



UNIWERSYTET KALISKI

im. PREZYDENTA STANISŁAWA WOJCIECHOWSKIEGO
w KALISZU

RADA NAUKOWA DYSCYPLINY NAUK O BEZPIECZEŃSTWIE

WSPARCIE TELEINFORMATYCZNE KIERUJĄCEGO DZIAŁANIEM RATOWNICZYM

ROZPRAWA DOKTORSKA

Opracował:

mgr inż. Łukasz OLEJNIK

Kierownik naukowy:

prof. dr hab. inż. Jarosław Wołęjszo

Promotor pomocniczy:

bryg. dr inż. Marcin Anszczak

STRESZCZENIE	3
WSTĘP	9
1. PODSTAWY METODOLOGICZNE BADAŃ	12
1.1. Problem badawczy.....	12
1.2. Hipoteza robocza i hipoteza szczegółowa	12
1.3. Przedmiot, obszar, teren oraz ograniczenia badań.....	15
1.4. Procedura badawcza, metody i narzędzia badawcze	15
1.5. Charakterystyka grupy respondentów.....	34
2. KIEROWANIE DZIAŁANIEM RATOWNICZYM	40
2.1. Podstawowe definicje i pojęcia związane z kierowaniem działaniami ratowniczymi.....	42
2.2. Poziomy kierowania działaniami ratowniczymi.....	48
2.3. Dokumentacja kierującego działaniem ratowniczym	72
2.4. Plan ratowniczy – podstawowe narzędzie ksrg.....	73
2.5. Dokumenty kierującego działaniem ratowniczym na miejscu zdarzenia	81
2.6. Sztab i jego rola	82
2.7. Ocena kierującego działaniem ratowniczym	84
2.8. Problemy w zakresie kierowania działaniami ratowniczymi na podstawie rzeczywistych zdarzeń.....	91
2.9. Wnioski	96
3. POTRZEBY KIERUJĄCEGO DZIAŁANIEM RATOWNICZYM	99
3.1. Identyfikacja problemów w procesie podejmowania decyzji przez kierującego działaniem ratowniczym – wyniki badań.....	100
3.2. Propozycje rozwiązań w zakresie wsparcia teleinformatycznego kierującego działaniem ratowniczym – wyniki badań.....	131
3.3. Wnioski	168

4. USPRAWNIENIE PROCESU PODEJMOWANIA DECYZJI KIERUJACEGO DZIAŁANIEM RATOWNICZYM	171
4.1. Plan ratowniczy – wersja online	172
4.2. Mobilna aplikacja sztabowa.....	179
4.3. Wnioski.....	184
5. ZAKOŃCZENIE	186
BIBLIOGRAFIA.....	189
SPIS RYSUNKÓW	193
SPIS TABEL	195
SPIS WYKRESÓW	198
ZAŁĄCZNIK NR 1 - KWESTIONARIUSZ ANKIETY	202
ZAŁĄCZNIK NR 2 – ARKUSZ OBSERWACJI.....	208

STRESZCZENIE

Rozprawa doktorska pod tytułem „Wsparcie teleinformatyczne kierującego działaniem ratowniczym” w swej intencji dotyczy identyfikacji problemów w kierowaniu działaniami ratowniczymi. Autor mimo dużego doświadczenia operacyjnego chciał wnikliwie zbadać literaturę przedmiotu i na podstawie badań empirycznych dowiedzieć się czy problemy jakie zdefiniował w ramach prowadzonych obserwacji są tożsame z problemami innych kierujących działaniami ratowniczymi na terenie woj. opolskiego. Następnie autor na podstawie wiedzy teoretycznej i empirycznej zaproponował koncepcję mobilnych aplikacji, które mogłyby stanowić element wsparcia teleinformatycznego kierującego działaniem ratowniczym w procesie podejmowania decyzji.

W ramach dysertacji autor dokonał wnikliwej analizy zagadnień formalnoprawnych dotyczących kierowania działaniami ratowniczymi. Badając zagadnienia związane z kierowaniem działaniami ratowniczymi dokonał także analizy dokumentacji sporządzanej i wykorzystywanej przez KDR-a, procesu oceny kierujących działaniem ratowniczym, jednak najważniejszym elementem pozwalającym autorowi na opracowanie niniejszej dysertacji była obserwacja i badanie ankietowe grupy respondentów.

Odpowiednio do przedmiotu oraz celu badań, główny problem badawczy dysertacji został określony pytaniem: ***Jak usprawnić proces podejmowania decyzji przez kierującego działaniem ratowniczym przy wykorzystaniu mobilnych aplikacji?***

Powodem, dla którego autor podjął się napisania niniejszej rozprawy doktorskiej były zawodowe doświadczenia podczas służby w Państwowej Straży Pożarnej i wnioski z wielu skomplikowanych i długotrwałych działań ratowniczych w których uczestniczył. Dotychczasowe doświadczenia autora i prowadzony proces obserwacji doprowadziły do przekonania, że należy zbadać obszar związany z teleinformatycznym wsparciem kierującego działaniem ratowniczym, a wnioski z tych badań pozwolą zaproponować konkretne rozwiązania. W ocenie autora dysertacji przedstawione w koncepcji mobilne aplikacje z pewnością przyczynią się do usprawnienia procesu podejmowania decyzji, w znaczny sposób poprawią jakość sporządzanej dokumentacji, ale także pozwolą w sposób obiektywny dokonać oceny kierującego działaniem ratowniczym.

Dysertacja składa się z wstępu, zakończenia oraz czterech zasadniczych rozdziałów merytorycznych:

- Rozdział 1 Podstawy metodologiczne badań,
- Rozdział 2 Kierowanie działaniem ratowniczym,
- Rozdział 3 Potrzeby kierującego działaniem ratowniczym,
- Rozdział 4 Usprawnienie procesu podejmowania decyzji kierującego działaniem ratowniczym.

W rozdziale pierwszym przedstawiony został problem badawczy wraz z hipotezą główną i hipotezami szczegółowymi. Przedstawiono przedmiot, obszar teren oraz ograniczenia badań naukowych. Przybliżone zostały również wszystkie metody empiryczne i teoretyczne, techniki oraz narzędzia badawcze jakimi posługiwał się autor podczas swoich badań. Ważnym elementem rozdziału pierwszego jest także szczegółowa charakterystyka grupy respondentów poddana badaniu.

W drugim rozdziale autor skupił się na analizie podstaw prawnych związanych z kierowaniem działaniami ratowniczymi. Dokonano wnikliwej analizy poziomów kierowania działaniami ratowniczymi. Autor dysertacji przedstawił także zakres dokumentacji jaką kierujący działaniem ratowniczym jest zobowiązany sporządzić na miejscu zdarzenia oraz dokumentacji z której jest zobowiązany korzystać podczas działań ratowniczych. By pokazać jak skomplikowane jest kierowanie działaniami ratowniczymi na poziomie taktycznym i strategicznym autor przedstawił także sztab, który na wyższych poziomach kierowania stanowi ogromne wsparcie KDR-a. By kompleksowo omówić kwestie związane z kierowaniem działaniami ratowniczymi autor przedstawił także proces analizowania zdarzeń, w którym dokonuje się oceny kierującego działaniem ratowniczym. Autor dysertacji na podstawie wniosków z analiz działań ratowniczych woj. opolskiego z ostatnich 9 lat przedstawił problemy z jakimi kierujący działaniami ratowniczymi mieli do czynienia. Problemy o których mowa miały bezpośredni wpływ na ocenę podjętych działań na miejscu zdarzenia.

Rozdział trzeci stanowi empiryczną część pracy, obejmującą badania własne autora, które pomogły mu opracować koncepcję mobilnych aplikacji sztabowych dla kierującego działaniem ratowniczym. Wnioski z badania ankietowego w sposób bardzo dokładny pozwoliły autorowi:

- zidentyfikować problemy w procesie podejmowania decyzji przez kierującego działaniem ratowniczym,
- określić rozwiązania teleinformatyczne mogące wesprzeć kierującego działaniem ratowniczym w procesie podejmowania decyzji.

W rozdziale czwartym autor na podstawie własnych doświadczeń, obserwacji ale także badań ankietowych przedstawił koncepcję dwóch mobilnych aplikacji niezbędnych w procesie kierowania działaniami ratowniczymi. Jedną z aplikacji to plan ratowniczy zawierający wszystkie niezbędne z punktu widzenia prowadzenia działań ratowniczych zasady, procedury i dokumenty. Drugą z przedstawionych przez autora aplikacji jest mobilna aplikacja sztabowa wspierająca kierującego działaniem ratowniczym na miejscu zdarzenia w zakresie kalkulacji sił i środków, budowania łączności, właściwego nadzoru sił i środków przez bieżący podgląd na mapie i sporządzania niezbędnej dokumentacji na miejscu zdarzenia.

Rozprawa doktorska stanowi swoiste zestawienie i przegląd wiedzy z zakresu omawianej tematyki oraz jest obszernym zbiorem wyczerpujących treści odnoszących się do kierowania działaniami ratowniczymi. Przeprowadzona analiza literatury pozwoliła na stworzenie pracy o charakterze zwięzłym, nowatorskim i wyczerpującym główne założenia badawcze.

SUMMARY

The doctoral dissertation, titled "The Tool of the Rescue Operations Manager", in its intention is concerned with the identification of problems in the management of rescue operations. The author, despite his extensive operational experience, wanted to thoroughly study the literature on the subject and, on the basis of empirical research, find out whether the problems he defined in his observations are the same as those of other rescue operations managers in the Opole province. Then, on the basis of theoretical and empirical knowledge, the author proposed the concept of tools that could support the rescue manager in the process of decision-making and directing rescue operations.

As part of the dissertation, the author made an in-depth analysis of formal and legal issues related to directing rescue operations. Studying the issues related to directing rescue operations, he also analyzed the documentation prepared and used by the KDR, the process of evaluating rescue managers, but the most important element that allowed the author to develop this dissertation was the observation and survey of a group of respondents.

Appropriate to the subject and the purpose of the research, the main research problem of the dissertation was defined by the question: What tools should the emergency manager have at his disposal to improve the decision-making process?

The reason why the author undertook the writing of this dissertation was due to his professional experience while serving in the National Fire Service and the conclusions of many complex and lengthy rescue operations in which he participated. The author's previous experience and the observation process conducted led to the conviction that it is necessary to study the area related to the tools of the rescue operation leader, and the conclusions of this research will allow to propose specific solutions. In the opinion of the author of the dissertation, the tools presented in the concept will certainly contribute to the improvement of the decision-making process, significantly improve the quality of the documentation produced, but also allow to objectively evaluate the rescue manager.

The dissertation consists of an introduction, conclusion and conclusion, and four substantive chapters:

- Chapter 1 Methodological Basis of Research,
- Chapter 2 Emergency Management,
- Chapter 3 Needs of the Emergency Manager,
- Chapter 4 Improving the Decision-Making Process of the Emergency Manager.

Chapter one presents the research problem with the main hypothesis and specific hypotheses. The subject, field area and limitations of the research are presented. The empirical and theoretical methods, techniques and research tools the author used during his research are also introduced. An important part of Chapter One is also a detailed characterization of the group of respondents surveyed.

In the second chapter, the author focused on the analysis of the legal basis related to the management of rescue operations. An in-depth analysis of the levels of directing rescue operations was made. The author of the dissertation also presented the scope of documentation that the rescue manager is required to make at the scene of an incident and the documentation he is required to use during rescue operations. To show how complicated is the management of rescue operations at the tactical and strategic levels, the author also presented the staff, which at higher levels of management is a great support to the KDR. To comprehensively discuss the issues related to directing rescue operations, the author also presented the process of analyzing incidents, in which the rescue manager is the evaluator. The author of the dissertation, on the basis of conclusions from the analysis of rescue operations in the Opole province for the last 9 years, presented the problems with which rescue operations managers had to deal. The problems in question had a direct impact on the evaluation of the actions taken at the scene of the incident.

The third chapter is the empirical part of the work, covering the author's own research, which helped him develop the concept of tools for the rescue manager. The conclusions of the survey very accurately allowed the author to determine the needs of rescue managers in terms of the tools they would like to have at the scene of an incident.

In the fourth chapter, the author, based on his own experience, observations but also surveys, presented the concept of two applications necessary in the process of directing rescue operations. One of the applications is a rescue plan containing all the rules, procedures and documents necessary from the point of view of conducting rescue operations. The second of the applications presented by the author is a mobile staff application supporting the rescue operation commander on the scene in terms of calculating forces and resources, building communications, proper supervision of forces and resources through real-time viewing on a map and preparing the necessary documentation on the scene.

The dissertation is a kind of compilation and review of knowledge in the field of the subject under discussion, and is a comprehensive collection of exhaustive content relating to the management of rescue operations. The analysis of the literature made it possible to create a work that is compact, innovative and exhaustive of the main research objectives.

„Dobre decyzje są wynikiem doświadczenia, a doświadczenie zdobywa się poprzez podejmowanie błędnych decyzji.”

Mark Twain

WSTĘP

Każdego dnia człowiek podejmuje szereg decyzji. Część z tych decyzji jest zupełnie błaha dotyczy podstawowych spraw związanych z bieżącym funkcjonowaniem w pracy czy też w domu. Są jednak momenty, kiedy decyzje mają charakter kluczowy i ważne jest wtedy doświadczenie i/lub obecność innej osoby służącej radą i pokazującej problem z innej strony. Tak jak w życiu codziennym tak i w zawodowym stajemy codziennie przed nowymi wyzwaniami, oczekiwaniami szefów, współpracowników i pracując pod presją czasu musimy podejmować różne czasami trudne decyzje. Cały ten proces wydaje się stosunkowo łatwy pod warunkiem, że w ocenie skutków podjętych decyzji nie pojawia się zagrożenie dla życia i/lub zdrowia. Jedną z wielu grup zawodowych, która w swojej codziennej pracy i służbie dokonuje oceny skutków podjętych decyzji pod kątem ewentualnego zagrożenia dla życia i zdrowia jest straż pożarna. W codziennej służbie strażacy Państwowej Straży Pożarnej i Ochotniczych Straży Pożarnych podejmują trud ratowania życia, mienia i środowiska narażając niejednokrotnie własne życie. W myśl ustawy ochrona przeciwpożarowa polega na realizacji przedsięwzięć mających na celu ochronę życia, zdrowia, mienia lub środowiska przed pożarem, klęską żywiołową lub innym miejscowym zagrożeniem poprzez:

- zapobieganie powstawaniu i rozprzestrzenianiu się pożaru, klęski żywiołowej lub innego miejscowego zagrożenia;
- zapewnianie sił i środków do zwalczania pożaru, klęski żywiołowej lub innego miejscowego zagrożenia oraz na rzecz ochrony ludności;
- prowadzenie działań ratowniczych przez jednostki ochrony przeciwpożarowej¹.

Działaniem ratowniczym kieruje uprawniona osoba oznakowana w sposób widoczny dla innych uczestników działań ratowniczych.

¹ Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 roku o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2024 r. poz. 275) art. 1

Największą odpowiedzialność podczas prowadzonych działań ratowniczych ma kierujący działaniem ratowniczym, który kieruje działaniami sił i środków podmiotów krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego i innych podmiotów uczestniczących w działaniu ratowniczym przez:

- wydawanie rozkazów lub poleceń oraz kontrolę ich wykonania;
- nadzorowanie realizacji zasad i procedur ratowniczych ujętych w planach ratowniczych;
- ostrzeganie o rodzajach i zasięgu zagrożenia oraz ewentualnym stopniu ryzyka planowanego działania ratowniczego¹.

Kierowanie działaniem ratowniczym to ciągły proces trwający od chwili rozpoczęcia do chwili zakończenia działań ratowniczych na miejscu zdarzenia. Realizacja powyższych punktów na odpowiednim poziomie jest możliwa wyłącznie kiedy kierujący działaniem ratowniczym jest właściwie przygotowany merytorycznie i posiada stosowne wsparcie teleinformatyczne.

Postęp cywilizacyjny, zmiany klimatyczne czy też konflikt zbrojny za Naszą wschodnią granicą to rzeczy, które przysparzają coraz więcej pracy strażakom, ale także przyspieszają rozwój ochrony przeciwpożarowej. Coraz więcej zadań jakie stawiane są strażakom, nowoczesny sprzęt którym dysponuje służba powodują, że ilość zasad i procedur rośnie w bardzo szybkim tempie. Dostrzegana waga problematyki związanej z teleinformatycznym wsparciem kierującego działaniem ratowniczym, a zarazem ocena funkcjonujących rozwiązań w służbie sprawiają, że zasadnym jest zidentyfikowanie rozwiązań, które wesprą na miejscu zdarzenia kierującego działaniem ratowniczym w całym procesie podejmowania decyzji.

Autor dysertacji ma na celu pokazanie problemu, zbadanie potrzeb kierujących działaniem ratowniczym w zakresie ewentualnych rozwiązań wsparcia teleinformatycznego, które mogłyby pomóc w procesie decyzyjnym, oraz przedstawienie wniosków.

Przedstawione rezultaty i wyniki badań były możliwe dzięki istotnym wskazówkom metodycznym i merytorycznym udzielanym przez kierownika

¹ Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021 roku w sprawie szczegółowej organizacji krajowego systemu ratowniczo – gaśniczego (Dz. U. z 2021 r. poz. 1737) §22 ust. 2

naukowego pracy prof. dr hab. inż. Jarosława Wołęjszo, który z bardzo dużym zaangażowaniem wspierał moją osobę na każdym etapie pisania dysertacji. Dużym wsparciem były także konsultacje prowadzone z promotorem pomocniczym bryg. dr inż. Marcinem Anszczak.

1. PODSTAWY METODOLOGICZNE BADAŃ

Przedmiotem badań będzie wsparcie teleinformatyczne kierującego działaniem ratowniczym zarówno Państwowej Straży Pożarnej jak i Ochotniczych Straży Pożarnych na terenie województwa opolskiego.

Na podstawie badań wstępnych i dotychczasowej wiedzy autora główny cel został sformułowany następująco: ***usprawnienie procesu podejmowania decyzji poprzez wsparcie teleinformatyczne kierującego działaniem ratowniczym.***

1.1. Problem badawczy

Główny problem badawczy dysertacji sprowadza się do uzyskania odpowiedzi na pytanie: ***Jak usprawnić proces podejmowania decyzji przez kierującego działaniem ratowniczym przy wykorzystaniu mobilnych aplikacji?***

Rozwiązanie głównego problemu badawczego wymagało uzyskania odpowiedzi na kilka problemów szczegółowych:

1. Jak przebiega proces podejmowania decyzji przez kierującego działaniem ratowniczym?
2. Jakie elementy teleinformatyczne wspierają kierującego działaniem ratowniczym?
3. W jaki sposób mobilne elementy wsparcia teleinformatycznego wspomagają proces podejmowania decyzji przez kierującego działaniem ratowniczym?

Powyższe problemy jednoznacznie pozwoliły wyznaczyć obszar poszukiwań, w których autor spodziewał się odnaleźć elementy wymagające poprawy, jednak również należało zaproponować koncepcję mobilnych aplikacji dla kierującego działaniem ratowniczym.

1.2. Hipoteza robocza i hipoteza szczegółowa

Przyjęcie powyższego celu oraz ustalenie głównego problemu badawczego, sformułowanego na podstawie obecnego stanu wiedzy, a także prognozowanych zmian pozwoliło wysunąć następującą wstępną hipotezę roboczą:

Kierujący działaniem ratowniczym podejmując decyzje kieruje się wyłącznie wiedzą nabytą w szkołach, na szkoleniach, kursach i podczas

doskonalenia zawodowego. Mimo znajomości większości procedur i zasad ze względu na ich mnogość często występuje konieczność sięgnięcia do źródła, jednak podczas działań ratowniczych dostęp do tych dokumentów jest ograniczony, a czasami niemożliwy. Przygotowanie mobilnych aplikacji dla kierującego działaniem ratowniczym, które zwiększą dostęp do dokumentacji operacyjnej i pozwolą skuteczniej zarządzać działaniami z pewnością przyczyni się do powodzenia akcji.

Powyższe stwierdzenia pozwalają przypuszczać, że przygotowanie wsparcia teleinformatycznego dla kierującego działaniem ratowniczym usprawni proces podejmowania decyzji podczas działań Jednostek Ochrony Przeciwpożarowej.

Do tak określonej i wyznaczonej wstępnej hipotezy roboczej i problemów szczegółowych przyjęto następujące **hipotezy szczegółowe**:

- Autor dysertacji zakłada, że kierujący działaniem ratowniczym działa w oparciu o przyjęte standardy postępowania podczas różnego rodzaju działań, które wynikają z przyjętych na poziomie centralnym zasad organizacji poszczególnych dziedzin ratownictw oraz innych zasad i procedur przygotowanych dla podmiotów krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego. Dlatego podczas standardowych pożarów czy miejscowych zagrożeń przy niewielkiej dynamice rozwoju zdarzenia dostęp do dokumentacji operacyjnej nie jest potrzebny, jednak rozwój cywilizacyjny spowodował, że służby ratownicze muszą być przygotowane na wszystko i dostęp do procedur musi być ciągły by kierujący działaniem ratowniczym czuł się pewnie i podejmował właściwe decyzje. Oczywiście postępowanie w oparciu o zasady i procedury nie eliminuje całkowicie ryzyka, jednak daje komfort w podejmowaniu decyzji. Pewny, doświadczony, przygotowany oparty na dokumentach kierujący działaniem ratowniczym daje gwarancję właściwie prowadzonych działań ratowniczych.
- Autor zakłada, że skoro katalog zasad funkcjonujących w ramach krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego jest katalogiem otwartym, stąd też w dobie globalnej cyfryzacji konieczne jest stworzenie dostępu do dokumentacji operacyjnej w wersji online z telefonu czy tabletu kierującego działaniem ratowniczym. Takie wsparcie teleinformatyczne daje

możliwość bieżącego sprawdzenia procedur ratowniczych czy też dokonywania właściwych zapisów w dokumentacji operacyjnej, które to wynikają wprost z zasad postępowania. Oprócz wsparcia kierującego działaniem ratowniczym podczas prowadzenia działań ważnym aspektem takiego rozwiązania jest dostęp do materiałów wykorzystywanych podczas doskonalenia zawodowego i ćwiczeń. Wykorzystywanie dokumentacji operacyjnej umieszczanej i aktualizowanej w jednym miejscu daje gwarancję nabycia umiejętności skorzystania z aplikacji w sytuacji dużej dynamiki zdarzenia, dużego stresu i presji czasu.

