tippett V, Bonham R: Impact of advanced cardiac life support-skilled paramedics on survival from out-of-hospital cardiac arrest in a statewide emergency medical service. *Emerg. Med. J.* 2007; 24(2): 134-138.
193. Wrońska M: Szpitalne Oddziały Ratunkowe a ludzie bezdomni i z problemem alkoholowym. *Med. Intens. Rat.* 2008; 11 (2): 118-119.
194. Zawadzki J, Organizacja ratownictwa w Polsce. Referat na III Międzynarodowy Zjazd Ratownictwa w Amsterdamie; w: *Studia i materiały do dziejów ratownictwa medycznego w Polsce. Cześć pierwsza do 1939 r.* (Red.: Konieczny J), Oficyna Wydawnicza Garmond, Poznań-Warszawa 2008: 49-59.
195. Zawadzki J, Organizacja doraźnej pomocy lekarskiej w Polsce. Referat na IV Międzynarodowy Zjazd Ratownictwa w Kopenhadze w roku 1934. Warszawa 1934;

- w: Studia i materiały do dziejów ratownictwa medycznego w Polsce. Część pierwsza do 1939 r. (Red.: Konieczny J), Oficyna Wydawnicza Garmond, Poznań-Warszawa 2008: 79-96.
196. Ziółkowska K, Grygorowicz E, Basiński A, Jałtuszevska S: Analiza przyczyn wyjazdów zespołów podstawowych ratownictwa medycznego Stacji Pogotowia Ratunkowego (SPR) na terenie miasta Słupsk i powiatu słupskiego w 2007 r. Pol. J. Emerg. Med. 2008; 1(4): 26-32.
  197. Ziółkowska K, Paciorek P: Analiza czynników wpływających na opóźnienie procesu leczenia u chorych z bólem w klatce piersiowej. Zdr. Publ. 2009; 119(3): 247-250.
  198. Ziółkowska K, Paciorek P: Czas dojazdu pogotowia ratunkowego na miejsce zdarzenia na przykładzie powiatu i miasta Słupsk. Problemy Pielęg. 2009; 17(2); 110-115.
  199. Ziółkowska K, Paciorek P: Od wystąpienia zdarzenia do procedur leczenia ratunkowego – złota godzina na przykładzie pogotowia ratunkowego w Słupsku. Zdr. Publ. 2008; 118(4): 421-425.
  200. Zwolakiewicz L, Jakubaszko J: Klinika i epidemiologia nagłych zagrożeń zdrowotnych u pacjentów w wieku podeszłym w materiale Szpitalnego Oddziału Ratunkowego Szpitala Specjalistycznego w Kościerzynie. Pol. J. Emerg. Med. 2008; 1(2): 18-26.