- Elementy wsparcia teleinformatycznego kierującego działaniem ratowniczym to nie tylko dostęp do dokumentacji, zasad czy procedur. W zdarzeniach na wyższych poziomach kierowania takich jak poziom taktyczny czy też poziom strategiczny ważnym elementem zaczyna stawać się proces dokumentowania wszystkiego co robi kierujący działaniem ratowniczym. Na tych poziomach kierowania tworzone są odcinki bojowe, zapadają różne decyzje, dysponowane są odwody operacyjne z ościennych województw i kraju, angażowane są różne służby, a schemat łączności rozbudowuje się z minuty na minutę. Konieczne jest więc stworzenie aplikacji dzięki której będzie można budować schemat łączności, dokumentować decyzje KDR-a i obrazować teren działań. Nie są to kolejne zadania stworzone na potrzeby dysertacji, a wiedza empiryczna autora. To właśnie zasady analizowania zdarzeń dla jednostek organizacyjnych Państwowej Straży Pożarnej wymagają od KDR-a by pisząc analizę pokazał schematy łączności, podjęte decyzje, przyjęte zamiary taktyczne na poszczególnych etapach działań ratowniczych przez poszczególnych KDR-ów.

Bez właściwego wsparcia teleinformatycznego kierujący działaniem ratowniczym nie jest w stanie właściwie zarządzać działaniami ratowniczymi jak i właściwie dokumentować swoją pracę by w konsekwencji zostać po czasie dobrze ocenionym. Nie wystarczy dzisiaj ugasić pożar, uratować życie ludzkie, ponieważ jako formacja profesjonalna musimy także dokumentować te działania i wyciągać z nich odpowiednie wnioski na przyszłość. Będzie to możliwe wyłącznie kiedy kierujący działaniem ratowniczym korzystając z mobilnej aplikacji będzie automatycznie w tle budował historie działań ratowniczych.

1.3. Przedmiot, obszar, teren oraz ograniczenia badań

W ślad za definicją M. Cieślarczyka „przedmiotem badań w naukach woj- skowych są fakty, procesy oraz zjawiska”¹. Na tej podstawie należy jednoznacz- nie stwierdzić, że **przedmiotem badań** niniejszej rozprawy były fakty, procesy oraz zjawiska dotyczące wsparcia teleinformatycznego jakim dysponuje kierujący działaniem ratowniczym. Zgodnie z przyjętym przedmiotem badań, ustalono **ob- szar badań** obejmujący dostępność dla strażaków Jednostek Ochrony Przeciw- pożarowej woj. opolskiego aktualnych zasad i procedur wynikających z planów ratowniczych. Ponadto ustalono oczekiwania w zakresie teleinformatycznego wsparcia przewidzianego dla kierującego działaniem ratowniczym w formie mo- bilnych aplikacji.

Badania te przeprowadzono w Komendzie Wojewódzkiej Państwowej Straży Pożarnej w Opolu, Komendach Powiatowych/Miejskiej Państwowej Straży Pożarnej województwa opolskiego i wybranych jednostkach Ochotniczych Straży Pożarnych z terenu województwa opolskiego włączonych do krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego. **Teren badań** stanowiły ww. Jednostki Ochrony Przeciw- pożarowej województwa opolskiego.

1.4. Procedura badawcza, metody i narzędzia badawcze

Celem szczegółowego zbadania tematu niniejszej dysertacji i weryfikacji postawionych hipotez autor skorzystał z szeregu metod i technik badawczych co wynika z szerokiego zakresu badanego obszaru kierowania działaniami ratowni- czymi. Istnieje wiele definicji pojęcia metoda w literaturze przedmiotu. Pojęcie „metoda” pochodzi z języka greckiego (methodos – badanie)². Znaczenie tego terminu definiuje również „Słownik języka polskiego” pisząc, że jest to „(...)świa- domie i konsekwentnie stosowany sposób postępowania dla osiągnięcia określo- nego celu; zespół celowych czynności i środków”³. W uzupełnieniu przedstawi- nej definicji znaczenia naukowego pojęcia „metody” „Słownik wyrazów obcych” dodaje: „w nauce – sposób badania rzeczy i zjawisk; ogół reguł stosowanych przy

¹ M. Cieślarczyk (red. nauk.), Metody, techniki i narzędzia badawcze oraz elementy statystyki stosowane w pracach magisterskich i doktoranckich, Wyd. AON, Warszawa 2006, s. 27.

² M. Cieślarczyk (red. nauk.), Metody, techniki i narzędzia badawcze oraz elementy statystyki, s. 39.

³ Słownik języka polskiego, PWN, Warszawa 1979.

badaniu rzeczywistości; droga dochodzenia do prawdy”¹. Poszukując definicji metody badawczej J. Sztumski określił ją jako „system założeń i reguł pozwalający na takie uporządkowanie praktycznej i teoretycznej działalności, aby można było osiągnąć cel do jakiego się świadomie zmierza”².

Część metodologów w celu właściwego opisanie metody naukowej bardziej szczegółowo odwołuje się do charakterystyki koniecznych do przeprowadzenia czynności intelektualnych oraz wymaganych w ich wyniku działań i środków. T. Kotarbiński metodę badawczą charakteryzuje jako „*sposób systematycznie stosowany w danym przypadku z intencją zastosowania go także przy ewentualnym powtórzeniu analogicznego działania*”³. Według M. Pelca metoda badawcza to *narzędzia intelektualnego wsparcia badacza*⁴, zaś J. Pieter nazywa metody badawcze *ogółem właściwych, prowadzących do celu, czyli wzorcowych, sposobów wykonywania badań naukowych, pisemnego opracowania oraz oceny krytycznej*⁵. O metodzie badawczej, jako postępowaniu składającemu się z odpowiednio uporządkowanych dobranych do siebie czynności myślowych⁶, traktuje W. Okoń. Stanisław Kamiński termin ten precyzuje jako „(...) sam tok operacji przy stawianiu zagadnień, ich rozwiązaniu oraz uzasadnieniu i systematyzowaniu odpowiedzi, bądź także zespół założeń przyjętych jako ramy lub wytyczne badania(...), bądź wreszcie ogół czynności i środków zastosowanych do sprawnego osiągnięcia rezultatów badania. Bardziej powszechnie używa się nazwy „metoda naukowa do oznaczania samego sposobu badania naukowego, pamiętając, że reguły wyznaczające go opierają się na założonych stwierdzeniach o przedmiocie lub celu tego badania”⁷. Definiować metodę naukową można także w inny sposób (na co wskazuje B. Schulz⁸), którą na gruncie historii przedstawia B. Miśkiewicz, który twierdzi, że „pod pojęciem metody badawczej rozumiemy zasady oraz sposoby systematycznych dociekań w celu poznania obiektywnej rzeczywistości (...)

¹ Słownik wyrazów obcych, PWN Warszawa 1980, s. 471.

² J. Sztumski, Wstęp do metod i technik badań społecznych, „Śląsk” Wydawnictwo Naukowe, 2010 s. 60

³ T. Kotarbiński, O pojęciu metody, Wyd. PWN, Warszawa 1957, s. 667.

⁴ M. Pelc, Elementy metodologii badań naukowych, Wyd. AON, Warszawa 2012, s. 49.

⁵ J. Pieter, Ogólna metodologia pracy naukowej, Wyd. Zakładu Narodowego im. Ossolińskich, Wrocław 1967, s. 198-199.

⁶ W. Okoń, Nowy słownik pedagogiczny, Wyd. Żak, Warszawa 2004, s. 15.

⁷ S. Kamiński, Nauka i metoda. Pojęcie nauki i klasyfikacja nauk, Wyd. TN KUL, Lublin 1992, s. 202.

⁸ Zob. B. Schulz, Z. Mazurek, Podstawy tożsamości metodologicznej nauk wojskowych, praca naukowo – badawcza, Wyd. AON, Warszawa 2010, s. 104.

metody naukowe są narzędziami pracy, za pomocą których historyk opracowuje źródła, ustala i interpretuje fakty historyczne oraz odtwarza bieg wypadków dziejowych”¹.

Jednakowo metoda badawcza i technika są ściśle powiązane z procesem badawczym. Metoda jest pojęciem szerszym niż technika i wskazuje na zakres i charakter prowadzonych badań. Techniki odnoszą się do zawężenia czynności i dotyczą szczegółowych rozstrzygnięć zbierania, gromadzenia i oceny danych, doboru próby badawczej i sposobu przeprowadzenia badań społecznych². Technika jest sposobem zbierania danych i realizacji określonej metody³.

W podjętym procesie badawczym dysertacji, autor zastosował metody teoretyczne i empiryczne. Metody teoretyczne pozwoliły uzyskać materiał badawczy, zawarty w bibliografii, wyodrębnić składniki istotne w procesie badawczym, a następnie autor dokonał ich porównania i syntezy z wyodrębnionych elementów składowych w celu uzyskania materiału niezbędnego do dalszych badań. Zastosowane metody badawcze umożliwiły zastosowanie wniosków na poszczególnych etapach procesu badawczego.

Proces badawczy w celu rozwiązania głównego problemu badawczego, oraz sprawdzenia założonych hipotez określają następujące metody:

- **teoretyczne:** analiza, synteza, abstrahowanie, wnioskowanie, uogólnienie, porównanie i analogia; te metody badawcze będą stosowane podczas realizacji wszystkich etapów prowadzonych badań, a ich dobór wynika z charakteru problemu badawczego;
- **empiryczne:** obserwacja (arkusz obserwacji) oraz sondaż diagnostyczny, przy wykorzystaniu takich narzędzi badawczych, jak kwestionariusz ankiety.

Metody teoretyczne

Stosowane metody teoretyczne w badaniach społecznych są niezbędne między innymi podczas analizy dokumentów. Za dokumenty można uznać każdy

¹ B. Miśkiewicz, Wstęp do badań historycznych, PWN, Warszawa – Poznań 1969, s. 172 – 173.

² J. Sztumski, op. cit., s. 68.

³ T. Majewski, Ankieta i wywiad w badaniach wojskowych, Wyd. AON, Warszawa 2002, s. 8.

dowód ludzkiej działalności uchwytne materialnie, np.: obraz, nagranie, wideo, fotografię, przedmiot, itp. Takie postrzeganie dokumentu należy rozpatrywać w szerokiej perspektywie. Natomiast w wąskiej perspektywie mamy do czynienia z pewnym typem unormowanej prezentacji pisemnej, którą są np. ustawy, rozporządzenia, zasady, procedury, sprawozdania, opisy statystyczne, transkrypcje wywiadów, itp.¹.

Analiza jako metoda badawcza będzie zastosowana do myślowego rozłożenia przedmiotu badań na części i badania ich oddzielnie, jako części poszczególnych zjawisk oraz do zidentyfikowania przedmiotu w celu ich zbadania i wychwycenia istoty². W metodologii wyróżnia się następujące typy analizy (rys. 1 -2)³:

- *elementarna*, czyli analiza poszczególnych elementów całości w oderwaniu od siebie;
- *strukturalna*, czyli koncentracja na zbadaniu składu i struktury obiektów;
- *funkcyjna* weryfikuje funkcje realizowane przez elementy obiektów;
- *przyczynowa*, skupiająca się na wskazaniu i badaniu zależności pomiędzy elementami składowymi;
- *logiczna*, czyli skupiająca się na stosunkach logicznych zachodzących pomiędzy elementami złożonego przedmiotu badań;
- *porównawcza*, umożliwiająca wykazanie wszelkich zmian i nieprawidłowości działania oraz odchyłeń od przyjętych norm poprzez porównanie z faktami przyjętymi za wzorcowe bądź optymalne;
- *genetyczna*, badająca związki genetyczne;
- *matematyczna*, prowadzona w celu formalizacji wiedzy naukowej, czyli matematyzacji;
- *ilościowa*, której zadaniem jest opis faktów, zjawisk, procesów, a do jej przeprowadzenia potrzebne są różnego rodzaju tabele statystyczne;

¹ Sztumski J., Wstęp do metod i technik badań społecznych, „Śląsk” Wydawnictwo Naukowe, 2010r. s. 140-147.

² M. Cieślarczyk (red.), Metody, techniki i narzędzia badawcze oraz elementy statystyki stosowane w pracach magisterskich i doktorskich, Wyd. AON, Warszawa 2006, s. 46-47.

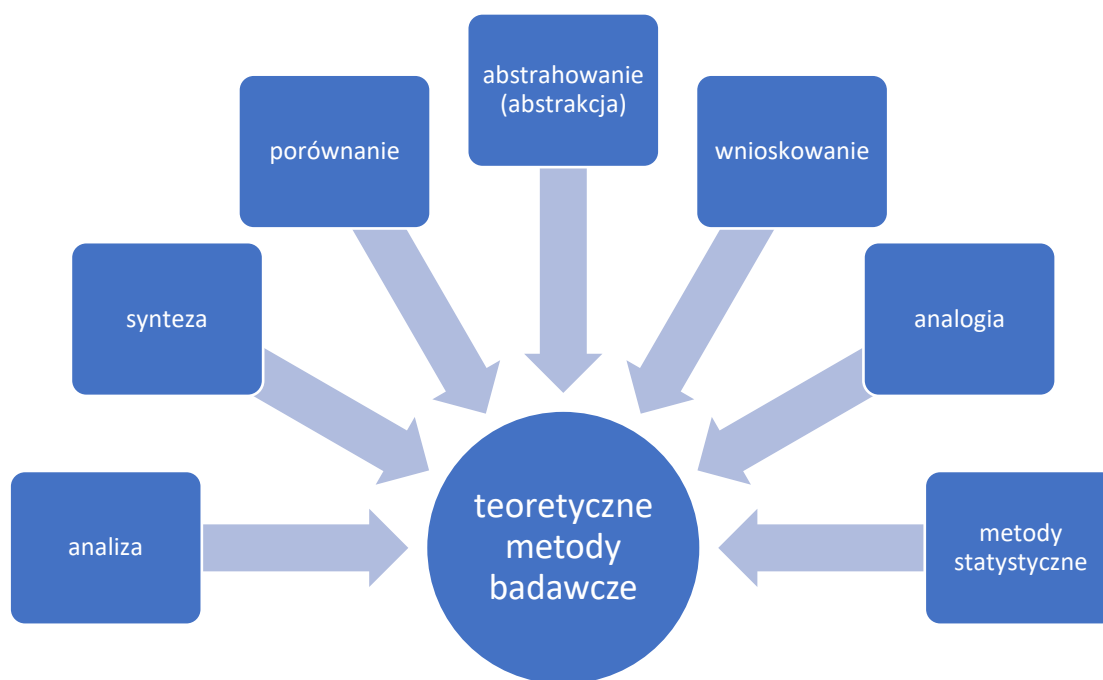
³ J. Pieter, op. cit., s. 127-130.; M. Cieślarczyk, (red.), op. cit., s.47-48.

- *jakościowa*, czyli dokonanie jakościowego opisu badanych faktów, zjawisk, procesów i zazwyczaj jest prowadzona z pominięciem wszelkich zawyżonych zestawień liczbowych i obliczeń statystycznych;
- *ilościowo-jakościowa*, która jest połączeniem dwóch rodzajów analizy – analizy ilościowej i jakościowej; jest ona wymagana podczas badań empirycznych, gdyż nie istnieje taki przedmiot badań, który byłby wyłącznie określany ilościowo, czy jakościowo;
- *systemowa*, mogąca obejmować badanie całego systemu, jak i wyłącznie jego jednego aspektu, jak np.: strukturalnego, funkcjonalnego albo informacyjnego;
- *wartości*, obejmująca badanie funkcji badanego przedmiotu – organizacji, systemu. Koncentracja badacza skupia się na obniżeniu kosztów funkcji spełnianych przez badany przedmiot (koszt-efekt);
- *krytyka źródeł* oraz krytyka piśmiennictwa (literatury przedmiotu).

Analiza jest niezbędna w procesie poznania, gdyż umożliwia zrozumienie całości przez eksplorację i wnikliwe poznanie cząstkowych zagadnień (relacje, stosunki, związki). Dlatego została ona zastosowana do studiowania literatury przedmiotu. Zgodnie ze znaczeniem pojęcia, „analiza jest oparta na zdolności umysłu ludzkiego do myślowego rozdzielenia na części rzeczy, zjawisk, zdarzeń i złożonych procesów w celu ich lepszego poznania”¹. Analiza jako metoda badawcza została zastosowana do myślowego rozłożenia przedmiotu badań na części i badania ich oddzielnie, jako części poszczególnych zjawisk oraz do zidentyfikowania przedmiotu w celu ich zbadania i wychwycenia istoty².

¹ M. Cieślarczyk, (red. nauk.), Metody, techniki i narzędzia badawcze, s. 46.

² M. Cieślarczyk (red.), Metody, techniki i narzędzia badawcze oraz elementy statystyki stosowane w pracach magisterskich i doktorskich, Wyd. AON, Warszawa 2006, s. 46-47.



Rysunek 1-1
Teoretyczne metody badawcze zastosowane w procesie badawczym

Źródło: opracowanie własne na podstawie M. Cieślarczyk (red.), Metody, techniki i narzędzia badawcze oraz elementy statystyki stosowane w pracach magisterskich i doktorskich, Wyd. AON, Warszawa 2006, s. 46-47

Metodę analizy wykorzystano głównie w badaniu literatury oraz obowiązujących dokumentów, ze szczególnym uwzględnieniem dokumentów normatywnych obowiązujących w krajowym systemie ratowniczo-gaśniczym, dotyczących kierowania działaniami ratowniczymi tj. ustaw, rozporządzeń, zasad i procedur.

W ramach tych działań autor zgromadził i wyselekcjonował informacje zawarte w literaturze i dokumentach normatywnych, co umożliwiło pogłębienie wiedzy w obszarze złożonej problematyki badawczej dotyczącej kierowania działaniami ratowniczymi. Do analizy autor odwołuje się również na wszystkich etapach prowadzonych badań, a dodatkowo stała się ona podstawą do sformułowania problemów badawczych szczegółowych oraz posłużyła do sformułowania hipotez roboczych. Stosowanie analizy jako metody badawczej umożliwiło prezentację i uzasadnienie ważności oraz aktualności sprecyzowanych problemów. Metoda ta jest bardzo często stosowana, jednak stosując ją powinno się mieć na uwadze, że może ona prowadzić do nadmiernego uszczegółowienia, co może negatywnie wpływać na sprawność przebiegu procesu badawczego.



Rysunek 1-2
Typy analizy

Źródło: opracowanie własne na podstawie M. Cieślarczyk (red.), Metody, techniki i narzędzia badawcze oraz elementy statystyki stosowane w pracach magisterskich i doktorskich, Wyd. AON, Warszawa 2006, s. 46-47

W procesie badawczym związanym z **analizą krytyczną**¹ uwzględniono słabe strony wykorzystania tej metody, które są związane z doбором literatury przedmiotu.

Wśród ograniczeń analizy krytycznej literatury można wyliczyć² :

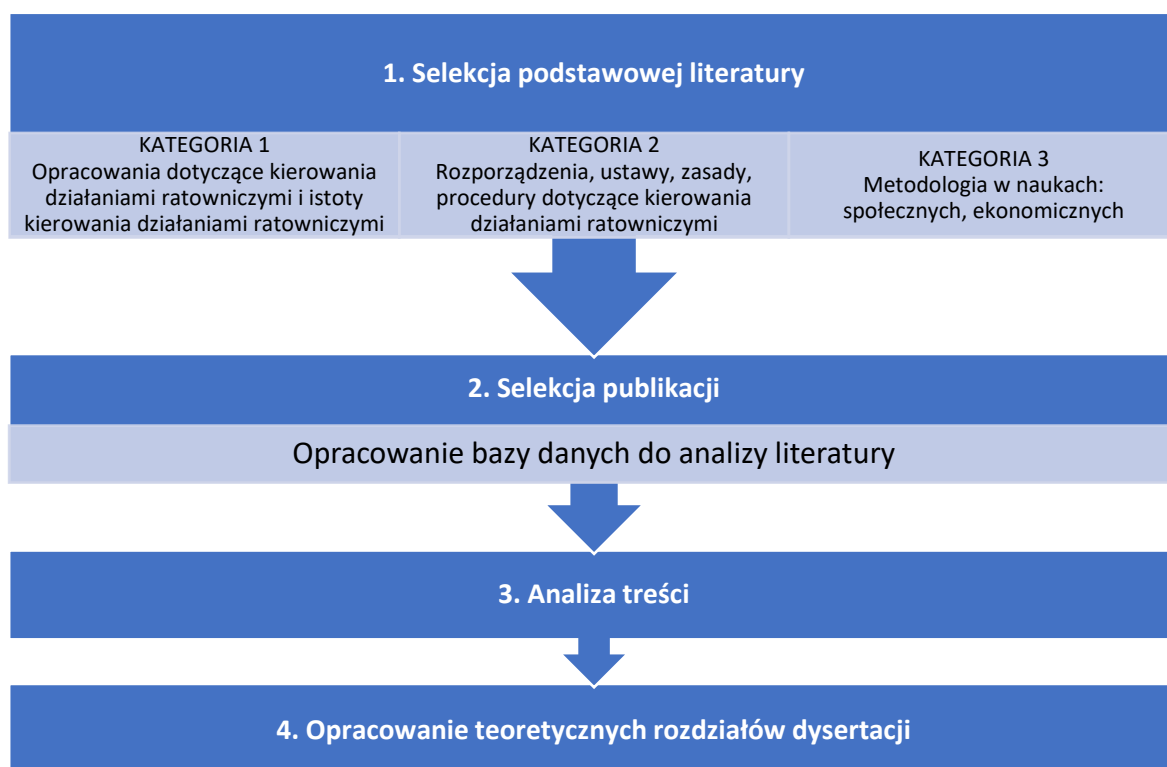
- prawdopodobieństwo pominięcia pewnych teorii, dzieł naukowych ważnych dla konkretnej dziedziny badań;
- brak jednoznacznych kryteriów włączenia i wyłączenia danych pozycji naukowych do zbioru analizowanej literatury;

¹ Pieter J., Ogólna metodologia pracy naukowej, Wyd. Zakładu Narodowego im. Ossolińskich, Wrocław 1967r, s. 153.

² W. Czakon, Podstawy metodologii badań w naukach o zarządzaniu, Wyd. Oficyna, Warszawa 2013, s. 47-67.

- szanse na odnośnienie się do badań bez wiedzy o podstawach metodologicznych ich powstania, co daje możliwość rozwoju woluntaryzmu, a nie intelektualizmu.

Biorąc pod uwagę wyżej wymienione słabe strony metody analizy krytycznej, odnoszącej się do wykazywania związków podobieństw, różnic obecnych w badanej literaturze przedmiotu, autor dysertacji podjął próbę usystematyzowania przeglądu analizowanej literatury przedmiotu. Dokonując systematyzacji literatury przedmiotu autor ustalił deklarację rygoru doboru analizowanych pozycji literatury.



Rysunek 1-3
Proces krytycznej analizy literatury

Źródło: opracowanie własne na podstawie W. Czakon, Podstawy metodologii w naukach o zarządzaniu, Wyd. Oficyna, Warszawa 2013, s. 52

Na tej podstawie autor dysertacji podczas analizy literatury przedmiotu zgromadził i przeanalizował pozycje, które podzielił na trzy podstawowe grupy:

- opracowania teoretyczne dotyczące poziomów kierowania działaniami ratowniczymi i istoty kierowania działaniami ratowniczymi;

- rozporządzenia, ustawy, zasady, procedury dotyczące kierowania działaniami ratowniczym. W tej kategorii literatury szczególną uwagę autor skupił na aspektach związanych z kierowaniem działaniami ratowniczymi;
- publikacje poświęcone tematyce metodologii procesu prowadzenia badań naukowych. W ramach tego etapu procesu badawczego autor założył, że pogłębienie wiedzy ze wskazanego obszaru umożliwi właściwy wybór metod badawczych do rozwiązania poszczególnych problemów naukowych oraz opracowania uzyskanych wyników badań.

Analiza literatury przedmiotu miała na celu poznanie stanu wiedzy w obszarze kierowania działaniami ratowniczymi oraz identyfikację obszarów problemowych związanych z kierowaniem działaniami. Selekcji publikacji (etap 2, rys. 1 - 3) autor dokonał w oparciu o słowa kluczowe: bezpieczeństwo, KDR, kierujący działaniem ratowniczym, bezpieczeństwo wewnętrzne, plany ratownicze, poziomy kierowanie działaniami ratowniczymi, działania ratownicze, sztab kierującego działaniem ratowniczym, analiza działań ratowniczych.

Autor dysertacji analizował publikacje: recenzje książek, ich wstępów i wniosków, w których zazwyczaj są zawarte interpretacje i syntetyczne wywody zawarte w publikacjach oraz poradniki, gdyż charakteryzują się one dyrektywnymi cechami oraz ograniczonym rygiem metodologicznej obiektywności.

By właściwie sformułować wnioski z badań teoretycznych i empirycznych autor wykorzystał jako metodę badawczą **syntezę**. To „Synteza” jest oparta na zdolności umysłu ludzkiego do myślowego łączenia w całość według określonej zasady rzeczy, zjawisk, zdarzeń itp. uprzednio rozdzielonych, podejmowana w celu ich lepszego poznania¹. Synteza będąc metodą badawczą teoretyczną, stanowi jedność z analizą i jej zadaniem jest łączenie wyodrębnionych składników przedmiotu badań w nową całość w celu wykrycia istotnych związków i właściwości². Na szczególną uwagę zasługuje to, że synteza nie jest zwykłą odwrotnością analizy, gdyż wskazuje na nową jakość połączonych, analizowanych składowych³. Pozyskane i analizowane dane zostały przez autora dysertacji objęte syntezą – w szczególności wyniki przeprowadzonych analiz ilościowych. Synteza

¹ M. Cieślarczyk (red. nauk.), *Metody, techniki i narzędzia badawcze*, s. 48.

² J. Apanowicz, *Metodologia nauk*, Wyd. Dom Organizatora, Toruń 2003, s. 26-27.

³ M. Pelc, op. cit., s. 68.

została wykorzystana do opracowania wyników z badań teoretycznych i empirycznych. Dodatkowo, podczas procesu badawczego, synteza była wykorzystana również przy formułowaniu problemów badawczych i konstruowaniu hipotez roboczych.

„**Abstrahowanie**” jest to badanie naukowe z wykorzystaniem abstrakcji jako czynności myślowej¹ i polega na „myślowym wyodrębnieniu określonych elementów przedmiotu badań, uznanych z pewnych względów za nieistotne czy drugorzędne oraz na uwzględnieniu w tych rozważaniach innych jego elementów, które pod jakimś względem są istotne”².

Porównanie to nic innego jak „proces myślowy lub logiczną metodę badawczą, która polega na wykazywaniu podobieństw oraz różnic w badanym przedmiocie lub innym obiekcie czy zjawisku”³. Tę metodę autor wykorzystywał na każdym etapie pracy badawczej, gdzie ważne było poszukiwanie cech wspólnych, odnajdowaniu różnic zwłaszcza na etapie ustalania potrzeb w zakresie wsparcia teleinformatycznego kierujących działaniami ratowniczymi zarówno z Państwowej Straży Pożarnej jak i Ochotniczych Straży Pożarnych włączonych do krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego.

Ważnym elementem procesu badawczego było **wnioskowanie (rozumowanie)**, które w dysertacji można zauważyć na każdym etapie, jednak szczególnie ważne było ono w formułowaniu wniosków końcowych rozprawy doktorskiej. Wnioskowanie subiektywne pewne będzie przeprowadzone według schematu niezawodnego, czyli⁴:

Każde X jest Y
Każde Z jest X
Każde Z jest Y

Metoda wnioskowania by określić charakter badanych cech i zdarzeń, tworząc wspólnie jednolity proces badawczy dzieli się na **redukcje i dedukcję**.

¹ M. Cieślarczyk, (red. nauk.), *Metody, techniki i narzędzia badawcze*, s. 49

² W. Okoń, *Nowy słownik pedagogiczny*, Wyd. Żak, Warszawa 1967, s. 73.

³ M. Cieślarczyk (red. nauk.), *Metody, techniki i narzędzia badawcze*, s. 51

⁴ K. Ajdukiewicz, *Logika pragmatyczna*, Wyd. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1965, s. 109.

Redukcja i wnioskowanie na podstawie tej teoretycznej metody badawczej pojawia się wtedy, kiedy z *przesłanek tego wnioskowania nie wynika jego wniosek, natomiast z wniosku tego wnioskowania wynikają przesłanki*¹. Redukcja może być traktowana jako powrót do następstw przyczyn, pamiętając, że jest to typ wnioskowania zawodnego². W badaniu redukcja została zastosowana podczas wskazania, opisanie wsparcia teleinformatycznego kierującego działaniem ratowniczym.

Indukcja to rodzaj rozumowania redukcyjnego³. Zastosowanie pozwoli na sformułowanie celów badawczych oraz stworzenie hipotez roboczych. Indukcja zupełna, niezupełna i matematyczna *doprowadzają do wniosku ogólnego z przesłanek, wśród których znajdują się zdania jednostkowe stwierdzające poszczególne przypadki owego ogólnego wniosku*⁴. Podsumowanie indukcji eliminacyjnej będzie zastosowane w oparciu o kanony J. S. Milla⁵, gdzie z jednostkowych

¹ K. Ajdukiewicz, *Zarys logiki*, Wyd. PZWS, Warszawa 1956, s. 162.; K. Ajdukiewicz, *Logika pragmatyczna, op. cit.*, s. 127-133.

² M. Pelc, *Wybrane problemy metodologiczne wojskowych badań naukowych*, Wyd. AON, Warszawa 1998, s. 18-19.; M. Pelc, *Elementy badań naukowych...*, *op. cit.*, s. 24.

³ K. Ajdukiewicz, *Logika pragmatyczna, op. cit.*, s. 178.

⁴ K. Ajdukiewicz, *Zarys logiki, op. cit.*, s. 171.

⁵ J. S. Mill opracował metody indukcji eliminacyjnej, czyli zasady oparte o przyczynowość i rozumowanie indukcyjne w postaci pięciu kanonów. Kanony pozwalają zidentyfikować zależności przyczynowo-skutkowe między zjawiskami, zdarzeniami lub ich elementami. Do 5 kanonów Milla zalicza się:

1. *Kanon jednej zgodności* – zgodnie z jego założeniami przyczyną albo skutkiem danego zjawiska jest dana okoliczność, która owemu zjawisku stale towarzyszy, kiedy inne ulegają zmianie. Stosowanie tego kanonu umożliwia odnalezienie określonego zjawiska. Przyczyną jest warunek konieczny. Naturalne wnioskowanie na podstawie tego kanonu jest wnioskowaniem zawodnym.
2. *Kanon jedynej różnicy* – wnioskowanie na podstawie obserwacji, która z okoliczności współwystępuje z określonym zjawiskiem, a nie występuje gdy dane zjawisko nie zachodzi. Wnioskowanie naturalne na podstawie tego kanonu jest wnioskowaniem zawodnym.
3. *Kanon połączonej różnicy i zgodności* – jeżeli w dwóch lub więcej przypadkach, w których zachodzą dane zjawiska mające wyłącznie jedną wspólną okoliczność, podczas gdy w dwóch lub więcej przypadków dane zjawisko nie zachodzi, to te zjawiska nie mają ze sobą nic wspólnego, poza tym, że nie ma niech tej okoliczności, to wówczas ta okoliczność jest skutkiem (przyczyną) tego zjawiska.
4. *Kanon zmian towarzyszących* – związek przyczynowy zachodzi, kiedy jedno zjawiska zmienia się w wyniku zmiany drugiego zjawiska, a towarzyszące im okoliczności nie ulegają zmianie.
5. *Kanon resztek* – jeśli odejmiemy z jakiegoś zjawiska te składniki, które jak wiemy z poprzednich wniosków są skutkiem określonych poprzedników, to reszta tego zjawiska jest skutkiem pozostałych poprzedników.

W historii nauki znane jako kanony indukcji lub jako kanony Milla. Por: A. Grobler, *Metodologia nauk*, Wyd. Aureus, Wyd. Żnak, Kraków 2006, 33.; M. Łobocki, *op. cit.*, s. 51.; M. Cieślarczyk (red.), *op. cit.*, s. 57.; J. Łoś, *Podstawy analizy metodologicznej kanonów Milla (Foundations of the methodological analysis of Mill's canons)*, „Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska”, Vol 2, 1947, s. 271-277.

zdarzeń wyprowadza się uogólnienie stwierdzające związki przyczynowe, tzn. wnioskuje się, co jest przyczyną lub składnikiem przyczyny danego zjawiska.

Dedukcja to rozumowanie polegające na odtwarzaniu faktów (*implicite* i *explicite*) zawartych we wniosku ogólnym¹. Dedukcją jest nazywane rozumowanie oparte o wnioskowanie formalnie poprawne, czyli realizowane poprzez dany schemat logiczny, np. transpozycję². Dedukcja została zastosowana przy wskazywaniu koncepcji mobilnych aplikacji dla kierującego działaniem ratowniczym.

Analogia jest rodzajem wnioskowania, gdyż funkcjonuje w grupie wnioskowania uprawdopodobniającego³. Jest ona stosowana podczas wskazywania podobieństw danych zjawisk, cech, a jej zastosowanie pozwala przenosić te zależności na inne cechy, czy zjawiska posiadające podobne składowe. Metoda ta została zastosowana między innymi przy określaniu potrzeb w zakresie teleinformatycznego wsparcia kierującego działaniem ratowniczym.

Uogólnienie jako metoda badawcza jest stosowane w celu ujawnienia cech, powiązań i zależności powtarzalnych, łączenia ich stosowanie do przyjętych kryteriów oraz formułowania na ich podstawie uniwersalnych założeń do koncepcji procesów kierowania projektami badawczo-rozwojowymi dla obszaru obronności i bezpieczeństwa państwa. Uogólnienie będzie zastosowane jako element podsumowujący każdą fazę pracy badawczej oraz w rozdziale końcowym dysertacji, łącząc wyniki badań ilościowych i jakościowych.

Metody empiryczne

Oprócz metod teoretycznych przedstawionych powyżej w dysertacji, w prowadzonych badaniach naukowych wykorzystano również **metody empiryczne** „ze względu na możliwość bezpośredniego kontaktu badacza z przedmiotem badań”⁴. W ramach dysertacji wykorzystano dwie metody empiryczne tj. obserwację i sondaż diagnostyczny.

Metoda naukowa obserwacja jest jednym z podstawowych narzędzi badawczych w naukach empirycznych. Obserwacja to nic innego jak

¹ M. Łobocki, *Wprowadzenie do metodologii badań pedagogicznych*, Wyd. Oficyna Wydawnicza „Impuls”, Kraków 2001, s. 50.

² K. Ajdukiewicz, *Zarys logiki*, op. cit., s. 160-161.

³ Z. Ziemiński, *Logika pragmatyczna*, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2013, s. 191.

⁴ B. Szulc, Z. Mazurek, *Podstawy tożsamości metodologicznej*, s. 122.

systematyczne i świadome gromadzenie informacji na temat zjawisk, obiektów, zachowań lub procesów, dzięki którym można w sposób bezpośredni zaobserwować zmysłami lub za pomocą odpowiednich narzędzi pomiarowych. Jest wykorzystywana zarówno w badaniach jakościowych, jak i ilościowych. Obserwacja może stanowić podstawę do dalszych analiz, wnioskowań i teorii. Jak się okazuje obserwacja może być także podatna na błędy, subiektywność interpretacji czy ograniczenia związane z warunkami obserwacji. Dlatego ważne jest, aby obserwacja była przeprowadzana w sposób kontrolowany i uwzględniała restrykcyjne metody badań naukowych. Opisywana metoda badawcza wykorzystana została przez autora podczas poszukiwania elementów wsparcia teleinformatycznego kierującego działaniem ratowniczym w ramach prowadzonych ćwiczeń i działań ratowniczych przez autora. Zastosowanie metody obserwacji, rozumianej jako czynności badawczej polegającej na gromadzeniu danych drogą spostrzeżeń¹, nie miała na celu falsyfikowania czy weryfikowania konkretnej teorii (hipotezy), ale pozwoliła na poznanie rzeczywistości będącej przedmiotem badań.

Obserwacja została realizowana zgodnie z definicją podaną przez T. Kotarbińskiego - jako sposób wykonywania czynu złożonego polegającego na określonym doborze i układzie jego działań składowych, a przy tym uplanowany i nadający się do wielokrotnego stosowania².

W procesie obserwacji naukowej istnieje kilka kluczowych aspektów:

1. Cel obserwacji: Przed przystąpieniem do obserwacji naukowej, badacz musi określić jasno cel badania. Cel może obejmować zrozumienie danego zjawiska, identyfikację wzorców, badanie relacji przyczynowo-skutkowych, weryfikację teorii lub testowanie hipotez.
2. Plan obserwacji: Badacz opracowuje plan obserwacji, który obejmuje wybór odpowiednich technik obserwacyjnych, określenie kryteriów obserwacji, identyfikację kontekstu i warunków obserwacji oraz ustalenie jednoznacznych definicji i kategorii obserwowanych zjawisk.
3. Rejestrowanie danych: Podczas obserwacji badacz rejestruje systematycznie dane na podstawie obserwacji. Mogą to być dane jakościowe,

¹ T. Pilch, T. Bauman, *Zasady badań pedagogicznych*, Wyd. Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk 1977, s. 128.

² T. Kotarbiński, *Traktat o dobrej robocie*, Wyd. Zakład im. Ossolińskich, Wrocław 1955, s. 88.

takie jak opisy zachowań, reakcje, interakcje, obserwacje środowiska, jak również dane ilościowe, takie jak pomiary czasu, odległości, ilości itp.

4. Uważność i dokładność: Ważne jest, aby badacz był uważny, skoncentrowany i dokładny podczas obserwacji, aby nie przeoczyć istotnych informacji. Powtarzalność obserwacji przez różnych badaczy może również pomóc w potwierdzeniu spójności wyników.
5. Analiza danych: Zebrane dane są analizowane w celu zrozumienia, klasyfikowania, porządkowania lub opisywania obserwowanych zjawisk. Analiza może obejmować wykorzystanie statystyki, technik kodowania, kategoryzacji lub tworzenie wzorców i tematów.

W odniesieniu do wsparcia teleinformatycznego kierującego działaniem ratowniczym, przedmiotem badań była rzeczywista ocena potrzeb kierujących działaniami ratowniczymi w zakresie mobilnych aplikacji jakie są im niezbędne podczas zdarzeń. Wieloaspektowość przedmiotu badań stała się przyczynkiem do stworzenia narzędzia badawczego które uporządkowało badane elementy w poniższych tematykach:

- dostępność dokumentacji operacyjnej dla kierującego działaniami ratowniczymi podczas zdarzenia;
- możliwość dokumentowania na miejscu zdarzenia podejmowanych decyzji przez kierującego działaniami ratowniczymi;
- możliwość zarządzania działaniami ratowniczymi przy wykorzystaniu odpowiednich elementów wsparcia teleinformatycznego;
- możliwość sporządzania dokumentacji na miejscu zdarzenia przy wykorzystaniu odpowiednich elementów wsparcia teleinformatycznego.

W metodzie zbierane materiały są w sposób nieszablonowy poprzez swobodne notatki, opisy, fotografie, nagrania lub szablonowy, wykorzystując arkusz obserwacji lub dziennik obserwacji.

Dlatego właśnie autor sporządził arkusz obserwacji, który w procesie badawczym wykorzystał jako narzędzie do obserwacji potrzeb kierującego działaniami ratowniczymi. Autor w całym procesie obserwacji starał się być spostrzegawczym, przy zachowaniu rzetelności, obiektywności, wnikliwości i na bieżąco notował swoje spostrzeżenia.

Główną cechą metody obserwacji jest jej bezpośredniość. Podczas stosowania metody obserwacji zbierane są dane bezpośrednio, przez co unika się oddziaływania czynników stojących pomiędzy badaczem, a przedmiotem badań. Dane, które są zbierane podczas obserwacji są odzwierciedleniem tego, w jaki sposób dane zjawisko przebiega w naturalnych warunkach. Kolejnym aspektem obserwacji jest to, że osoba badana w wielu przypadkach nie jest świadoma procesu obserwacji przebiegającego wokół niej. Częstym zjawiskiem jest to, że osoba badana szybko się przyzwyczaja do obserwatora i nie traktuje obserwatora jako wroga czy intruza¹. Ze względu na charakter prowadzonych badań zostaną wykorzystane wszystkie formy obserwacji wyróżnione w literaturze:

- indywidualna i zbiorowa;
- bierna lub uczestnicząca;
- bezpośrednia lub pośrednia;
- ciągła lub okresowa²;

Dodatkowo obserwacja została wykorzystana jako technika w procesie działalności badawczej. W początkowej fazie badań obserwacja przyczyniła się do refleksji nad sytuacją problemową, będącą wyjściem do podjętych badań i sformułowania celu ich prowadzenia. Autor dysertacji zakładał, że główną rolę podczas procesu badawczego będzie pełnić metoda wywiadu sondażu diagnostycznego.

Kolejną zastosowaną w dysertacji metodą empiryczną jest **sondaż diagnostyczny**, który wykorzystano do poznania opinii oraz poglądów respondentów na temat wsparcia teleinformatycznego kierującego działaniem ratowniczym. Metoda ta, powinna mieć charakter jednorazowy, w celu określenia cech, opinii, postaw danej populacji badawczej w danym przedziale czasowym i kolejno ustalenia związków przyczynowych³. „Metodą badania opinii (...) określa się wszelkie podejścia mające na celu uzyskanie opinii badanych osób w kwestii określonej sytuacji”⁴. Wielu badaczy wykazywało kilka metod badania opinii. Jako jeden z

¹ Nachmias D., Frankfort-Nachmias C., Metody badawcze w naukach społecznych, Wydawnictwo Zysk i S-ka, Poznań, 2001r., s. 223-224

² W. Schwartz, Information Warfare, New York 1994. Por.: P. Bączek, Zagrożenia informacyjne a bezpieczeństwo państwa polskiego, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń 2005, s. 132.

³ E. Nowak, K. Głowiński, Teoretyczne metody badawcze w naukach społecznych, Wydawnictwo Obronność - Zeszyty Naukowe Wydziału Zarządzania i Dowodzenia Akademii Obrony Narodowej nr 2, s. 142.

⁴ B. Szulc, Z. Mazurek, Podstawy tożsamości metodologicznej, s. 123.

nielicznych J. Pieter wśród wielu metod wyróżnia ankietę oraz „(...) praktycznie mniej znaną metodę wywiadu”¹. Metoda ta posłużyła autorowi do rozwiązania większości szczegółowych problemów badawczych, których wyniki zostały zaprezentowane w rozdziale drugim, trzecim i czwartym. Przyjęcie tej metody badawczej wynikało z przedmiotu i celu badań. Realizacja badań z wykorzystaniem metody sondażu diagnostycznego została przeprowadzona przy użyciu techniki ankiety.