## 9. SPIS TABEL

<b>Tabela 1</b>	Podjednostki Wojewódzkiego Pogotowia Ratunkowego SP ZOZ w Lublinie	<b>29</b>
<b>Tabela 2</b>	Szpitalne Oddziały Ratunkowe w Lublinie.	<b>31</b>
<b>Tabela 3</b>	Wyjazdy ZRM z uwzględnieniem typu zespołu	<b>34</b>
<b>Tabela 4</b>	Wyjazdy ZRM z uwzględnieniem kodu pilności wyjazdu	<b>34</b>
<b>Tabela 5</b>	Wyjazdy ZRM z uwzględnieniem czasu dojazdu na miejsce zdarzenia (w minutach)	<b>35</b>
<b>Tabela 6</b>	Wyjazdy ZRM z uwzględnieniem czasu trwania interwencji na miejscu zdarzenia (w minutach)	<b>36</b>
<b>Tabela 7</b>	Wyjazdy ZRM z uwzględnieniem czasu od przyjęcia zgłoszenia do przekazania pacjenta w SOR (w minutach)	<b>37</b>
<b>Tabela 8</b>	Wyjazdy ZRM z uwzględnieniem lidera zespołu	<b>38</b>
<b>Tabela 9</b>	Wyjazdy ZRM z uwzględnieniem podstacji	<b>39</b>
<b>Tabela 10</b>	Wyjazdy ZRM z uwzględnieniem lokalizacji miejsca zdarzenia	<b>39</b>
<b>Tabela 11</b>	Wyjazdy ZRM z uwzględnieniem postępowania z pacjentem	<b>39</b>
<b>Tabela 12</b>	Wyjazdy ZRM z uwzględnieniem miejsca hospitalizacji pacjentów	<b>40</b>
<b>Tabela 13</b>	Wyjazdy ZRM z uwzględnieniem miesiąca	<b>40</b>
<b>Tabela 14</b>	Wyjazdy ZRM z uwzględnieniem dni tygodnia	<b>41</b>
<b>Tabela 15</b>	Wyjazdy ZRM z uwzględnieniem godziny wezwania	<b>41</b>
<b>Tabela 16</b>	Pacjenci ZRM z uwzględnieniem płci	<b>42</b>
<b>Tabela 17</b>	Pacjenci ZRM z uwzględnieniem wieku	<b>42</b>
<b>Tabela 18</b>	Pacjenci ZRM z uwzględnieniem rozpoznania ogólnego	<b>43</b>
<b>Tabela 19</b>	Pacjenci ZRM z uwzględnieniem rozpoznania szczegółowego	<b>43</b>
<b>Tabela 20</b>	Czynności podejmowane przez ZRM	<b>44</b>
<b>Tabela 21</b>	Farmakoterapia stosowana przez ZRM	<b>45</b>
<b>Tabela 22</b>	Leki przeciwbólowe stosowane przez ZRM	<b>46</b>
<b>Tabela 23</b>	Rozpoznania ogólne u pacjentów ZRM z uwzględnieniem wieku i płci pacjentów oraz miejsca zdarzenia i podstacji	<b>47</b>
<b>Tabela 24</b>	Rozpoznania szczegółowe u pacjentów ZRM z uwzględnieniem wieku pacjentów	<b>49</b>

<b>Tabela 25</b>	Rozpoznania szczegółowe u pacjentów ZRM z uwzględnieniem płci pacjentów, miejsca zdarzenia i podstacji	<b>51</b>
<b>Tabela 26</b>	Postępowanie ZRM z pacjentem z uwzględnieniem podstacji, typu ZRM, kodu pilności wezwania, lidera ZRM i miejsca zdarzenia	<b>53</b>
<b>Tabela 27</b>	Postępowanie ZRM z pacjentem z uwzględnieniem rozpoznania ogólnego	<b>55</b>
<b>Tabela 28</b>	Postępowanie ZRM z pacjentem z uwzględnieniem rozpoznania szczegółowego	<b>56</b>
<b>Tabela 29</b>	Miejsce hospitalizacji pacjentów z uwzględnieniem typu ZRM, kodu pilności wezwania i lidera ZRM.	<b>57</b>
<b>Tabela 30</b>	Miejsce hospitalizacji pacjentów z uwzględnieniem rozpoznania ogólnego	<b>58</b>
<b>Tabela 31</b>	Czas dojazdu (w minutach) z uwzględnieniem typu ZRM oraz trybu wyjazdu	<b>59</b>
<b>Tabela 32</b>	Czas dojazdu (w minutach) z uwzględnieniem podstacji, lokalizacji miejsca zdarzenia, miesiąca, dnia i godziny wezwania	<b>60</b>
<b>Tabela 33</b>	Dystans pokonany przez ZRM (w kilometrach) z uwzględnieniem lokalizacji miejsca zdarzenia	<b>61</b>
<b>Tabela 34</b>	Tryb wyjazdu ZRM z uwzględnieniem lokalizacji miejsca zdarzenia	<b>62</b>
<b>Tabela 35</b>	Medyczne czynności ratunkowe podejmowane przez ZRM z uwzględnieniem lokalizacji miejsca zdarzenia	<b>62</b>
<b>Tabela 36</b>	Farmakoterapia podejmowana przez ZRM z uwzględnieniem lokalizacji miejsca zdarzenia	<b>63</b>
<b>Tabela 37</b>	Leki przeciwbólowe stosowane przez ZRM z uwzględnieniem lokalizacji miejsca zdarzenia	<b>64</b>
<b>Tabela 38</b>	Zalecenie kontroli i/lub leczenia w poradni POZ lub specjalistycznej, ewentualnie zalecenie kontaktu w razie nasilenia dolegliwości przez ZRM z uwzględnieniem lokalizacji miejsca zdarzenia	<b>65</b>
<b>Tabela 39</b>	Farmakoterapia zastosowana przez ZRM z uwzględnieniem lidera zespołu – część 1	<b>66</b>
<b>Tabela 40</b>	Farmakoterapia zastosowana przez ZRM z uwzględnieniem lidera zespołu – część 2	<b>67</b>