Technika ankiety została zrealizowana przy wykorzystaniu narzędzia badawczego, jakim jest kwestionariusz ankiety, który „(...) jest zestawieniem pytań dotyczących spraw, w których respondenci powinni być wystarczająco zorientowani, aby móc udzielić pisemnie odpowiedzi w swobodnej formie albo dokonać wyboru spośród podanych możliwości”². Celem zastosowania przez autora w pracy metody badania opinii, jaką jest ankietę, było poznanie opinii respondentów w odniesieniu do propozycji stworzenia mobilnych aplikacji dla kierującego działaniem ratowniczym. Wszyscy respondenci otrzymali takie same zestawy pytań w stałej kolejności, z zachowaniem wariantu dowolności rozstrzygnięć respondenta.

Zastosowane w badaniu narzędzie pozwoliło zdobyć obszerny materiał empiryczny z zakresu omówionego problemu badawczego.

Proces badawczy

B. Szulc definiuje proces badawczy jako „swoisty układ występujących kolejno czynności realizowanych przez określone podmioty, zmierzających do określonego celu poznawczego”³. Realizacja procesu badawczego niniejszej dysertacji została zrealizowana w trzech fazach, a uszczegółowienie czynności badawczych zostało zaprezentowane w tabeli 1-1.

Pierwszą fazą procesu badawczego było planowanie. Faza ta pozwoliła określić jakie są podstawowe elementy procesu badawczego poprzez operacjonalizację zmiennych konceptualnych na język doświadczeń. Dzięki tej części procesu badawczego autora dysertacji określił pomysł, cel, przedmiot badań,

¹ J. Pieter, *Ogólna metodologia pracy naukowej*, Ossolineum, Wrocław, Warszawa, Kraków 1967, s. 146.

² A. Góralski (red.), *Metody badań pedagogicznych*, Wyd. WSPS, Warszawa 2004, s. 38.

³ B. Szulc, op. cit., s. 56-60

wstępnych zmiennych oraz sformułował problem badawczy i hipotezy. Następnie, ale nadal w ramach czynności planistycznych w ramach fazy przygotowawczej autor dobrał metody, próbę badawczą, teren badań w celu finalnego skonstruowania narzędzi badawczych. Powyższe działania zostały zrealizowane w oparciu o wstępną analizę literatury przedmiotu.

Druga faza czyli faza badań właściwych. Faza ta pozwoliła na przeprowadzenie badań ankietowych na wybranej grupie respondentów.

W trzecim etapie autor dysertacji przeszedł do etapu twórczego. Podczas tej fazy autor rozprawy opracował koncepcję mobilnych aplikacji dla kierujących działaniami ratowniczymi. Zanim jednak powstała finalna koncepcja aplikacji dla kierującego działaniem ratowniczym autor dokonał klasyfikowania, kategoryzowania i selekcjonowania zgromadzonego materiału badawczego, który ostatecznie został poddany wnioskowaniu końcowemu¹. Na podstawie wymagań określonych przez J. Sztumskiego pierwszym krokiem podczas analizy była weryfikacja która polega na ustaleniu wartości zebranych danych w odniesieniu do zebranych informacji oraz sposobu metodologicznej poprawności ich pozyskania. Następnie dokonano selekcji polegającej na eliminacji danych zaburzających metodologiczny rygor badawczy. Następnie dokonano klasyfikacji poprzez logiczny podział danych zgodnie z przyjętym porządkiem. Kolejnym krokiem była kategoryzacja materiałów polegająca na uporządkowaniu materiałów według potrzeb, zachowując cechę rozłączności kategorii i nawiązywania do celu badań. Ostatnią czynnością było skalowanie danych w zależności od potrzeb prowadzonych badań i badacza ich prowadzących. Skalowanie polegało na przypisywaniu istotnym dla badania wartościom (wskaźnikom) cech liczbowych lub innych znaków pełniących funkcję narzędzi pomiaru.

Ograniczenia badań występują w każdym procesie badawczym. Prowadzący badania powinni mieć na uwadze, że ograniczenia badań są związane również z ograniczeniami związanymi z zastosowanymi metodami i technikami

¹ Sztumski J., Wstęp do metod i technik badań społecznych, „Śląsk” Wydawnictwo Naukowe, 2010r., s. 156-161.

badawczymi. Poznanie **jakościowe** jest uwarunkowane słabościami wynikającymi z¹:

- przypadkowego gromadzenia danych;
- niesystematyczną analizą danych;
- dowolnym traktowaniem tworzenia teorii;
- problemami wykorzystania danych do testowania teorii;
- niespełnienia kryteriów intersubiektywnej sprawdzalności.

Tabela 1-1
Etapy prowadzonego procesu badawczego

Fazy	Czynności	
Faza 1. Faza przygotowawcza	Krok 1	<p>Pomysł badań:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kilkuletnie, osobiste zainteresowanie tematyką oraz doświadczenie jako kierującego działaniami ratowniczymi; • analiza obserwacji, doświadczeń i studium przypadków, które zdobyto głównie podczas działań ratowniczych oraz realizacji zadań naczelnika wydziału operacyjnego KW PSP w Opolu. Doświadczenie to umożliwiło zidentyfikować sytuację problemową;
	Krok 2	Określenie celu i przedmiotu badań
	Krok 3	Początkowe określenie zmiennych
	Krok 4	<p>Konceptualizacja badań (oparta między innymi na wstępnej analizie literatury przedmiotu):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Formułowanie problemów badawczych oraz hipotez roboczych. 2. Dobór metod i technik badawczych 3. Dobór próby badawczej oraz określenie terenu badań. 4. Opracowanie koncepcji rozprawy doktorskiej.
	Krok 5	Operacjonalizacja oraz przygotowanie narzędzi badawczych
Faza 2. Faza badań właściwych	Krok 6	<p>Analiza krytyczna treści literatury (dokumentów), m.in. pod kątem:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kierowania działaniami ratowniczymi;
	Krok 7	Dobór próby badawczej

¹ Czakon W., Podstawy metodologii badań w naukach o zarządzaniu, Wyd. Oficyna, Warszawa 2013r., s.10-111.

Fazy	Czynności	
	Krok 8	Weryfikacja narzędzi badawczych (arkusz obserwacji i kwestionariusza ankiety)
	Krok 9	Przeprowadzenie badań empirycznych w kolejności: 1. Obserwacja, 2. Badania ankietowe.
Faza 3. Faza opracowania wyników badań	Krok 10	Porządkowanie i grupowanie zebranych materiałów badawczych (weryfikacja, selekcja, klasyfikacja, kategoryzacja, skalowanie danych)
	Krok 11	Prezentowanie uzyskanych danych
	Krok 12	Analiza jakościowa i ilościowa materiału badawczego
	Krok 13	Interpretacja wyników badań
	Krok 14	Weryfikacja hipotez
	Krok 15	Opracowanie aplikacji mobilnych dla kierującego działaniem ratowniczym.
	Krok 16	Wnioskowanie końcowe
Krok 17	Opracowanie pisarskie badań w formie dysertacji	

Źródło: opracowanie własne na podstawie: B. Szulc, Proces badań w naukach o obronności, Praca naukowo-badawcza, Kod pracy: II.2.24.2., Wyd. AON, Warszawa 2014, s. 56-60.

Natomiast, poznanie ilościowe jest obarczone słabościami związanymi z¹:

- uznaniem deklaracji czy opinii ujętych w ramy pomiaru za rzeczywiste fakty społeczne;
- tendencją do uszczuplania opisu jakościowego zebranych danych ilościowych;
- nieprecyzyjnym, zbyt wąskim określeniem badanego zjawiska;
- pochopnym wyciąganiem wniosków z analizy jakościowej;
- wadliwym opracowaniem narzędzia;
- problemami ze zrozumieniem instrukcji poprzedzającej badanie, dotyczącej jego istoty czy przedmiotu, co może zaważyć jakościowo na trafności całego badania.

¹ Łobocki M., Wprowadzenie do metodologii badań pedagogicznych, Wyd. Oficyna Wydawnicza „Impuls”, Kraków 2001r., s. 80-84.

1.5. Charakterystyka grupy respondentów

Badania empiryczne przeprowadzone zostały w celu zbadania opinii funkcjonariuszy Państwowej Straży Pożarnej oraz strażaków ratowników Ochotniczych Straży Pożarnych włączonych do krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego pełniących funkcje dowódcze podczas działań ratowniczych na różnych poziomach kierowania na terenie województwa opolskiego. Do pierwszej grupy respondentów, którymi byli strażacy kierujący działaniami ratowniczymi na poziomie interwencyjnym zakwalifikowano 131 osób, co przy całościowej liczebności próby (wynoszącej 185 osób) stanowi 70,8 % ankietowanych. Druga grupa respondentów, którymi byli strażacy kierujący działaniami na poziomie taktycznym i/lub strategicznym utworzona została z 54 osób, co przekłada się analogicznie na 29,2 % ogółu wszystkich respondentów. Wszystkich respondentów scharakteryzowano na podstawie kilku podstawowych kryteriów:

- wiek,
- staż służby w PSP/OSP,
- wykształcenie,
- jednostka ochrony przeciwpożarowej.

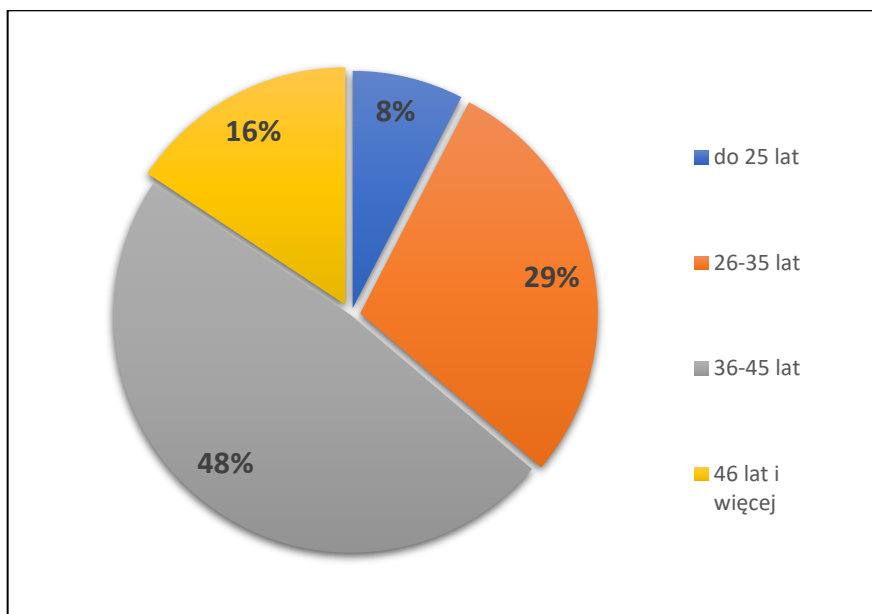
Podział respondentów pod względem wieku przedstawia poniższa tabela i wykres.

Tabela 1-2
Charakterystyka respondentów pod względem wieku

Wiek	Liczba wskazań	Procent [%]
do 25 lat	14	8%
26-35 lat	53	29%
36-45 lat	89	48%
46 lat i więcej	29	16%
SUMA	185	100%

Źródło: opracowanie własne

Wykres 1-1
Charakterystyka respondentów pod względem wieku



Źródło: opracowanie własne

W badaniu empirycznym udział wzięło 185 osób z czego 14 było w wieku do 25 lat (8%), 29 osób w wieku 46 lat i więcej (16%), 53 osoby w wieku 26-35 lat (29%). Największą grupę respondentów bo aż 89 stanowiły osoby w wieku 36-45 lat (48%).

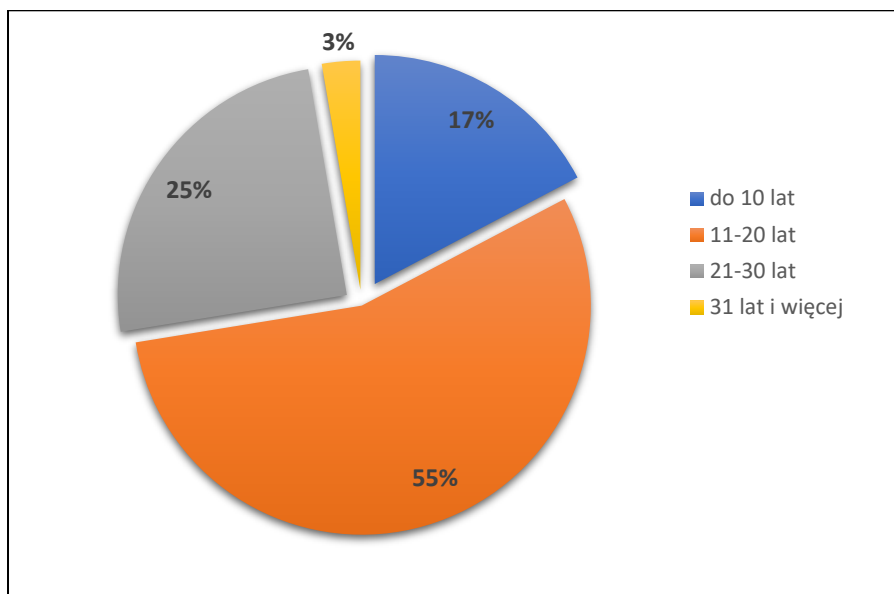
Udzielając odpowiedzi na kolejne pytanie respondenci określili jaki mają staż służby w Państwowej Straży Pożarnej (strażacy PSP) oraz Ochotniczej Straży Pożarnej (strażacy ratownicy OSP). Podział uwzględniający kryterium stażu służby w PSP/OSP przedstawia tabela 1-3 oraz wykres kołowy 1-2.

Tabela 1-3
Charakterystyka respondentów pod względem stażu służby w PSP/OSP

Staż służby w PSP/OSP	Liczba wskazań	Procent [%]
do 10 lat	32	17%
11-20 lat	102	55%
21-30 lat	46	25%
31 lat i więcej	5	3%
SUMA	185	100%

Źródło: opracowanie własne

Wykres 1-2
Charakterystyka respondentów pod względem stażu służby w PSP/OSP



Źródło: opracowanie własne

W badaniu ankietowym wzięło łącznie udział 185 osób, z których 5 miało staż służby PSP/OSP dłuższy niż 31 lat (3%), do 10 lat służby miały 32 osoby (17%), 21-30 lat służby miało 46 osób (25%). Najwięcej bo aż 102 respondentów w ramach badania ankietowanego było ze stażem 11-20 lat służby w PSP/OSP, co stanowi aż 55 % wszystkich badanych.

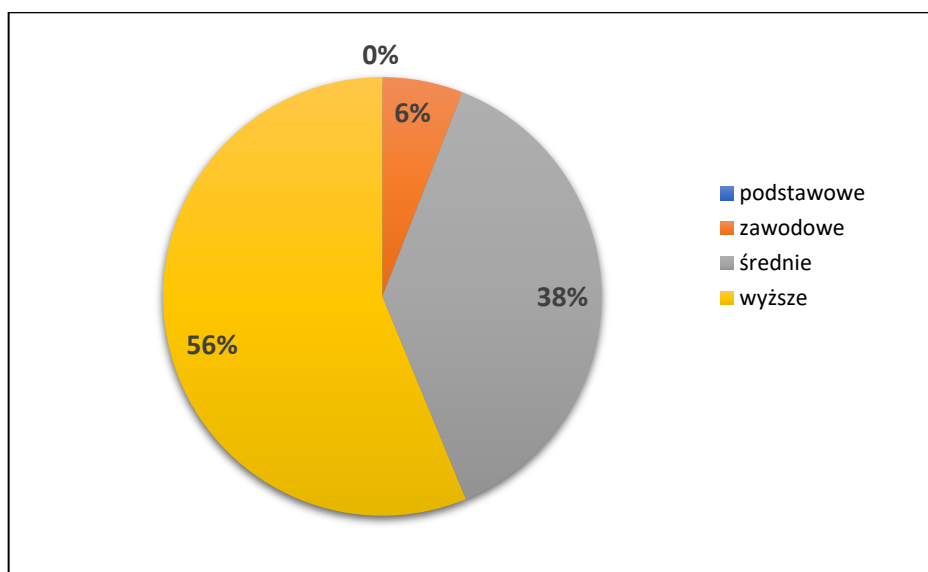
Udzielając odpowiedzi na kolejne pytanie respondenci określili jakie mają wykształcenie. Podział uwzględniający kryterium wykształcenia przedstawia tabela 1-4 oraz wykres kołowy 1-3.

Tabela 1-4
Charakterystyka respondentów pod względem wykształcenia

Wykształcenie	Liczba wskazań	Procent [%]
podstawowe	0	0%
zawodowe	11	6%
średnie	70	38%
wyższe	104	56%
SUMA	185	100%

Źródło: opracowanie własne

Wykres 1-3
Charakterystyka respondentów pod względem wykształcenia



Źródło: opracowanie własne

W badaniu ankietowym wzięło łącznie udział 185 osób, z których żaden z respondentów nie miał wyłącznie wykształcenia podstawowego, 11 osób miało wykształcenie zawodowe (6%), 70 osób miało wykształcenie średnie (38%). Najwięcej bo aż 104 respondentów w ramach badania ankietowanego posiadało wyższe wykształcenie jest to 56 % wszystkich badanych.

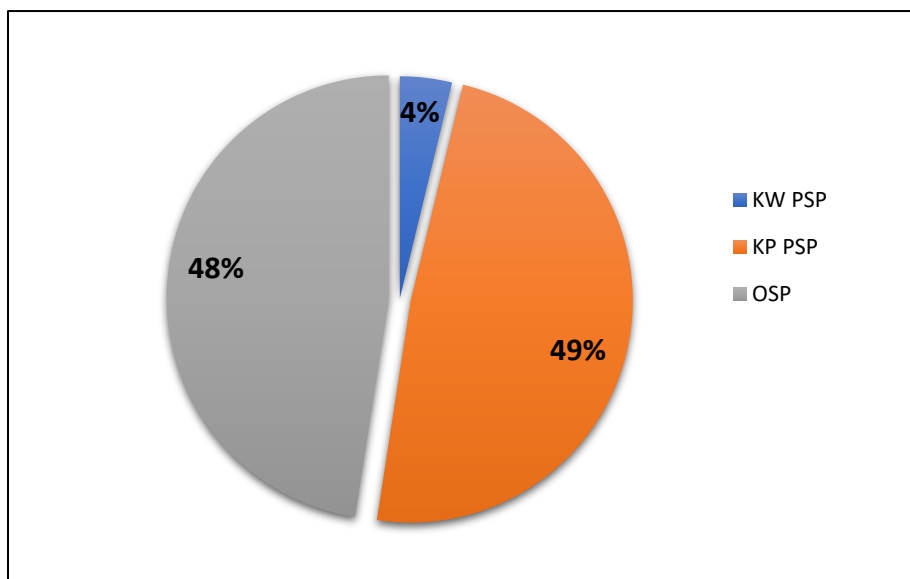
Udzielając odpowiedzi na kolejne pytanie respondenci określili w jakiej jednostce ochrony przeciwpożarowej służą. Podział uwzględniający kryterium przynależności respondentów do danej jednostki ochrony przeciwpożarowej przedstawia tabela 1-5 oraz wykres kołowy 1-4.

Tabela 1-5
Charakterystyka respondentów pod względem przynależności respondentów do danej jednostki ochrony przeciwpożarowej

Jednostka ochrony przeciwpożarowej	Liczba wskazań	Procent [%]
KW PSP	7	4%
KP PSP	90	49%
OSP	88	48%
SUMA	185	100%

Źródło: opracowanie własne

Wykres 1-4
Charakterystyka respondentów pod względem przynależności respondentów do danej jednostki ochrony przeciwpożarowej



Źródło: opracowanie własne

W badaniu ankietowym wzięło łącznie udział 185 osób, z których 7 zadeklarowało, że służy w Komendzie Wojewódzkiej Państwowej Straży Pożarnej (4%), 88 osób zadeklarowało przynależność do Ochotniczej Straży Pożarnej (48%). Najwięcej bo aż 90 respondentów w ramach badania ankietowanego zadeklarowało, że służy w Komendzie Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej (49%),

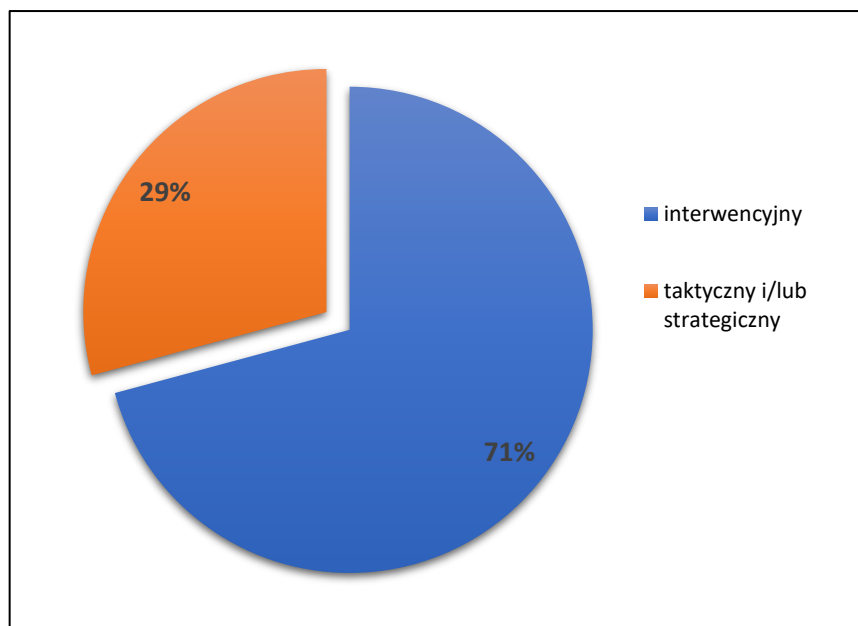
Udzielając odpowiedzi na kolejne pytanie respondenci określili na jakim poziomie kierowali działaniami ratowniczymi. Podział uwzględniający poziomy na jakich respondenci kierowali działaniami ratowniczymi przedstawia tabela 1-6 oraz wykres kołowy 1-5.

Tabela 1-6
Charakterystyka respondentów pod względem poziomu na jakim kierował działaniami ratowniczymi

Poziom kierowania działaniami ratowniczymi	Liczba wskazań	Procent [%]
interwencyjny	131	71%
taktyczny i/lub strategiczny	54	29%
SUMA	185	100%

Źródło: opracowanie własne

Wykres 1-5
Charakterystyka respondentów pod względem poziomu na jakim kierował działaniami ratowniczymi



Źródło: opracowanie własne

Dokonując analizy przedstawionych powyżej wyników badania empirycznego należy stwierdzić, że na 185 respondentów zdecydowana większość bo aż 131 osób (71%) kierowało działaniami ratowniczymi na poziomie interwencyjnym. Tylko 54 ankietowanych kierowało działaniami ratowniczymi na poziomie taktycznym i/lub strategicznym co stanowi 29% respondentów.

2. KIEROWANIE DZIAŁANIEM RATOWNICZYM

Ponad 30 lat temu w roku 1991 na skutek zmian ustrojowych, politycznych i gospodarczych w Polsce, oraz w związku z wzrostem różnego rodzaju zagrożeń stało się konieczne dokonanie zmian w systemie ochrony przeciwpożarowej. To właśnie wtedy powołano Państwową Straż Pożarną jako „zawodową, umundurowaną i wyposażoną w specjalistyczny sprzęt formację, przeznaczoną do walki z pożarami, klęskami żywiołowymi i innymi miejscowymi zagrożeniami”¹. Dokonując dalszej reformy ochrony przeciwpożarowej w roku 1995 powstał krajowy system ratowniczo-gaśniczy, którego podstawowym założeniem było zbudowanie jednolitego i spójnego układu, skupiającego powiązane ze sobą różne podmioty ratownicze, tak aby można było podjąć skutecznie każde działanie ratownicze. Krajowy system ratowniczo-gaśniczy zorganizowany jest jako integralna część organizacji bezpieczeństwa wewnętrznego państwa, która ma na celu ochronę życia, zdrowia, mienia lub środowiska². Wszystkie działania realizowane w ramach krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego skupiają się na prognozowaniu, rozpoznawaniu i zwalczaniu pożarów, klęsk żywiołowych i innych miejscowych zagrożeń. Zadania te realizują jednostki ochrony przeciwpożarowej, inne służby, inspekcje, straże, instytucje oraz podmioty, które na podstawie zawartych umów wyraziły chęć współpracy w działaniach ratowniczych. Stworzenie krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego stanowiło nową odsłonę w ochronie przeciwpożarowej i rozpoczęło proces budowania procedur, planów, analiz, zasad organizacji poszczególnych dziedzin ratownictwa, a także stworzenie prawidłowo funkcjonującej struktury zarządzania działaniami ratowniczymi podczas zdarzeń, gdzie zaangażowane są znaczne siły i środki. To właśnie krajowy system ratowniczo-gaśniczy uporządkował kwestie związane z poziomami kierowania działaniami ratowniczymi. „Zagadnienia poziomów kierowania działaniami ratowniczymi wiążą się z koniecznością kształtowania realizacji zadań, których swoboda przeprowadzania determinowana jest ograniczeniami wymogów przepisów prawa. Stan literatury na ten temat nie daje komfortu uzyskania odpowiedzi na wiele pojawiających się pytań co do sposobu przeprowadzania zadań ratowniczych i kierowania nimi. Każdorazowo pojawia się niepewność co do poziomu

¹ Ustawa z 24 sierpnia 1991 roku o Państwowej Straży Pożarnej (Dz. U. z 2024 r. poz. 127) art. 1

² Ustawa z 24 sierpnia 1991 roku o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2024 r. poz. 275) art. 2

akceptowalności podejmowanych ryzyk, odnoszących się do skuteczności działań, ekonomiczności i bezpieczeństwa realizujących zadania ratowników. Stąd nieodzownym jest stałe poszukiwanie rozwiązań na gruncie interpretacji obowiązujących przepisów prawnych”¹.

Autor dysertacji w rozdziale tym opisując poszczególne poziomy kierowania, dokumentację kierującego działaniem ratowniczym, sztab i jego role, mechanizmy oceny KDR-a oraz problemy w zakresie kierowania działaniami ratowniczymi poszuka rozwiązania problemu badawczego zawartego w pytaniu: *Jak jest zorganizowane kierowanie działaniami ratowniczymi w ochronie przeciwpożarowej? Ponadto autor dokona weryfikacji przyjętej hipotezy, która stanowi przypuszczenie, że kierujący działaniem ratowniczym działa w oparciu o przyjęte standardy postępowania podczas różnego rodzaju działań, które wynikają z przyjętych na poziomie centralnym zasad organizacji poszczególnych dziedzin ratownictw oraz innych zasad i procedur przygotowanych dla podmiotów krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego. Także podczas standardowych pożarów czy miejscowych zagrożeń przy niewielkiej dynamice rozwoju zdarzenia dostęp do dokumentacji operacyjnej nie jest potrzebny, jednak rozwój cywilizacyjny spowodował, że służby ratownicze muszą być przygotowane na wszystko i dostęp do procedur musi być ciągły by kierujący działaniem ratowniczym czuł się pewnie i podejmował właściwe decyzje. Postępowanie w oparciu o zasady i procedury nie eliminuje całkowicie ryzyka, jednak daje komfort w podejmowaniu decyzji. Pewny, doświadczony, przygotowany oparty na dokumentach kierujący działaniem ratowniczym daje gwarancję właściwie prowadzonych działań ratowniczych.*

W celu rozwiązania przedstawionego problemu badawczego oraz weryfikacji sformułowanej hipotezy w niniejszym rozdziale zastosowano następujące metody badawcze²:

- analizę – stosowaną głównie w badaniu literatury przedmiotu;
- syntezę – wykorzystywaną podczas scalania produktów analizy w syntetyczną całość.

¹ Kalinko J., Lipiński S. Poziomy kierowania na potrzeby działań ratowniczych, Zeszyty naukowe SGSP 2018, nr 66 (TOM 2)/2/2018

² Szczegółowe wyjaśnienie poszczególnych metod badawczych ujęte zostało w rozdziale metodologicznym.

Dodatkowo, oprócz wyszczególnionych powyżej metod badawczych, w toku prowadzonych badań wspierano się metodami teoretycznymi, takimi jak:

- abstrahowanie – wykorzystywane do wyodrębniania, bądź pomijania określonych elementów związanych z kierowaniem działaniami ratowniczymi, które z pewnych względów uznane zostały za istotne, bądź też za nieistotne,
- uogólnianie – służące do łączenia faktów na zasadzie ich pewnych podobieństw, zwłaszcza w zakresie kierowania działaniami ratowniczymi,
- porównania – zestawienie cech wspólnych i różnicujących przedmiot badań,
- wnioski – wypracowanie spostrzeżeń będących przedmiotem analizy potrzeb wsparcia teleinformatycznego kierującego działaniem ratowniczym.

2.1. Podstawowe definicje i pojęcia związane z kierowaniem działaniami ratowniczymi

W związku z rozwojem cywilizacyjnym, zmianami klimatycznymi konfliktami zbrojnymi zakres zadań jednostek ochrony przeciwpożarowej z roku na rok się powiększa. Dokładane są kolejne zadania, rozwijane są poszczególne dziedziny ratownictwa specjalistycznego o nowe zasady i procedury. Gwarancją właściwie zrealizowanych działań ratowniczych są profesjonalnie przygotowani i doświadczeni strażacy ale także, a może przede wszystkim bardzo dobrze przygotowani i doświadczeni kierujący działaniami ratowniczymi. To właśnie oni dokładnie wiedzą co mają zrobić i w jaki sposób, a także na bieżąco potrafią analizować zagrożenia i skutki podjętych decyzji. „W teorii organizacji, „kierowanie” kojarzone jest z bezpośrednim stosunkiem i kontaktem przełożonego z kierowanym przez niego zespołem lub jego członkami. W praktyce oznaczać powinno, odpowiednie oddziaływanie na ludzi przez kontaktowanie się z nimi, przekazywanie im informacji, motywowanie ich do pracy, oraz kontrolowanie osiągniętych wyników. Wszystkie te działania prowadziły powinny do sytuacji, w której kierowani zachowywać się mają zgodnie z wolą kierującego. Kierowanie ma, zatem charakter więzi osobistej między przełożonym, a podwładnym (podwładnymi), a nie tylko

więzi organizacyjnej czy technologicznej”¹. Omawiając kwestie kierowania nie sposób odnieść się także do dowodzenia. W literaturze przedmiotu można znaleźć wiele definicji i każda z nich jest bardzo zbliżona do siebie, ponieważ „dowodzenie jest to działalność dowódcy (szefa), mająca na celu wykonanie zadania poprzez utrzymanie wojsk (sił) w ciągłej gotowości i zdolności bojowej, przygotowanie działań zbrojnych oraz kierowanie nimi”². Definicja dowodzenia wykorzystywana w siłach zbrojnych mówi też, że „dowodzenie jest podstawową formą kierowania wojskami, opartą na uprawnieniu do kompleksowego kształtowania wszystkich elementów gotowości i zdolności bojowej w odniesieniu do bezpośrednio i pośrednio podległych żołnierzy, a zatem wszechstronnego przygotowania ich w czasie pokoju do wszelkiego rodzaju działań i do kierowania nimi podczas ich realizacji w okresie pokoju, kryzysu i wojny”³.

Dokonując analizy definicji słów „dowodzenie” i „kierowanie” jakie odnajduje się w literaturze przedmiotu należy zastanowić się czy aby na pewno wojskowe definicje da się wprost przenieść do jednostek ochrony przeciwpożarowej?

Otóż w myśl zapisów rozporządzenia w sprawie szczegółowej organizacji krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego kierowanie działaniem ratowniczym to „planowanie, organizowanie, nadzorowanie i koordynowanie działań ratowniczych”⁴, gdzie kierowanie „rozpoczyna się z chwilą przybycia na miejsce zdarzenia pierwszych sił i środków podmiotów ksrg oraz stwierdzenia, w wyniku przeprowadzonego na miejscu zdarzenia rozpoznania sytuacji, zasadności podjęcia działań ratowniczych”⁵. Niezwykle ważne w definicji „kierowania działaniem ratowniczym” jest konieczność realizacji wszystkich zadań przez kierującego działaniem ratowniczym, a nie realizacji ich w sposób wybiórczy.

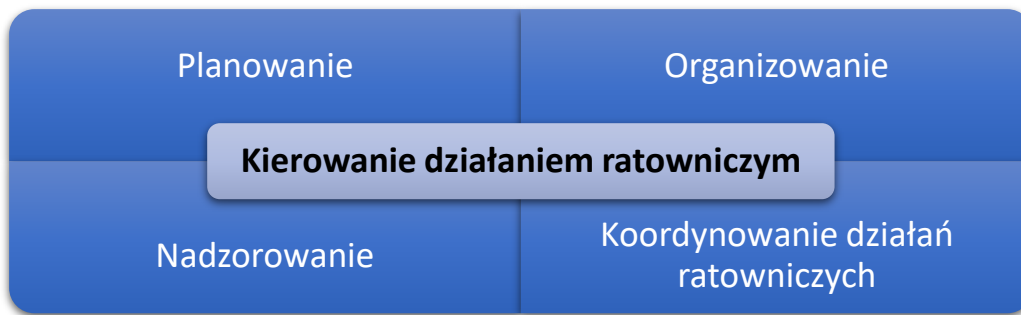
¹ J. Wołęjszo, J. Kręcikij, Podstawy dowodzenia, AON, Warszawa 2007, s.12

² Regulamin pracy organów dowodzenia w Siłach Zbrojnych RP, Sztab Generalny WP, Warszawa 1996, s.5

³ Michniak J., Dowodzenie w teorii i praktyce wojsk, AON, Warszawa 2003

⁴ Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021 roku w sprawie szczegółowej organizacji krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego (Dz. U. z 2021 r. poz. 1737) §2 pkt. 5

⁵ Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021 roku w sprawie szczegółowej organizacji krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego (Dz. U. z 2021 r. poz. 1737) §21



Rysunek 2-1
Elementy kierowania działaniem ratowniczym

Źródło: opracowanie własne

„Ukazane na rysunku obszary zadaniowe określające zakres pojęciowy kierowania działaniem ratowniczym zgodnie z zamysłem ustawodawcy aktywizowane powinny być w cyklu ciągłym do momentu osiągnięcia celu KDR”¹.

Dokonując analizy przedstawionych definicji jednoznacznie można wskazać, że dowodzenie w ramach działań ratowniczych dotyczyć będzie wyłącznie wydawania poleceń i rozkazów dowódcy danego zastępu, sekcji czy też kompanii w stosunku do nadzorowanych strażaków. Dowodzenie skupiać się będzie na realizacji zadań przydzielonych przez kierującego działaniem ratowniczym poszczególnym pododdziałom uczestniczącym w działaniu ratowniczym.

Kierowanie działaniem ratowniczym jest natomiast wyższym poziomem dowodzenia, gdzie oprócz wydawania poleceń i rozkazów pododdziałom w sposób ciągły występuje element planowania, organizowania, koordynacji działań i nadzorowania. Ponadto zgodnie z literaturą przedmiotu, „kierujący działaniem ratowniczym to osoba sprawująca funkcję przewodzącego realizacją zadań ratowniczych w czasie trwania akcji ratowniczej lub innego działania ratowniczego, prowadzona przez jednostki ochrony przeciwpożarowej”².

Zgodnie z rozporządzeniem o krajowym systemie ratowniczo-gaśniczym kierujący działaniem ratowniczym, kieruje działaniami sił i środków podmiotów ksrp i innych podmiotów uczestniczących w działaniu ratowniczym przez:

- wydawanie rozkazów lub poleceń oraz kontrolę ich wykonania;

¹ Berus P., Antkowiak A., Istota kierowania działaniem ratowniczym w świetle obowiązującego stanu prawnego, Zeszyty naukowe SGSP, 2022 rok, s. 153-174

² Kalinko J., Lipiński S., Poziomy kierowania na potrzeby działań ratowniczych, „Zeszyty Naukowe SGSP” 2018, nr 66(2), Warszawa 2018

- nadzorowanie realizacji zasad i procedur ratowniczych ujętych w planach ratowniczych;
- ostrzeżenie o rodzajach i zasięgu zagrożenia oraz ewentualnym stopniu ryzyka planowanego działania ratowniczego.

Ponadto kierujący organizuje działania ratownicze z uwzględnieniem:

- rodzaju i skali zdarzenia;
- liczby osób poszkodowanych lub bezpośrednio zagrożonych;
- występujących zagrożeń oraz prognozy ich rozwoju¹.

Organizowanie działań ratowniczych powinno odbywać się przez:

- określenie celu prowadzonych działań;
- określeniu sposobów osiągnięcia przyjętych celów;
- zapewnieniu warunków dla planowej i skoordynowanej realizacji zadań;
- zapewnieniu sprawnej wymiany informacji pomiędzy wszystkimi uczestnikami akcji znajdującymi się na miejscu prowadzenia działań ratowniczych;
- zapewnieniu wsparcia logistycznego prowadzonych działań.

Najważniejszą rolę w działaniach ratowniczych odgrywa kierujący działaniem ratowniczym, który musi znać możliwości fizyczne i sprzętowe będących na miejscu sił i środków, właściwie analizować zagrożenia i trafnie określać zamiar taktyczny przekazując to w formie rozkazów i poleceń. By właściwie realizować te zadania konieczny jest także właściwy nadzór nad sposobem ich realizacji i wprowadzanie ewentualnych zmian w przyjętym zamiarze taktycznym.

To kierujący działaniem ratowniczym jednoosobowo ponosi odpowiedzialność za wszystko co dzieje się na terenie akcji.

Analizując literaturę przedmiotu należy zwrócić uwagę, że „tak duże obciążenie KDR nie sprzyja efektywności decyzyjnej. Analizując wszystkie wymienione wcześniej obowiązki, można stwierdzić jednoznacznie, że KDR nie jest w stanie jednoosobowo nadzorować wszystkich tych działań, a jego percepcja, zamiast skupiać się na głównym celu, ulega znacznemu rozproszeniu, a zadania z zakresu nadzoru i kontroli wobec ratowników stają się pobieżne i wyrywkowe.

¹ Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021 roku w sprawie szczegółowej organizacji krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego (Dz. U. z 2021 r. poz. 1737) §22 ust. 2

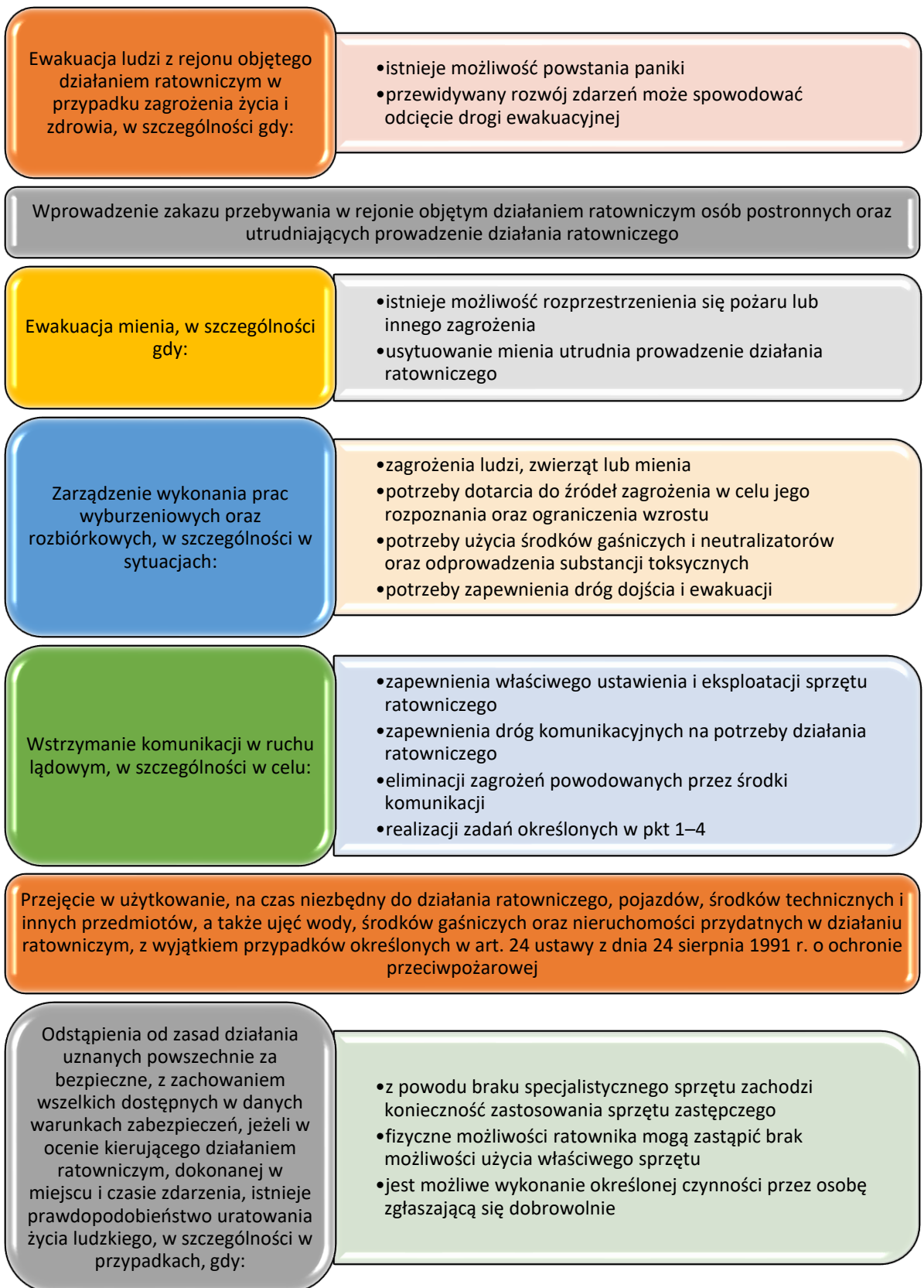
Dlatego za bardziej słuszne uznać należy, aby sposób kierowania w takich warunkach zorientowany był na sterowaniu działaniami przez cele. Wtedy KDR może pozwolić sobie na to, by przedstawić swój zamiar taktyczny oraz określić cele, bez doprecyzowania sposobów ich osiągnięcia, zaś podwładni powinni zyskać swobodę w prowadzeniu działań. Wtedy KDR odciąża siebie i może skupić się na głównych działaniach i najważniejszych problemach. Jednocześnie dzięki temu niższy szczebel dowódczy motywowany jest do zwiększonego wysiłku i lepszego działania, a dodatkowo wpływa to na zwiększenie stopnia poczucia odpowiedzialności oraz daje pozytywny sygnał o zaufaniu KDR wobec podwładnych¹. Kierujący działaniem ratowniczym w celu właściwej realizacji zadań na poziomie interwencyjnym i taktycznym „może”, a na poziomie strategicznym „jest zobligowany” do utworzenia sztabu w skład którego włącza różnych specjalistów i przedstawicieli firm i instytucji, którzy w jakikolwiek sposób są w stanie wesprzeć KDR-a w procesie podejmowania decyzji. To kierujący działaniem ratowniczym na miejscu zdarzenia współpracuje z firmami, instytucjami i jednoosobowo podejmuje decyzje. Ponadto wyjątkowość tej jednoosobowej funkcji podczas działań ratowniczych polega na tym, że jako organ administracji publicznej, może wydawać decyzje którym nadawany jest rygor natychmiastowej wykonalności², a niezbędnej pomocy może żądać „od instytucji państwowych, jednostek gospodarczych i organizacji społecznych oraz od obywateli”³.

Kierujący działaniem ratowniczym jako organ administracji publicznej w ramach swoich uprawnień podczas działań ratowniczych posiada szereg uprawnień dzięki którym może wydawać polecenia, zarządzać, przejmować w użytkowanie, wstrzymać ruch w komunikacji oraz w szczególnych okolicznościach odstąpić od zasad powszechnie uznanych za bezpieczne w sytuacji ratowania zagrożonego życia ludzkiego. Poniższy rysunek 2-2 przedstawia cały zbiór uprawnień kierującego działaniem ratowniczym.