<b>Tabela 41</b>	Medyczne czynności ratunkowe stosowane przez ZRM z uwzględnieniem lidera zespołu	<b>68</b>
<b>Tabela 42</b>	Postępowanie ZRM z pacjentem z uwzględnieniem lidera zespołu	<b>69</b>
<b>Tabela 43</b>	Miejsce hospitalizacji pacjenta z uwzględnieniem lidera ZRM	<b>70</b>
<b>Tabela 44</b>	Czas udzielania poszkodowanemu pomocy na miejscu zdarzenia (w minutach) z uwzględnieniem lidera ZRM	<b>70</b>
<b>Tabela 45</b>	Pacjenci trzeźwi i pacjenci pod wpływem alkoholu z uwzględnieniem podstacji, typu ZRM, trybu wyjazdu i lidera ZRM	<b>71</b>
<b>Tabela 46</b>	Pacjenci trzeźwi i pacjenci pod wpływem alkoholu z uwzględnieniem wieku, płci i lokalizacji miejsca zdarzenia	<b>72</b>
<b>Tabela 47</b>	Pacjenci trzeźwi i pacjenci pod wpływem alkoholu z uwzględnieniem miesiąca, dnia tygodnia i godziny wezwania	<b>73</b>
<b>Tabela 48</b>	Pacjenci trzeźwi i pacjenci pod wpływem alkoholu z uwzględnieniem postępowania ZRM z pacjentem i braku zgody pacjenta na proponowane leczenie i/lub hospitalizację	<b>74</b>
<b>Tabela 49</b>	Pacjenci trzeźwi i pacjenci pod wpływem alkoholu z uwzględnieniem częstości stosowania farmakoterapii, medycznych czynności ratunkowych, dostępu dożylnego i opatrunku	<b>75</b>
<b>Tabela 50</b>	Wezwania uzasadnione i nieuzasadnione z uwzględnieniem podstacji, trybu wyjazdu i lidera ZRM	<b>76</b>
<b>Tabela 51</b>	Wezwania uzasadnione i nieuzasadnione z uwzględnieniem wieku i płci pacjenta oraz lokalizacji miejsca zdarzenia	<b>77</b>
<b>Tabela 52</b>	Wezwania uzasadnione i nieuzasadnione z uwzględnieniem miesiąca, dnia tygodnia i godziny wezwania	<b>78</b>
<b>Tabela 53</b>	Wezwania uzasadnione i nieuzasadnione z uwzględnieniem zalecenie kontroli i/ lub leczenia w poradniach POZ lub specjalistycznych	<b>79</b>
<b>Tabela 54</b>	Wezwania uzasadnione i nieuzasadnione z uwzględnieniem rozpoznania ogólnego	<b>79</b>
<b>Tabela 55</b>	Wezwania uzasadnione i nieuzasadnione z uwzględnieniem rozpoznania szczegółowego	<b>80</b>