¹ Lipiński S., Kalinko J. Kompetencje kierującego działaniem ratowniczym, zeszyty naukowe SGSP 2018, nr 68/4/2018, str. 101

² Kodeks Postępowania Administracyjnego (Dz. U. z 2023 roku poz. 775) art. 108

³ Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 4 lipca 1992 roku w sprawie zakresu i trybu korzystania z praw przez kierującego działaniem ratowniczym (Dz. U. nr 54 poz. 259) §2 ust. 1



Rysunek 2-2
Uprawnienia kierującego działaniem ratowniczym¹

Źródło: opracowanie własne

Korzystanie przez kierującego działaniem ratowniczym z ww. uprawnień musi być poprzedzone właściwym rozpoznaniem i prognozowaniem rozwoju zagrożenia. Wydawanie decyzji o których mowa lub jej brak może rodzić poważne konsekwencje prawne dla kierującego działaniem ratowniczym. Dlatego tak ważne jest właściwe przygotowanie merytoryczne kierujących działaniem ratowniczym, ich doświadczenie zawodowe i właściwe wsparcie teleinformatyczne w procesie podejmowania decyzji i sporządzania dokumentacji.

Ponadto ważnym elementem w procesie sporządzania dokumentacji przez kierującego działaniem ratowniczym o skorzystaniu z uprawnień jest dostęp do właściwej dokumentacji w tym aktów prawnych.

Kierujący działaniem ratowniczym podejmując decyzję, której nadawany jest rygor natychmiastowej wykonalności musi być pewien, że nie wykracza poza zakres swoich kompetencji, gdzie może być pociągnięty do odpowiedzialności karnej. Należy zauważyć, że „stan natychmiastowej wykonalności decyzji” polega na możliwości natychmiastowego wykonania decyzji, która staje się tytułem egzekucyjnym, mimo tego, że jest ona nieostateczna”². Jednym z najważniejszych uprawnień kierującego działaniem ratowniczym, jest fakt korzystania z ochrony przewidzianej dla funkcjonariusza publicznego na podstawie Kodeksu Karnego³. Z uprawnienia tego korzystają strażacy Państwowej Straży Pożarnej podczas realizacji obowiązków służbowych oraz inni strażacy i ratownicy z Jednostek Ochrony Przeciwpożarowej.

2.2. Poziomy kierowania działaniami ratowniczymi

Opisane w rozporządzeniu o krajowym systemie ratowniczo-gaśniczym poziomy kierowania działaniem ratowniczym dają bardzo duże możliwości w sprawnym zarządzaniu działaniami ratowniczymi. Zmieniająca się sytuacja na miejscu zdarzenia i co za tym idzie zmieniająca się liczba sił i środków oraz ich rodzaj pozwalają kierującemu działaniem ratowniczym przyjąć odpowiedni poziom kierowania zgodny z rozporządzeniem w sprawie szczegółowej organizacji krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego. Badając literaturę przedmiotu można

¹ Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 4 lipca 1992 roku w sprawie zakresu i trybu korzystania z praw przez kierującego działaniem ratowniczym (Dz. U. nr 54 poz. 259) §1

² Karpuk M., Krzykowski P., Skóra A. Kodeks postępowania administracyjnego. Komentarz do art. 61-126, Wydział Prawa i Administracji UW-M w Olsztynie, Olsztyn 2020 r., str. 305

³ Kodeks Karny (Dz. U. z 2023 r. poz. 289 ze zm.) art. 115 §13.

zauważyć, że od dłuższego czasu toczy się dyskusja na temat granic pomiędzy poszczególnymi poziomami kierowania działaniami ratowniczymi. Publikacje na ten temat skupiają się w głównej mierze na definicjach wynikających z rozporządzenia o krajowym systemie ratowniczo-gaśniczym, gdzie dokonano podziału na trzy poziomy kierowania działaniem ratowniczym tj. interwencyjny, taktyczny i strategiczny.

By móc właściwie przedstawić definicje poszczególnych poziomów kierowania działaniem ratowniczym konieczne jest przedstawienie struktur tworzonych w ramach krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego.

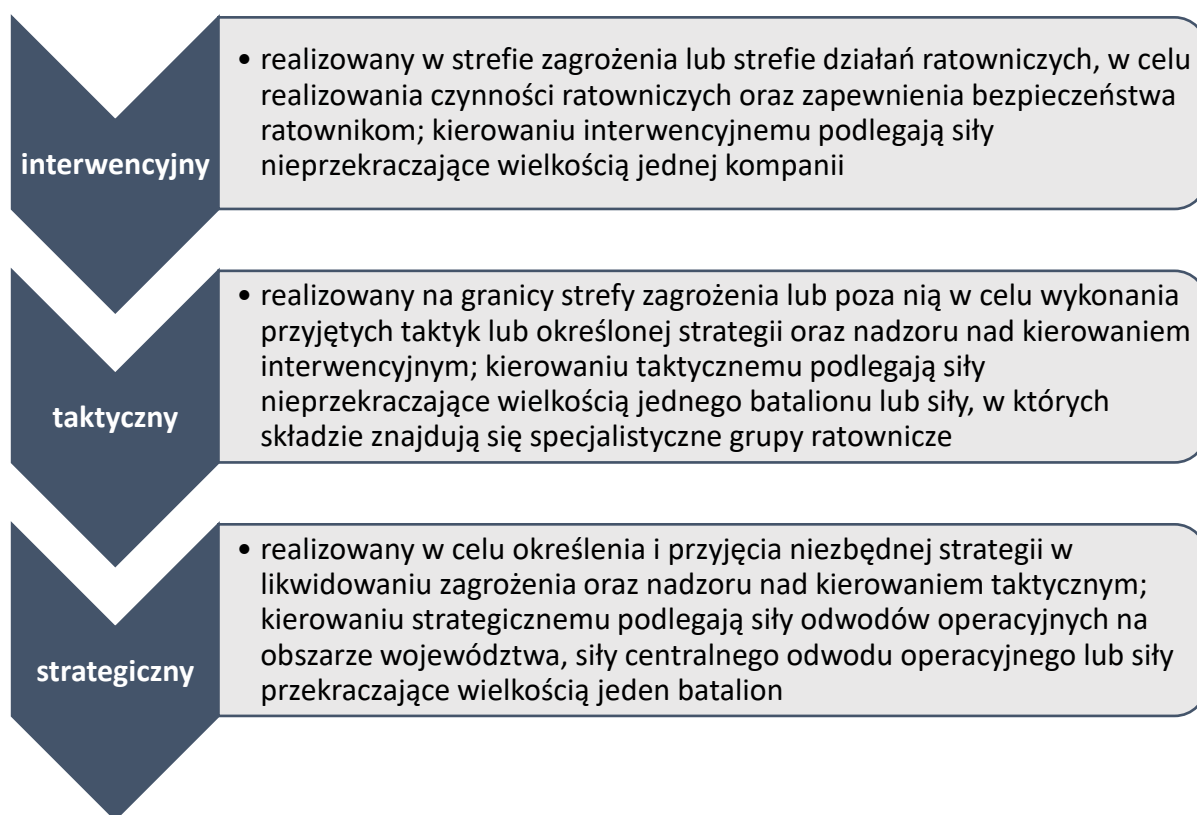
rota	<ul style="list-style-type: none"> • dwuosobowy zespół ratowników wchodzący w skład zastępu lub specjalistycznej grupy ratowniczej
zastęp	<ul style="list-style-type: none"> • pododdział liczący od trzech do sześciu ratowników, w tym dowódcę, wyposażony w pojazd przystosowany do realizacji zadania ratowniczego
sekcja	<ul style="list-style-type: none"> • pododdział składający się z dwóch zastępów, w tym dowódca
pluton	<ul style="list-style-type: none"> • pododdział składający się z trzech do czterech zastępów, w tym dowódca;
kompania	<ul style="list-style-type: none"> • pododdział składający się z ośmiu do szesnastu zastępów oraz dowódca
batalion	<ul style="list-style-type: none"> • oddział składający się z trzech do pięciu kompanii oraz dowódca i sztab
brygada	<ul style="list-style-type: none"> • związek pododdziałów i oddziałów oraz dowódca i sztab
specjalistyczna grupa ratownicza	<ul style="list-style-type: none"> • pododdział przeznaczony do realizacji specjalistycznych czynności ratowniczych

Rysunek 2-3
Struktury tworzone w ramach ksrg¹

Źródło: opracowanie własne

¹ Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021 roku w sprawie szczegółowej organizacji krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego (Dz. U. z 2021 r. poz. 1737) §6

Rozporządzenie o krajowym systemie ratowniczo-gaśniczym przedstawia w następujący sposób definicje poszczególnych poziomów kierowania działaniem ratowniczym.



Rysunek 2-4
Poziomy kierowania działaniem ratowniczym¹

Źródło: opracowanie własne

Zgodnie z powyższymi definicjami i zapisami rozporządzenia w sprawie szczegółowej organizacji krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego uruchamianie kierowania wyższego szczebla nie wyłącza kierowania szczebla niższego, wynika to z hierarchicznej struktury kierowania. Dzięki takiej organizacji kierowania działaniami ratowniczymi kierujący wyższego szczebla zawsze sprawuje nadzór nad kierującymi szczebla niższego. To właśnie przełożony wyższego szczebla określa cele i kierunki działania podczas działań ratowniczych, a kierujący szczebla niższego na podstawie posiadanej wiedzy i doświadczenia opracowuje praktyczny plan realizacji celów. Dzięki tak rozwiązanejemu systemowi kierowania działaniami ratowniczymi każdy z KDR-ów jest odpowiedzialny za wyznaczony

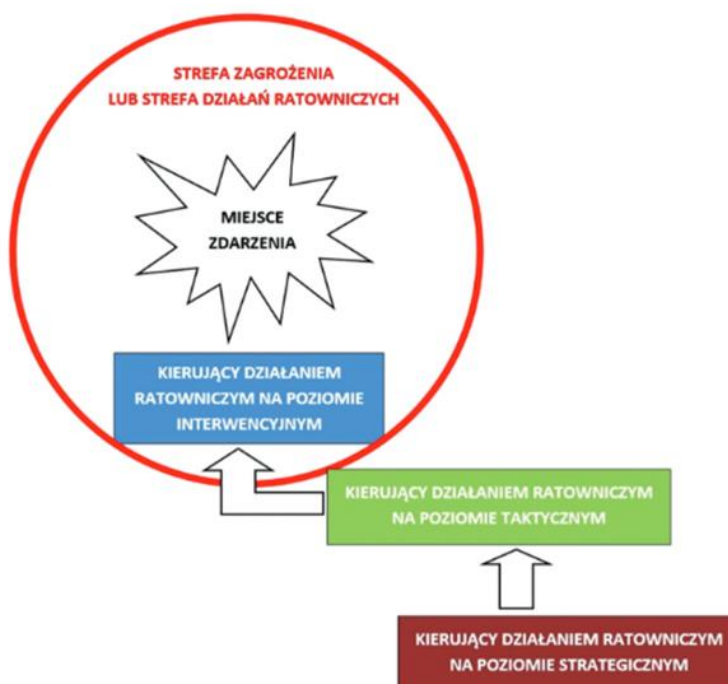
¹ Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021 roku w sprawie szczegółowej organizacji krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego (Dz. U. z 2021 r. poz. 1737) §23

fragment działań (odcinek bojowy). W konsekwencji kierowanie działaniami ratowniczymi z wykorzystaniem KDR-a niższego szczebla daje poczucie współodpowiedzialności za całość działań i wpływa pozytywnie na budowanie zaufania wśród podległych dowódców.



Rysunek 2-6
Poziomy kierowania działaniami ratowniczymi

Źródło: Berus P., Antkowiak A., *Istota kierowania działaniem ratowniczym w świetle obowiązującego stanu prawnego*, Zeszyty naukowe SGSP, 2022 rok, s. 153-174



Rysunek 2-5
Poziomy kierowania działaniem ratowniczym ze względu na miejsce realizacji zadań

Źródło: Kalinko J., Lipiński S. *Poziomy kierowania na potrzeby działań ratowniczych*, Zeszyty SGSP 2018, nr 66 (TOM 2)/2/2018

Jak się jednak okazuje niezależnie od interpretacji definicji poziomów kierowania właściwa realizacja kierowania działaniami ratowniczymi jest możliwa tylko

wtedy, gdy kierującemu działaniami ratowniczymi nie podlega bezpośrednio więcej niż 8 dowódców niższego poziomu¹. Budowanie struktury kierowania z uwzględnieniem 8 zastępów przy jednym dowódcy daje komfort w hierarchicznym zarządzaniu siłami i środkami oraz pozwala w sposób skuteczny organizować łączność na miejscu zdarzenia.

Bardzo ważnym elementem w procesie budowania struktury kierowania działaniami ratowniczymi jest proces przejmowania kierowania, który został opisany w literaturze przedmiotu. „Przejęcie kierowania działaniami powinno odbywać się sprawnie, w sposób jasny, zrozumiały i konkretny, być poprzedzone oceną sytuacji, zapoznaniu się z realizowanym zamiarem taktycznym oraz wielkością zasobów ratowniczych dostępnych na terenie akcji. Dowódcy przejmujący kierowanie interwencyjne, taktyczne lub strategiczne muszą zgłosić fakt przejęcia do właściwego terytorialnie stanowiska kierowania PSP”².

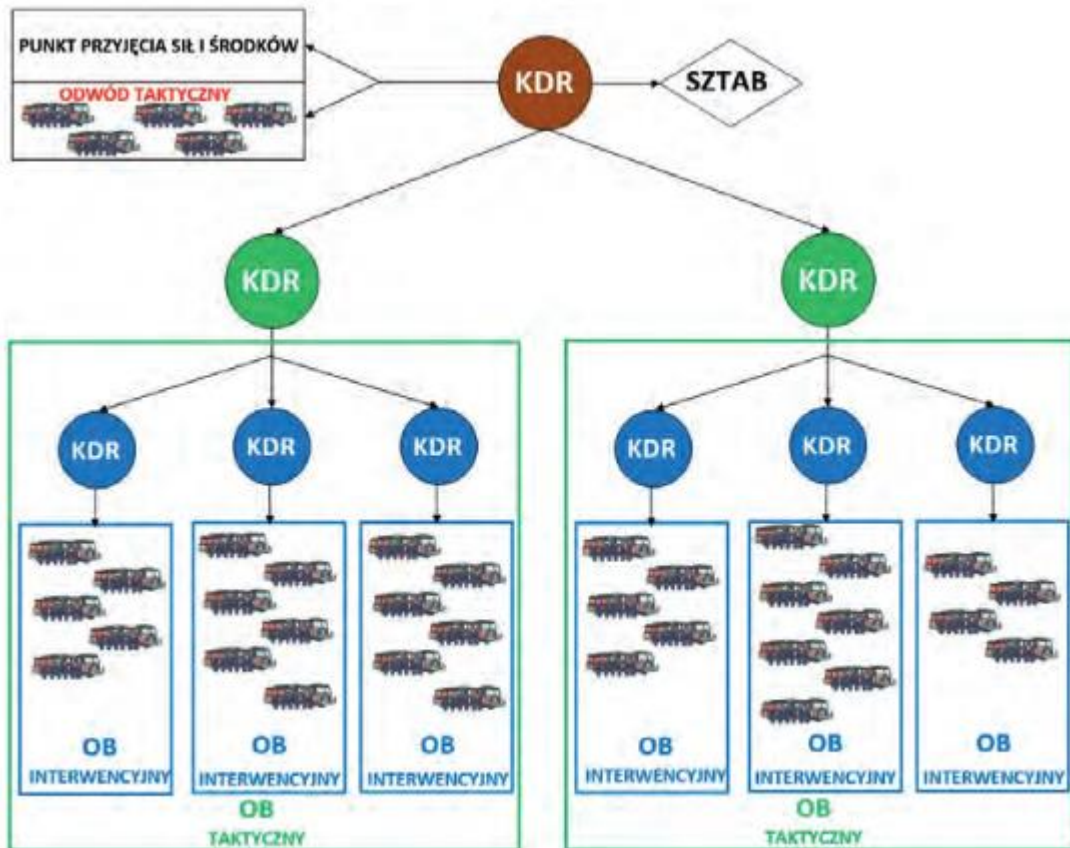
Działania ratownicze to ciągły proces pozyskiwania informacji, analizy potencjalnych scenariuszy, kalkulacji sił i środków, prowadzenia działań i nadzoru nad tymi działaniami. Każde zdarzenie w pierwszej fazie działań kierowane jest na poziomie interwencyjnym, jednak wraz ze wzrostem ilości sił i środków oraz przybyciem dowódców wyższego szczebla następuje zmiana poziomu kierowania. Należy jednak zaznaczyć, że uruchomienie kierowania taktycznego lub strategicznego nie powoduje ograniczenia obowiązków, jakie spoczywają na osobach prowadzących odpowiednio kierowanie interwencyjne lub taktyczne. W praktyce oznacza to, że na wyższych poziomach kierowania, gdzie uruchamiane są odcinki bojowe, dowódcy tych odcinków są kierującymi działaniami niższego szczebla.

Zgodnie z takim podejściem kierujący działaniem ratowniczym wyższego szczebla opracowuje cel i koncepcje działania, jednak za realizację odpowiada KDR interwencyjny lub taktyczny, który dysponuje wszystkimi prawami i obowiązkami wynikającymi z przepisów. Stąd też przy bardzo dużych i skomplikowanych działaniach ratowniczych nie ma konieczności by KDR wyższego szczebla pojawił się na odcinku bojowym w celu wydania decyzji o skorzystaniu z uprawnień,

¹ Zasady organizowania działań ratowniczych, KG PSP z 2013 r., pkt. 25

² Kalinko J., Lipiński S., Kuziora Ł., Mobilne stanowiska dowodzenia na potrzeby kierującego działaniem ratowniczym, „Zeszyty Naukowe SGSP” 2017, nr 64(4), Warszawa 2017

ponieważ ten element jest realizowany przez kierującego działaniem ratowniczym odpowiedzialnego za dany odcinek bojowy.



Rysunek 2-7
Schemat przykładowej struktury kierowania działaniami ratowniczymi na poziomie strategicznym z wyznaczonymi odcinkami bojowymi interwencyjnymi i taktycznymi

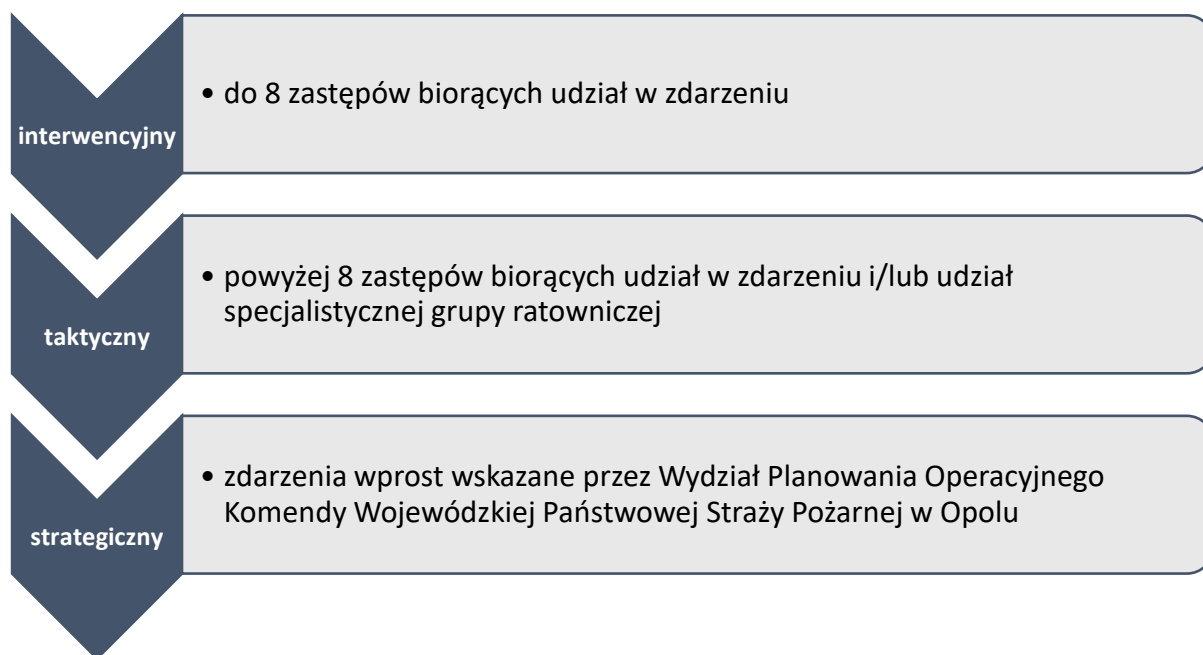
Źródło: Kalinko J., Lipiński S. Struktury kierowania na potrzeby działań ratowniczych, Zeszyty Naukowe SGSP 2018, nr 68/4/2018

W poszukiwaniu odpowiedzi na główny problem badawczy niniejszej dysertacji tj.: „Jak usprawnić proces podejmowania decyzji przez kierującego działaniem ratowniczym przy wykorzystaniu mobilnych aplikacji? autor dokonał analizy zdarzeń za lata 2013-2022 które miały miejsce na terenie województwa opolskiego z podziałem na poziomy kierowania działaniami. Przedstawione dane zostały wygenerowane z Systemu Wspomagania Decyzji Państwowej Straży Pożarnej¹ (tzw. SWD PSP) przez Wydział Planowania Operacyjnego Komendy Wojewódzkiej Państwowej Straży Pożarnej w Opolu. Niestety system SWD PSP nie

¹ Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie Systemu Wspomagania Decyzji Państwowej Straży Pożarnej z dnia 30 kwietnia 2021 roku (Dz. U. z 2021 poz. 829)

daje możliwości generowania zdarzeń ze względu na realizowany poziom kierowania działaniami ratowniczymi w związku z powyższym filtr dotyczył ilości sił i środków biorących udział w zdarzeniu oraz rodzaju użytego sprzętu (udział grup specjalistycznych). Zgodnie z wcześniejszymi rozważaniami autor na potrzeby niniejszej dysertacji przyjął, że skoro jednemu dowódcy nie może podlegać więcej niż 8 dowódców niższego szczebla to zbudowanie filtra do wygenerowania zdarzeń z systemu SWD PSP powinno opierać się właśnie o parametr związany z użytymi podczas zdarzenia siłami i środkami.