## 10. SPIS RYCIN

<b>Rycina 1</b>	Lokalizacja podstacji Wojewódzkiego Pogotowia Ratunkowego SP ZOZ w Lublinie uwzględnionych w badaniach	<b>25</b>
<b>Rycina 2</b>	Wybrane podjednostki Wojewódzkiego Pogotowia Ratunkowego SP ZOZ w Lublinie	<b>30</b>
<b>Rycina 3</b>	Podjednostki Wojewódzkiego Pogotowia Ratunkowego SP ZOZ w Lublinie, Szpitalne Oddziały Ratunkowe i Izby Przyjęć na terenie Lublina	<b>32</b>
<b>Rycina 4</b>	Wyjazdy ZRM z uwzględnieniem czasu dojazdu na miejsce zdarzenia (w minutach)	<b>36</b>
<b>Rycina 5</b>	Wyjazdy ZRM z uwzględnieniem czasu interwencji na miejscu zdarzenia (w minutach)	<b>37</b>
<b>Rycina 6</b>	Wyjazdy ZRM z uwzględnieniem czasu od przyjęcia wezwania do przekazania pacjenta w SOR (w minutach)	<b>38</b>
<b>Rycina 7</b>	Rozpoznania ogólne z uwzględnieniem wieku pacjentów	<b>48</b>
<b>Rycina 8</b>	Rozpoznania ogólne z uwzględnieniem płci pacjentów	<b>48</b>

# 11. ANEKS

## Załącznik 1. Karta Zlecenia Wyjazdu Pogotowia Ratunkowego

### KARTA ZLECENIA WYJAZDU POGOTOWIA RATUNKOWEGO

1. Kod miejscowości *:		2. Nazwa stacji PR:		3. Nr zlecenia wyjazdu:	
<b>CZĘŚĆ A. PRZYJĘCIE WEZWANIA</b>					
I. Identyfikacja wezwania					
4. Stacja przyjmująca wezwanie:		5. Kod przyjmującego wezwanie:		6. Nr wezwania:	
Kod stacji:					
7. Czas przyjęcia wezwania:					
rok:		miesiąc:		dzień: godzina: minuta:	
II. Adres miejsca, do którego nastąpiło wezwanie					
8. Miejscowość:		9. Ulica:		10. Nr domu: 11. Nr lokalu: 12. Piętro:	
13. Opis miejsca:				14. Rodzaj terenu: **	
				<input type="checkbox"/> w granicach rejonu <input type="checkbox"/> poza rejonem	
III. Powód wezwania					
15. Kod pilności wezwania: **		16. Opis powodu wezwania:			
<input type="checkbox"/> K 1 <input type="checkbox"/> K 2 <input type="checkbox"/> K 3					
IV. Dane chorego					
17. Nazwisko i imię:			18. Wiek: lat:		19. Określenie wieku: **
			miesiące: ***		<input type="checkbox"/> Dziecko <input type="checkbox"/> Dorosły
20. Opis chorego:			21. Płeć: **		
			<input type="checkbox"/> Mężczyzna <input type="checkbox"/> Kobieta		
V. Dane wzywającego					
22. Nazwisko i imię:			23. Sposób wezwania: **		
24. Określenie wzywającego: **			<input type="checkbox"/> Automat <input type="checkbox"/> telefon numer:		
<input type="checkbox"/> Lekarz <input type="checkbox"/> Rodzina <input type="checkbox"/> Policja <input type="checkbox"/> inne:			<input type="checkbox"/> Radiotelefon <input type="checkbox"/> Osobiście		
<b>CZĘŚĆ B. PODJĘCIE DECYZJI</b>					
I. Decyzja dyspozytora					
25. Decyzja dotycząca wyjazdu: **		26. Identyfikator zespołu:		28. Identyfikator karetki:	
<input type="checkbox"/> wysłanie zespołu własnego <input type="checkbox"/> wysłanie zespołu obcego <input type="checkbox"/> przekazanie wezwania <input type="checkbox"/> odmowa <input type="checkbox"/> odwołanie wezwania					
		27. Stacja przejmująca (jednostka przejmująca):		29. Typ zespołu: **	
				<input type="checkbox"/> Reanimacyjny <input type="checkbox"/> Wypadkowy <input type="checkbox"/> Neonatologiczny <input type="checkbox"/> inny:	
				30. Powiadomiono: **	
				<input type="checkbox"/> Straż (PSP) <input type="checkbox"/> Policję <input type="checkbox"/> inne:	
				31. Kod wydającego decyzję:	
				32. Czas wyjazdu: godzina: minuta:	
33. Uwagi (opis podjętej decyzji):					
34. Skład zespołu (zaznaczyć kierownika zespołu): ** nazwisko i imię:					
<input type="checkbox"/> Lekarz <input type="checkbox"/> Pielęgniarka (-arz) <input type="checkbox"/> Sanitariusz (Ratownik) <input type="checkbox"/> Kierowca					
				35. Zlecenie radiowe: **	
				<input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	
36. Podpis i pieczęć zlecającego					
<b>CZĘŚĆ C. OBSŁUGA ZLECENIA</b>					
I. Wykonane czynności					
37. Postępowanie zespołu: **		39. Czas przybycia do miejsca wezwania:		42. Decyzja Zakładu Opieki Zdrowotnej: **	
<input type="checkbox"/> Udzielenie pomocy w miejscu wezwania <input type="checkbox"/> Odtransportowano <input type="checkbox"/> Odstąpiono od wykonywania czynności		godzina: minuta:		<input type="checkbox"/> Przyjęcie chorego – potwierdzenie	
38. Uwagi (powód odstąpienia / miejsce odtransportowania):		40. Czas wyjazdu z miejsca wezwania:		<input type="checkbox"/> Odmowa przyjęcia chorego – potwierdzenie i uzasadnienie	
		godzina: minuta:			
		41. Czas powrotu do stacji:		43. Czas przybycia do Izby Przyjęć:	
		godzina: minuta:		godzina: minuta:	
				44. Czas przekazania chorego w Izbie Przyjęć:	
				godzina: minuta:	
				45. Czas opuszczenia Izby Przyjęć przez zespół:	
				godzina: minuta:	
II. Dokładne dane chorego lub jego opiekuna – płatnika (uzupełnienie / korekta danych z pola IV, część A)					
46. Nazwisko chorego:		47. Miejsce zamieszkania – miejscowość:		48. Kod pocztowy:	
				49. Nr PESEL:	
50. Imię chorego:		51. Ulica:		52. Nr domu: 53. Nr lokalu: 54. Nr dok. ubezpiecz.:	
III. Podsumowanie					
55. Uwagi kierownika zespołu:		56. Przyczyna odpłatności za wyjazd: **		57. Wystawiono wezwanie płatnicze: **	
		<input type="checkbox"/> brak ubezpieczenia <input type="checkbox"/> pod wpływem alkoholu <input type="checkbox"/> obcokrajowiec poza konwencją <input type="checkbox"/> wyjazd nieuzasadniony		<input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	
		59. Liczba km:		58. Pobrano opłatę: **	
				<input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	
		60. Podpis i pieczęć kierownika zespołu:			

\* według GUS

\*\* zaznaczyć odpowiednie pole znakiem „X”