Poniżej autor dysertacji przedstawia założenia do filtra Systemu Wspomagania Decyzji Państwowej Straży Pożarnej celem wygenerowania zdarzeń dla poszczególnych poziomów kierowania działaniami ratowniczymi w latach 2013-2022 na terenie województwa opolskiego.



Rysunek 2-8
Przyjęte założenia do wygenerowania zdarzeń w SWD PSP
za lata 2013-2022 z uwzględnieniem poziomów kierowania

Źródło: opracowanie własne

Autor na podstawie tak przyjętych złożań opracował zestawienie działań ratowniczych na terenie województwa opolskiego w którym wskazał na jakim poziomie realizowano kierowanie działaniami ratowniczymi w latach 2013-2022.

Tabela 2-1
Zestawienie działań ratowniczych w latach 2013-2022 na terenie województwa opolskiego z podziałem na poziomy kierowania

Rok	Poziom interwencyjny		Poziom taktyczny		Poziom strategiczny		Liczba działań ratowniczych
	ilość	% do wszystkich zdarzeń	ilość	% do wszystkich zdarzeń	ilość	% do wszystkich zdarzeń	
2013	8028	99,54	78	0,97	1	0,01	8065
2014	9757	99,37	106	1,08	3	0,03	9819
2015	10981	99,13	142	1,28	5	0,05	11077
2016	10044	99,27	113	1,12	2	0,02	10118
2017	11926	99,23	134	1,11	5	0,04	12018
2018	11558	99,02	138	1,18	7	0,06	11672
2019	12029	98,96	158	1,30	4	0,03	12155
2020	17303	99,15	215	1,23	6	0,03	17452
2021	15581	99,46	141	0,90	1	0,01	15665
2022	14714	99,26	156	1,05	1	0,01	14824
SUMA	121921	99,23	1381	1,12	35	0,03	122865

Źródło: opracowanie własne

Dane zawarte w tabeli w sposób jednoznaczny wskazują, że w analizowanym okresie 99,23% zdarzeń kierowanych było na poziomie interwencyjnym. Tylko 1,12% wszystkich zdarzeń kierowanych było na poziomie taktycznym. Działania ratownicze które kierowane były na poziomie strategicznym na terenie województwa opolskiego stanowią zaledwie 0,03% wszystkich zdarzeń. Należy jednak zaznaczyć, że działania ratownicze kierowane na poziomie taktycznym i strategicznym to działania długotrwałe, skomplikowane wymagające od kierującego działaniem ratowniczym odpowiedniego przygotowania i dużego doświadczenia.

Wykres 2-1
Działania ratownicze w latach 2013-2020 na terenie województwa opolskiego



Źródło: opracowanie własne

Przedstawiony wykres działań ratowniczych w latach 2013-2022 w sposób jednoznaczny wskazuje na duży wzrost działań ratowniczych od roku 2020. Wynika to z faktu realizacji innych działań podczas pandemii COVID-19 takich jak: rozkładanie namiotów, pomoc w szpitalach, dystrybucja ulotek czy też organizacja punktów szczepień. Nie zmienia to jednak faktu, że w związku z rozwojem cywilizacyjnym obserwujemy coroczny wzrost ilości zdarzeń.

Dokonując analizy zagadnień związanych z kierowaniem działaniami ratowniczymi i jego poziomami nie można zapomnieć o grupach operacyjnych tworzonych doraźnie w każdej komendzie Państwowej Straży Pożarnej. Grupa operacyjna to nic innego jak zespół wyznaczonych przez komendanta wojewódzkiego, powiatowego/miejskiego Państwowej Straży Pożarnej funkcjonariuszy wyznaczonych do udziału w konkretnym działaniu ratowniczym. Grupę operacyjną wyznacza się i kieruje do zdarzeń skomplikowanych, długotrwałych mogących mieć negatywny odbiór społeczny. Dowódcą tej grupy jest zawsze oficer lub aspirant wyznaczony przez komendanta wojewódzkiego, powiatowego/miejskiego Państwowej Straży Pożarnej do kierowania w jego imieniu i na jego polecenie zgodnie z rozporządzeniem w sprawie szczegółowej organizacji krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego¹ zwany również oficerem operacyjnym. Zadaniem grupy operacyjnej jest odciążanie pracującego na miejscu zdarzenia kierującego działaniem ratowniczym, wsparcie merytoryczne i ewentualne przejęcie kierowania działaniami ratowniczymi przez wyznaczonego oficera wraz z utworzeniem sztabu.

¹ Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021 roku w sprawie szczegółowej organizacji krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego (Dz. U. z 2021 r. poz. 1737) §25 ust. 1 pkt. 3 oraz §26 ust. 1 pkt. 1



Rysunek 2-9
Przejmowanie kierowania działaniami ratowniczymi na poszczególnych poziomach kierowania przez dowódców grupy operacyjnej

Źródło: opracowanie własne

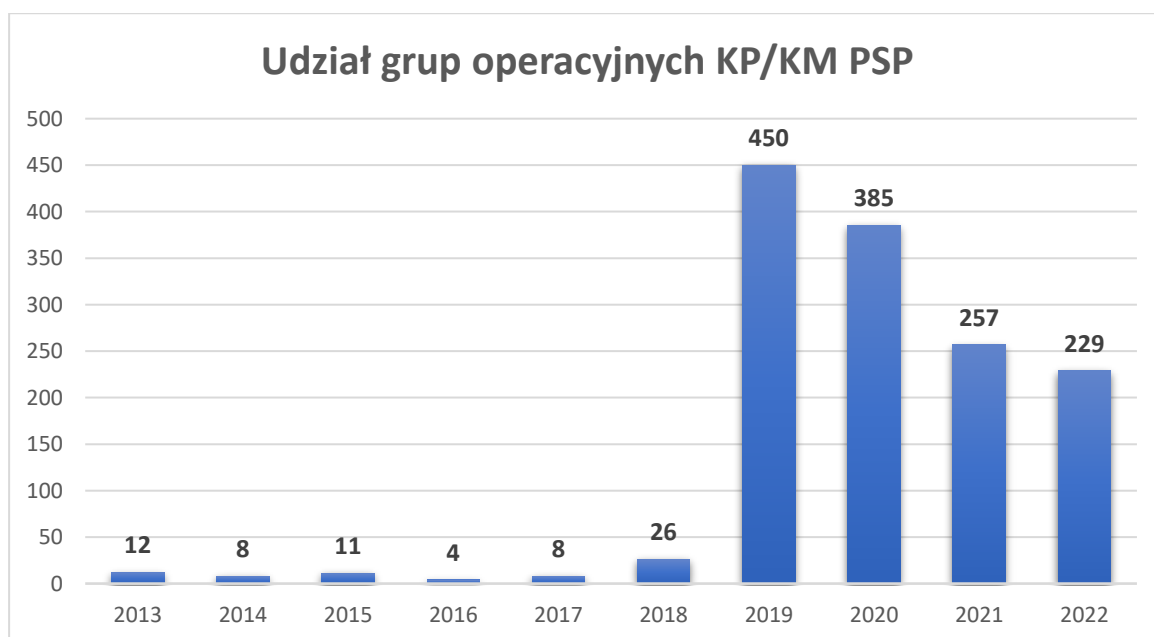
W analizie zdarzeń na terenie województwa opolskiego w latach 2013-2022 przedstawiony jest udział grup operacyjnych komendantów powiatowych/miejskiego Państwowej Straży Pożarnej w działaniach ratowniczych.

Tabela 2-2
Udział w działaniach ratowniczych grup operacyjnych Komendantów Powiatowych/Miejskich PSP woj. opolskiego w latach 2013-2022

Rok	Udział grup operacyjnych KP/KM PSP
2013	12
2014	8
2015	11
2016	4
2017	8
2018	26
2019	450
2020	385
2021	257
2022	229

Źródło: opracowanie własne

Wykres 2-2
Udział w działaniach ratowniczych grup operacyjnych Komendantów Powiatowych/Miejskich PSP woj. opolskiego w latach 2013-2022



Źródło: opracowanie własne

Analiza danych z tabeli i wykresu wskazuje na znaczny wzrost ilości zdarzeń w roku 2019, gdzie udział brały grupy operacyjnej komendantów powiatach/miejskich Państwowej Straży Pożarnej. Znaczny wzrost udziału grup operacyjnych wynika z faktu zmiany zasad ewidencjonowania zdarzeń i kwalifikacji udziału

Komendantów Powiatowych (Miejskich) PSP, dowódców JRG, oficerów operacyjnych KP(M) PSP jako grupy operacyjnej¹.

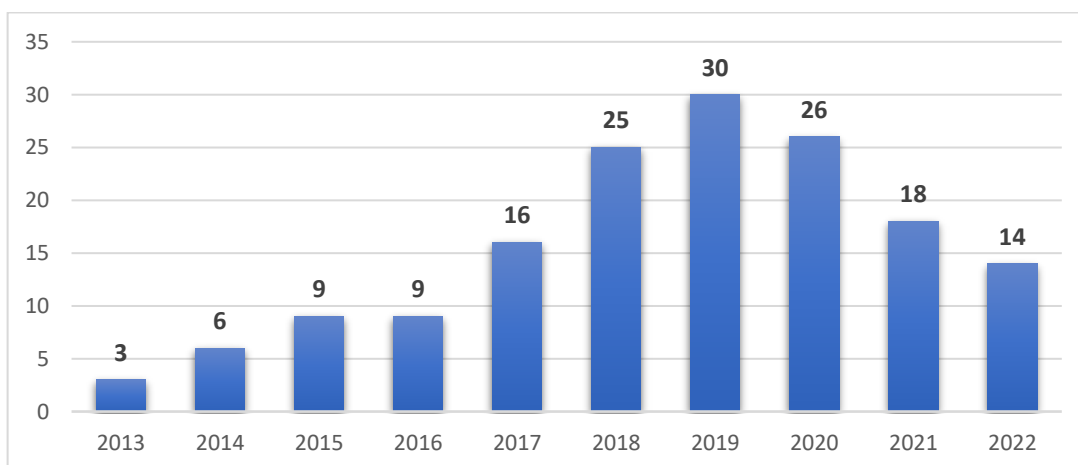
Wyższym poziomem grup operacyjnych jest grupa operacyjna komendanta wojewódzkiego PSP. Na terenie województwa opolskiego od 2013 roku widać znaczny wzrost udziału grupy operacyjnej w zdarzeniach.

Tabela 2-3
Udział w działaniach ratowniczych grupy operacyjnej Opolskiego Komendanta Wojewódzkiego PSP w latach 2013-2022

Rok	Udział grupy operacyjnej OKW PSP
2013	3
2014	6
2015	9
2016	9
2017	16
2018	25
2019	30
2020	26
2021	18
2022	14

Źródło: opracowanie własne

Wykres 2-3
Udział w działaniach ratowniczych grupy operacyjnej Opolskiego Komendanta Wojewódzkiego PSP w latach 2013-2022



Źródło: opracowanie własne

¹ Zasady ewidencjonowania zdarzeń w systemie wspomaganie decyzji Państwowej Straży Pożarnej, Warszawa, grudzień 2023 rok, str. 55

Zhierarchizowana struktura kierowania działaniami ratowniczymi powoduje, że udział grup operacyjnych jako elementu wsparcia i odciążenia kierującego działaniami ratowniczymi jest niezwykle ważny. To właśnie w ramach grup operacyjnych do zdarzeń najtrudniejszych dysponowani są funkcjonariusze z największym doświadczeniem i najlepszym przygotowaniem merytorycznym. Członkowie grup operacyjnych budują sztab czy też stają się dowódcami odcinków bojowych.

Dlatego autor dysertacji poszukując odpowiedzi na postawione problemy szczegółowe wytypował do przeprowadzenia badania ankietowego opisanego w rozdziale 3 grupę respondentów, którzy spełniają wymagania do kierowania działaniami ratowniczymi i uczestniczyli w działaniach ratowniczych m.in. w ramach grup operacyjnych. To doświadczenie z pewnością pozwoli odpowiedzieć na dwa problemy szczegółowe tj.:

1. Jak przebiega proces podejmowania decyzji przez kierującego działaniem ratowniczym?
2. Jakie elementy teleinformatyczne wspierają kierującego działaniem ratowniczym?

Kierowanie na poziomie interwencyjnym

Kierowanie działaniem ratowniczym rozpoczyna się z chwilą przybycia na miejsce zdarzenia pierwszych sił i środków krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego i występuje konieczność podjęcia działań ratowniczych. Dlatego też każde działanie ratownicze w pierwszej fazie jest kierowane na poziomie interwencyjnym.

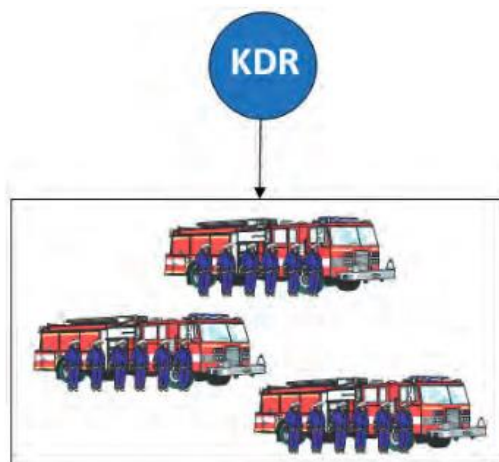
Kierowanie interwencyjne o którym mowa polega na:

- 1) ustaleniu rodzaju zagrożeń oraz wyznaczeniu strefy zagrożenia;
- 2) przydzielaniu zadań dla rot lub pododdziałów;
- 3) ustaleniu sposobów i metod poszukiwania zagrożonych i uszkodzonych osób oraz wykonywaniu medycznych działań ratowniczych;
- 4) ocenie sytuacji i prognozie jej rozwoju w zakresie potrzeb zasobów ratowniczych;
- 5) zorganizowaniu ewakuacji ludności i zwierząt poza strefę zagrożenia;

- 6) zorganizowaniu dekontaminacji wstępnej;
- 7) analizowaniu czasu pracy poszczególnych zespołów w strefie działań ratowniczych, w tym czasu pracy w ubraniach ochronnych i sprzęcie izolującym drogi oddechowe ratowników;
- 8) nadzorowaniu skuteczności działania ratowniczego oraz zachowania bezpiecznych warunków jego prowadzenia;
- 9) organizowaniu łączności dla podmiotów krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego biorących udział w działaniu ratowniczym;
- 10) analizowaniu zużycia sprzętu i środków gaśniczych, pochłaniających i neutralizujących;
- 11) współdziałaniu z koordynatorem medycznych działań ratowniczych i kierującym akcją medyczną;
- 12) zgłoszeniu zapotrzebowania na niezbędne siły i środki podmiotów krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego;
- 13) zorganizowaniu wsparcia logistycznego;
- 14) przekazywaniu informacji o prowadzonych działaniach ratowniczych do stanowiska kierownika komendanta Państwowej Straży Pożarnej;
- 15) dokumentowaniu, według potrzeb, prowadzonych działań ratowniczych na miejscu zdarzenia¹.

Odnosząc się do danych z tabeli 2-1, gdzie przedstawiono zdarzenia w latach 2013-2022 należy stwierdzić, że działania ratownicze, gdzie kierowanie odbywało się na poziomie interwencyjnym stanowi 99,23 % ogólnej liczby zdarzeń. Zatem pojawia się pytanie w jaki sposób kierujący działaniem ratowniczym na poziomie interwencyjnym jest w stanie wykonać wszystkie zadania o których mowa powyżej? Oczywiście właściwe przygotowanie merytoryczne i doświadczenie kierującego działaniem ratowniczym powodują, że zadania te są realizowane przez kierujących działaniem ratowniczym.

¹ Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021 roku w sprawie szczegółowej organizacji krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego (Dz. U. z 2021 r. poz. 1737) §27 ust. 1



Rysunek 2-10

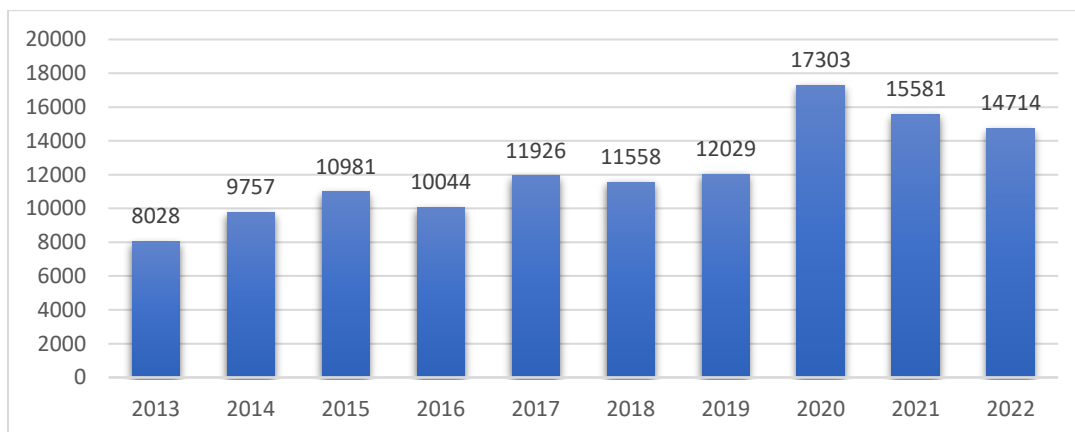
Schemat struktury kierowania działaniami ratowniczymi na poziomie interwencyjnym

Źródło: Kalinko J., Lipiński S. Struktury kierowania na potrzeby działań ratowniczych, Zeszyty Naukowe SGSP 2018, nr 68/4/2018

Najtrudniejszym zadaniem dla kierującego działaniem ratowniczym na poziomie interwencyjnym, gdzie występuje duża dynamika działań, konieczna jest bardzo szybka analiza sytuacji i występuje ogromna presja czasu jest dokumentowanie prowadzonych działań ratowniczych na miejscu zdarzenia. W chwili obecnej proces ten odbywa się wyłącznie na podręcznych notatnikach i tablicach suchościernych, a uzupełniany jest o dokumentację fotograficzną wykonywaną z telefonu czy też tabletu znajdującego się w pojazdach pożarniczych, które wykorzystywane są wyłącznie do nawigowania do miejsca zdarzenia.

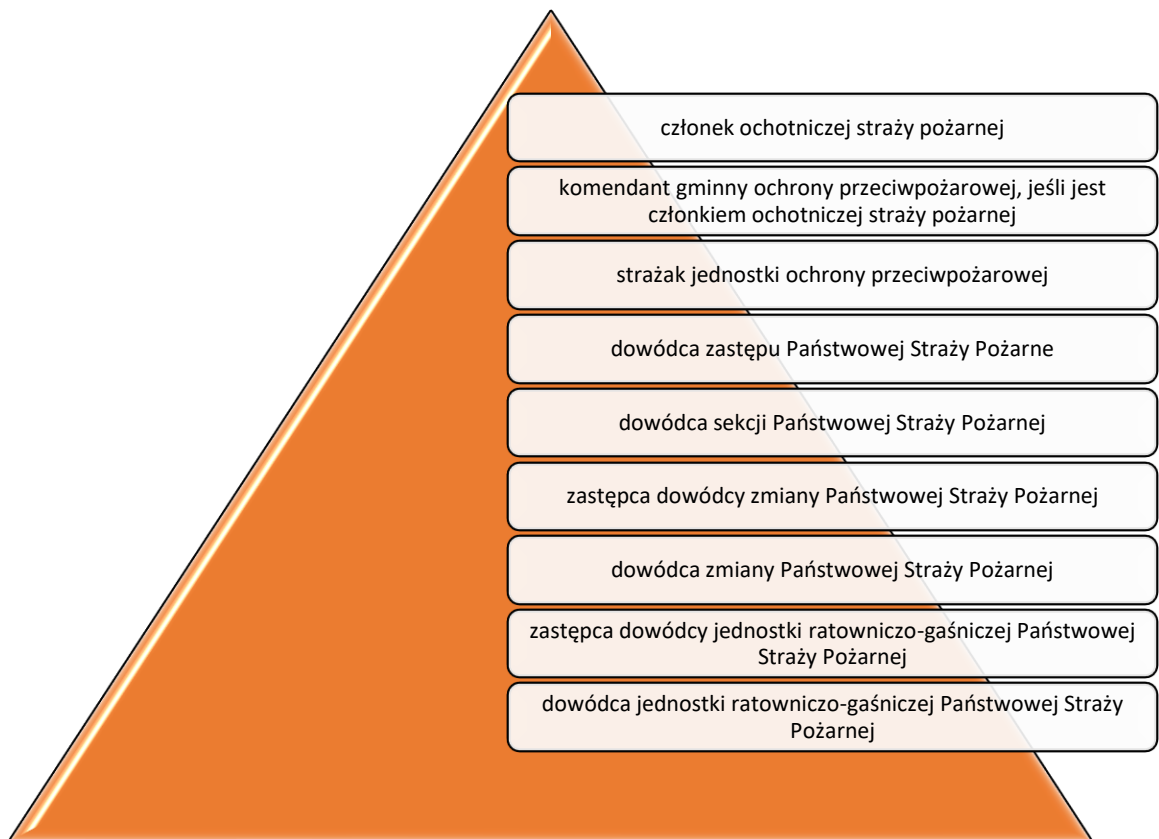
Wykres 2-4

Ilość działań ratowniczych w latach 2013-2020 na terenie województwa opolskiego, gdzie kierowanie działaniami ratowniczymi realizowane było na poziomie interwencyjnym



Źródło: opracowanie własne

Stąd też, tak ważne jest właściwe przygotowanie strażaków do pełnienia funkcji kierującego działaniem ratowniczym, w tym także strażaków ratowników OSP. Rozporządzenie o krajowym systemie ratowniczo-gaśniczym wyraźnie wskazuje, że kierowanie interwencyjne przejmują ratownicy z jednostek ochrony przeciwpożarowej, posiadający kwalifikacje do kierowania działaniem ratowniczym, właściwi ze względu na obszar chroniony, w odpowiedniej kolejności.