\*\*\* wiek w miesiącach u dzieci do 12 miesiąca życia

**CZĘŚĆ D. WYWIAD, BADANIE LEKARSKIE, ROZPOZNANIE, LECZENIE**

**I. Wywiad**

61. Opis:

62. Wypadek \*  
 w pracy       w rolnictwie       inne  
 w domu       w ruchu drogowym

63. Opis:

**II. Stan chorego**

64. Ocena stanu świadomości według skali Glasgow: * reakcja słowna <input type="checkbox"/> liczba punktów: otwieranie oczu <input type="checkbox"/> liczba punktów	65. Skóra – wilgotność: * <input type="checkbox"/> norma <input type="checkbox"/> wilgotna <input type="checkbox"/> sucha	67. Skóra – temperatura: * <input type="checkbox"/> norma <input type="checkbox"/> chłodna <input type="checkbox"/> ciepła (°C):	70. Tętno serca: * <input type="checkbox"/> czyste / prawidłowe <input type="checkbox"/> szumione 71. Częstość: /min	75. Układ oddechowy: * L P <input type="checkbox"/> szmer prawidłowy <input type="checkbox"/> firczenia <input type="checkbox"/> świsty <input type="checkbox"/> trzeszczenia <input type="checkbox"/> rżęzenia <input type="checkbox"/> brak szmeru <input type="checkbox"/> inne	76. Zrenice: * reakcja na światło: L P <input type="checkbox"/> prawidłowa <input type="checkbox"/> powolna <input type="checkbox"/> brak szerokość: L P <input type="checkbox"/> normalna <input type="checkbox"/> wąska <input type="checkbox"/> szeroka

**III. Umiejscowienie bólu**

77. Rodzaj bólu i lokalizacja: *	głowa	szyja	klatka piersiowa	brzuch	grzbiet	udo	st. kolanowy	podudzie	stopa	ramię	st. łokciowy	przedramię	ręka
ból urazowy	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ból nieurazowy	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
uszkodzenie tkanek	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
złamanie/zwichnięcie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**IV. Objawy**

78. Stany inne: *	<input type="checkbox"/> choroba zakaźna	79. Stany nagłe: *	80. Zapach z ust: *	81. Opis:
<input type="checkbox"/> ergawki <input type="checkbox"/> objawy oponowe <input type="checkbox"/> niedowład <input type="checkbox"/> afazja <input type="checkbox"/> wymioty	<input type="checkbox"/> krwawienie <input type="checkbox"/> poród <input type="checkbox"/> inne	<input type="checkbox"/> wstrząs <input type="checkbox"/> NZK <input type="checkbox"/> inne	<input type="checkbox"/> rozpuszczalnik org. <input type="checkbox"/> alkohol <input type="checkbox"/> inne	

**V. Postępowanie z chorym**

82. Wykonane czynności: *	83. Zastosowane leki: dawka: droga:	84. Zastosowane środki:	85. Przepisane leki: (wtórniki recept)
<input type="checkbox"/> odessanie <input type="checkbox"/> went. w resu. <input type="checkbox"/> rurka ustno – gar. <input type="checkbox"/> intubacja <input type="checkbox"/> respirator <input type="checkbox"/> tlenoterapia bier. <input type="checkbox"/> masaż zew. serca	<input type="checkbox"/> monitorowanie EKG <input type="checkbox"/> defibrylacja <input type="checkbox"/> stymulacja zew. <input type="checkbox"/> kardiowersja el. <input type="checkbox"/> linia żył obwod. <input type="checkbox"/> linia żył central. <input type="checkbox"/> kołnierz usztyw.	<input type="checkbox"/> materac próż. <input type="checkbox"/> unieruchomienie <input type="checkbox"/> opatrunek <input type="checkbox"/> szycie rany <input type="checkbox"/> cew. pęch. mocz. <input type="checkbox"/> inne	
86. Zalecenia:			

**VI. Rozpoznanie**

87. Opis w języku polskim:	88. Kod MKCH wg ICD 10: **	89. Kod okoliczności: ***
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

**VII. Zgon chorego**

90. Zgon nastąpił: *	91. Czas stwierdzenia zgonu: godzina: minuta:	92. Podejrzanie przyczyn kryminalnych: *	93. Powiadomiono / przekazano: *
<input type="checkbox"/> przed przybyciem zespołu <input type="checkbox"/> w trakcie resuscytacji <input type="checkbox"/> podczas transportu		<input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie	<input type="checkbox"/> Policja <input type="checkbox"/> Inne:

**VIII. Podsumowanie**

94. Uwagi kierownika zespołu nie objęte kodyfikacją:	95. Podpis i pieczęć kierownika zespołu:

**CZĘŚĆ E. ROZLICZENIE**

**I. Rozliczenie zlecenia**

96. Rozliczenie kosztów: (opcja - nieobligatoryjnie)*	wartość	97. Podpis i pieczęć rozliczającego:
<input type="checkbox"/> personel <input type="checkbox"/> leki <input type="checkbox"/> sprzęt jednorazowy i materiały <input type="checkbox"/> dojazd i transport <input type="checkbox"/> inne	Razem:	

\* zaznaczyć odpowiednie pole znakiem „X”

\*\* MKCH – Międzynarodowa Klasyfikacja Chorób (w kodzie trójznakowym)

\*\*\* dotyczy wypadków

Wykonano na zlecenie Ministerstwa Zdrowia w Instytucie Medycyny Wsi w Lublinie. Wszelkie prawa zastrzeżone. grudzień 2000.  
druk: Z.P.W. "GALENA" 20-727 Lublin, ul. Urzędowska 18 tel./fax 526-07-73

## Załącznik 2. Zasady grupowania rozpoznań do celów statystycznych.

Rozpoznanie ogólne	Rozpoznanie szczegółowe	Kody ICD
Urazy i zatrucia	Urazy i zatrucia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• S00 – S99</li> <li>• T00 – T98</li> <li>• V00 – V99</li> <li>• W00 – W99</li> <li>• Y00 – Y34, Y90 – Y91</li> <li>• Jw. i dowolny objaw</li> <li>• Jw. i choroba zakwalifikowana do grupy „Inne”</li> </ul>
Zachorowania	Choroby układu krążenia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I00 – I99</li> <li>• I00 – I99 i jakakolwiek inna choroba</li> <li>• I00 – I99 i dowolny objaw</li> </ul>
	Zaburzenia psychiczne i zaburzenia zachowania	<ul style="list-style-type: none"> <li>• F00 – F99</li> <li>• F00 – F99 i dowolny objaw</li> <li>• F00 – F99 i inna choroba zakwalifikowana do grupy „Inne”</li> </ul>
	Choroby układu nerwowego	<ul style="list-style-type: none"> <li>• G00 – G99</li> <li>• G00 – G99 i dowolny objaw</li> <li>• G00 – G99 i inna choroba zakwalifikowana do grupy „Inne”</li> <li>• G00 – G99 i uraz</li> </ul>
	Choroby układu oddechowego	<ul style="list-style-type: none"> <li>• J00 – J99</li> <li>• J00 – J99 i dowolny objaw</li> <li>• J00 – J99 i inna choroba zakwalifikowana do grupy „Inne”</li> </ul>
	Choroby układu trawiennego	<ul style="list-style-type: none"> <li>• K00 – K93</li> <li>• K00 – K93 i dowolny objaw</li> <li>• K00 – K93 i inna choroba zakwalifikowana do grupy „Inne”</li> <li>• R10 – R19</li> <li>• R10 – R19 i inny objaw zakwalifikowany do grupy „Inne”</li> </ul>
	Objawy i cechy chorobowe dotyczące układu krążenia i układu oddechowego	<ul style="list-style-type: none"> <li>• R00 – R09</li> <li>• R00 – R09 i jakikolwiek inny objaw</li> </ul>
	Objawy i oznaki ogólne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• R50 – R69</li> <li>• R50 – R69 i inny objaw zakwalifikowany do grupy „Inne”</li> </ul>
	Inne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chorób i problemy zdrowotne kodowane literami: A, B, C, D, E, H, L, M, N, O, P, Q.</li> <li>• R20 – R49</li> <li>• R95 – R99</li> <li>• Sytuacje, w których pacjent dostaje więcej niż jedno rozpoznanie w tej klasyfikacji „Rozpoznanie szczegółowe”</li> <li>• Brak rozpoznania</li> <li>• Z00 – Z99</li> <li>• Y40 – Y89</li> </ul>