Rysunek 2-11
Kolejność przejmowanie kierowania działaniami ratowniczymi na poziomie interwencyjnym

Źródło: opracowanie własne

W przypadku braku któregośkolwiek z wyżej wymienionych kierujących, kierowanie interwencyjne przejmują ratownicy z podmiotu krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego niebędącego jednostką ochrony przeciwpożarowej.

Szereg pytań i wątpliwości zwłaszcza w środowisku Ochotniczych Straży Pożarnych budzi pytanie: a co jeśli jednostka nie jest w krajowym systemie ratowniczo-gaśniczym? Niestety prawdopodobnie ze względu na zbyt niski poziom realizacji szkoleń dowódców OSP, niewłaściwie realizowany proces

doskonalenia umiejętności ratowniczych strażaków ratowników OSP brak jest wystarczającej wiedzy w zakresie uprawnień kierującego działaniem ratowniczym.

Dokonując jednak analizy prawnej tematu należy zaznaczyć, że istnieje w obiegu prawnym rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2001 roku w sprawie szczegółowych zasad kierowania i współdziałania jednostek ochrony przeciwpożarowej biorących udział w działaniu ratowniczym z którego wynika, że „kierującym jest pierwszy przybyły na miejsce zdarzenia dowódca z jednostki, do czasu przybycia osoby posiadającej uprawnienia do przejęcia kierowania”¹. W myśl tego rozporządzenia „do obowiązków kierującego oraz zasad przejmowania i przekazywania kierowania działaniem ratowniczym oraz dokumentowania zdarzenia stosuje się odpowiednio przepisy w sprawie szczegółowych zasad organizacji krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego”². W praktyce oznacza to, że niezależnie od faktu przynależności do krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego pierwszy kierujący działaniem ratowniczym korzysta z wszystkich praw i obowiązków KDR-a.

Kierowanie na poziomie taktycznym

Wyższym poziomem kierowania działaniem ratowniczym jest kierowanie taktyczne, które jest „realizowane ze stałego lub ruchomego stanowiska dowodzenia, usytuowanego w miejscu umożliwiającym ocenę rozwoju sytuacji”³. Kierowanie taktyczne realizowane jest na granicy strefy zagrożenia lub poza nią w celu realizacji określonej strategii działania oraz nadzoru nad kierowaniem interwencyjnym. Zgodnie z definicją określoną w rozporządzeniu w sprawie szczegółowej organizacji krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego kierowaniu taktycznemu podlegają siły nieprzekraczające wielkością jednego batalionu lub siły, w których składzie znajdują się specjalistyczne grupy ratownicze. Kierowanie taktyczne na podstawie przyjętego założenia, że pod jednego dowódcę nie podlega

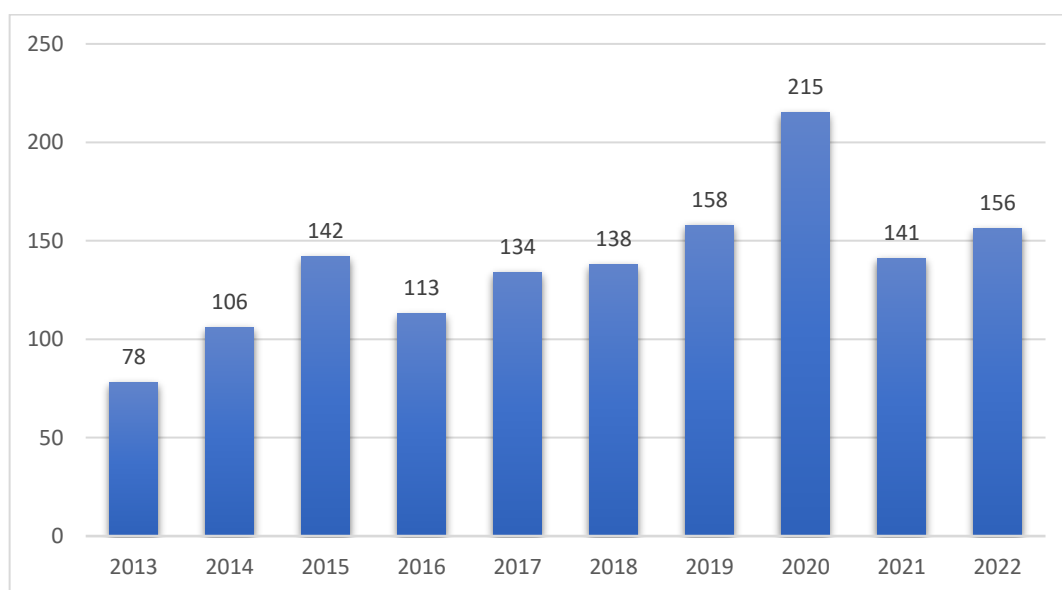
¹ Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2001 roku w sprawie szczegółowych zasad kierowania i współdziałania jednostek ochrony przeciwpożarowej biorących udział w działaniu ratowniczym (Dz. U. z 2013 r. poz. 709) §2 ust. 3.

² Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2001 roku w sprawie szczegółowych zasad kierowania i współdziałania jednostek ochrony przeciwpożarowej biorących udział w działaniu ratowniczym (Dz. U. z 2013 r. poz. 709) §2 ust. 6.

³ Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021 roku w sprawie szczegółowej organizacji krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego (Dz. U. z 2021 r. poz. 1737) §25 ust. 2

więcej niż 8 dowódców niższego szczebla zawsze wiąże się z podziałem na odcinki bojowe, budową schematu łączności i analizą potrzeb logistycznych. Na podstawie zestawienia zdarzeń w latach 2013-2022 (tabela nr 2-1) na terenie województwa opolskiego kierowanie taktyczne realizowane było w 1,12% wszystkich zdarzeń.

Wykres 2-5
Ilość działań ratowniczych w latach 2013-2020 na terenie województwa opolskiego, gdzie kierowanie działaniami ratowniczymi realizowane było na poziomie taktycznym

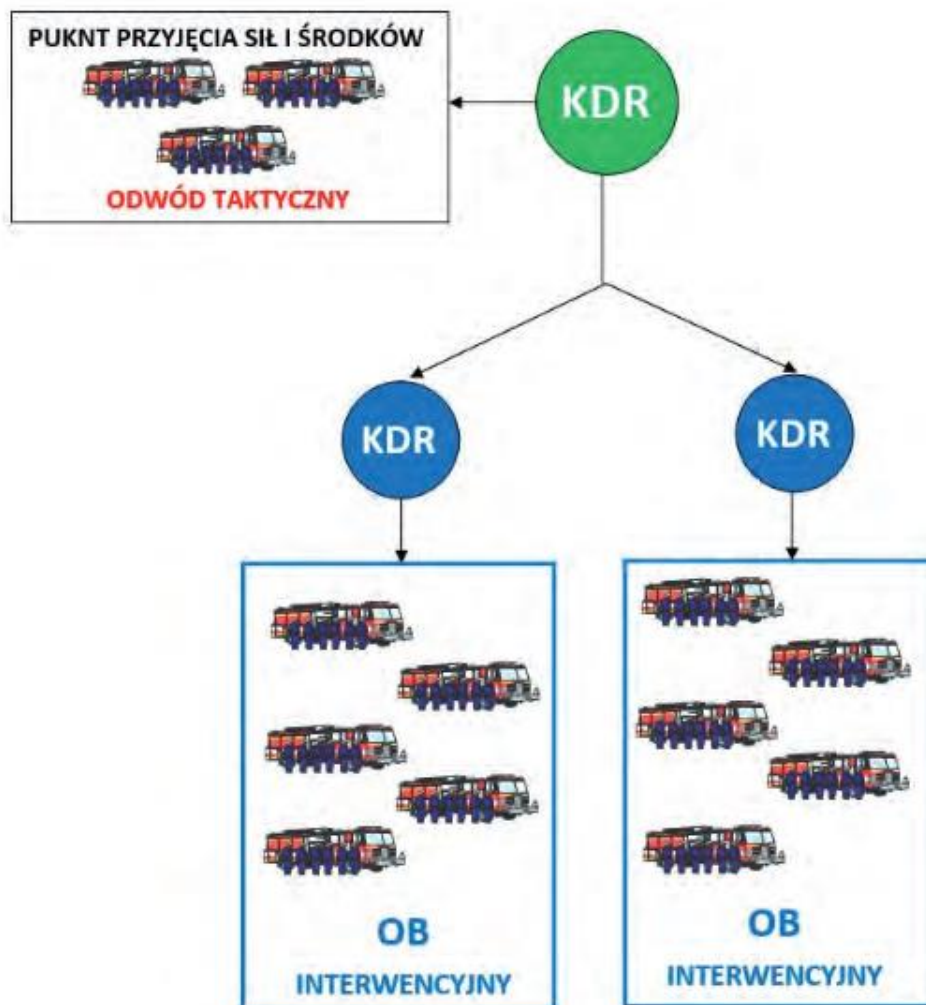


Źródło: opracowanie własne

Działania ratownicze w których kierowanie realizowane jest na poziomie taktycznym wymaga od kierującego działaniem ratowniczym właściwego przygotowania merytorycznego oraz dużego doświadczenia. Działania te charakteryzują się zaangażowaniem dużej liczby sił i środków i koniecznością właściwego zarządzania na miejscu zdarzenia. Stąd tak ważne by kierującym działaniem ratowniczym na poziomie taktycznym była uprawniona osoba. W myśl ustawy o ochronie przeciwpożarowej uprawnionymi do kierowania działaniem ratowniczym na poziomie taktycznym są strażacy Państwowej Straży Pożarnej posiadający kwalifikacje do zajmowania stanowisk oficerskich związanych z działaniami ratowniczymi, „strażacy Państwowej Straży Pożarnej posiadający kwalifikacje do zajmowania stanowisk aspiranckich oraz strażacy jednostek ochrony przeciwpożarowej posiadający kwalifikacje zawodowe co najmniej technik pożarnictwa”¹.

¹ Ustawa o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2024 r. poz. 275) art. 22 ust. 1a

Nie bez powodu ustawodawca wyłączył z kierowania działaniami ratowniczymi na poziomie taktycznym strażaków ratowników OSP, gdyż zakres zadań i wiedza niezbędna do podejmowania właściwych decyzji wymaga specjalistycznego przygotowania, które jest realizowane wyłącznie w szkołach Państwowej Straży Pożarnej.



Rysunek 2-12

Schemat przykładowej struktury kierowania działaniami ratowniczymi na poziomie taktycznym z wyznaczonymi odcinkami bojowymi

Źródło: Kalinko J., Lipiński S. Struktury kierowania na potrzeby działań ratowniczych, Zeszyty Naukowe SGSP 2018, nr 68/4/2018

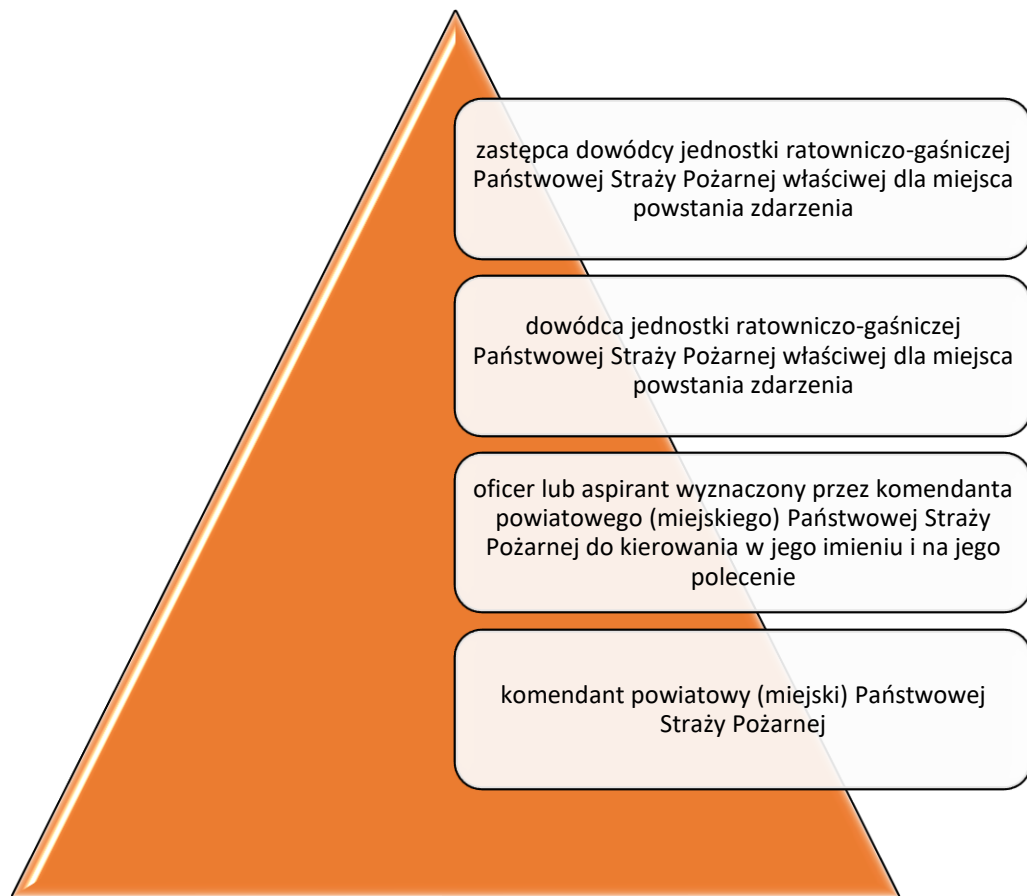
Kierowanie taktyczne polega na:

- 1) ocenie zagrożenia przez ustalenie jego charakteru i prognozowanie rozwoju;
- 2) podziale strefy działań ratowniczych na odcinki bojowe i wyznaczeniu zadań dla kierujących tymi odcinkami;

- 3) zorganizowaniu ewakuacji zagrożonej ludności i zwierząt poza strefę zagrożenia;
- 4) współdziałaniu z koordynatorem medycznych działań ratowniczych i kierującym akcją medyczną;
- 5) ocenie wielkości zapotrzebowania na siły i środki podmiotów krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego;
- 6) wyznaczeniu miejsca kierowania działaniami ratowniczymi i jego oznakowaniu;
- 7) analizowaniu oraz likwidowaniu, ograniczeniu lub zwiększeniu strefy zagrożenia;
- 8) koordynowaniu zmian sił ratowniczych, w tym ich wprowadzaniu i wyprawdzaniu ze strefy działań ratowniczych;
- 9) zorganizowaniu wsparcia logistycznego;
- 10) nadzorowaniu skuteczności działania ratowniczego oraz zachowaniu bezpiecznych warunków jego prowadzenia;
- 11) analizowaniu i korygowaniu wydzielonej strefy działań ratowniczych;
- 12) organizowaniu punktów przyjęcia sił i środków podmiotów krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego i innych podmiotów uczestniczących w działaniu ratowniczym;
- 13) współdziałaniu ze środkami masowego przekazu lub wyznaczeniu rzecznika prasowego;
- 14) zorganizowaniu łączności dla podmiotów krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego uczestniczących w działaniu ratowniczym;
- 15) minimalizowaniu wśród ratowników skutków stresu pourazowego powstałego podczas działań ratowniczych;
- 16) dokumentowaniu według potrzeb prowadzonych działań ratowniczych na miejscu zdarzenia¹.

¹ Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021 roku w sprawie szczegółowej organizacji krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego (Dz. U. z 2021 r. poz. 1737) §27 ust. 2

Kierowanie taktyczne przejmowane jest także w odpowiedniej kolejności.



Rysunek 2-13
Kolejność przejmowania kierowania działaniami ratowniczymi na poziomie taktycznym

Źródło: opracowanie własne

Z badań przeprowadzonych na terenie województwa opolskiego w latach 2013-2022 wynika, że przejście na poziom taktyczny kierowania działaniami ratowniczymi miało miejsce w zaledwie 1,12% wszystkich zdarzeń. Zawsze zmiana poziomu kierowania działaniami ratowniczymi wiązała się z udziałem dowództwa JRG, grupy operacyjnej lub komendanta powiatowego/miejskiego PSP i dotyczyła:

- pożarów w obiektach mieszkalnych oraz użyteczności publicznej w wyniku którego wystąpiły ofiary śmiertelne,
- zdarzeń mających złożony przebieg np. wymagających użycia technik na poziomie specjalistycznym,
- zdarzeń w których siły i środki były powyżej kompanii,

- zdarzeń w których ze względu na niewystarczające własne siły i środki były dysponowane pododdziały z powiatu sąsiedniego,
- zdarzeń (wg. wielkości): począwszy od zdarzeń dużych.

Dzięki zhierarchizowanej strukturze kierowania działaniami ratowniczymi pod kierującego działaniem ratowniczym poziomu taktycznego podlegają KDR poziomu interwencyjnego, którzy otrzymują cele i kierunki działania, jednak sposób wykonania wypracowują wraz z podległymi dowódcami pododdziałów. Podczas kierowania działaniami ratowniczymi na poziomie taktycznym konieczne jest m.in. dokumentowanie prowadzonych działań ratowniczych na miejscu zdarzenia. W chwili obecnej proces ten odbywa się wyłącznie na podręcznych notatnikach i tablicach sucho-ścieralnych, a uzupełniany jest o dokumentację fotograficzną wykonywaną z telefonu czy też tabletu znajdującego się w pojazdach pożarniczych, które wykorzystywane są wyłącznie do nawigowania do miejsca zdarzenia.

Kierowanie na poziomie strategicznym

Kierowanie strategiczne jest realizowane ze stałego lub ruchomego stanowiska dowodzenia, usytuowanego poza strefą kierowania taktycznego lub ze stanowisk kierowania Państwowej Straży Pożarnej. Kierowanie strategiczne podczas działań ratowniczych z wykorzystaniem batalionów centralnego odwodu operacyjnego może być prowadzone przez dowódcę odwodu operacyjnego na obszarze województwa¹. W myśl zapisów ustawy o ochronie przeciwpożarowej uprawnionymi do kierowania działaniem ratowniczym na poziomie strategicznym są „strażacy Państwowej Straży Pożarnej posiadający kwalifikacje do zajmowania stanowisk oficerskich związanych z kierowaniem działaniami ratowniczymi”². To wyjątkowy poziom kierowania, gdyż są to działania skomplikowane z udziałem znacznych sił i środków.

Kierowanie strategiczne polega na:

- 1) ocenie zagrożenia przez ustalenie jego charakteru i prognozowanie rozwoju;
- 2) określeniu strategii działania ratowniczego;

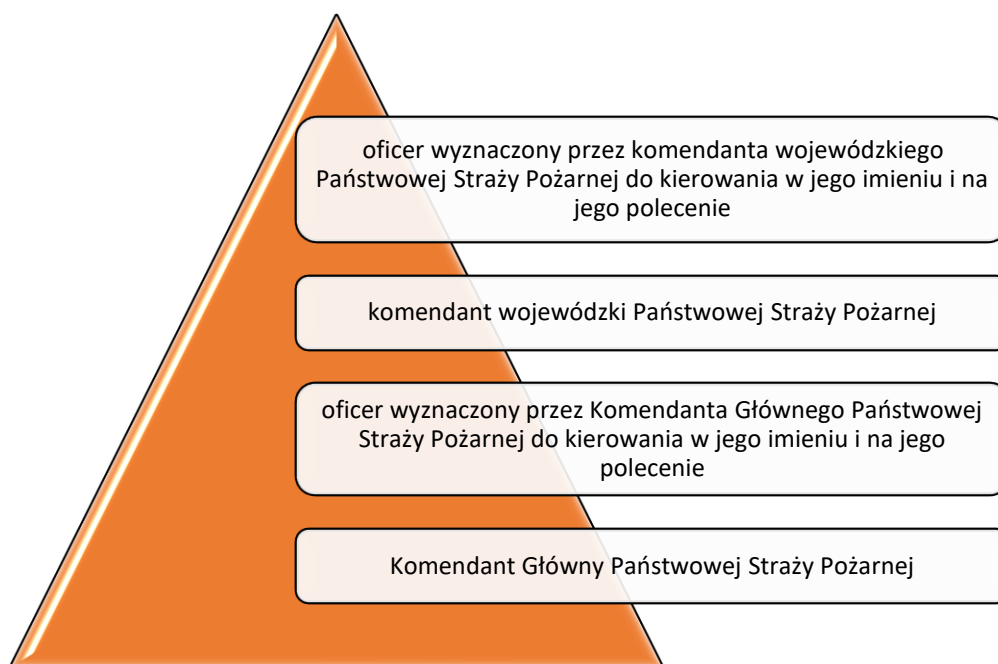
¹ Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021 roku w sprawie szczegółowej organizacji krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego (Dz. U. z 2021 r. poz. 1737) §26 ust. 1-3

² Ustawa o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2024 r. poz. 275) art. 22 ust. 1a

- 3) podziale strefy działań ratowniczych na odcinki bojowe oraz wyznaczeniu zadań dla kierujących tymi odcinkami;
- 4) nadzorowaniu zadań prowadzonych przez podległe siły i środki podmiotów krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego;
- 5) wyznaczeniu miejsca kierowania działaniami ratowniczymi;
- 6) informowaniu ewakuowanej ludności o miejscach organizowanej pomocy medycznej i humanitarnej;
- 7) dowodzeniu siłami wojewódzkiego lub centralnego odwołu operacyjnego albo wprowadzaniu ich na wyznaczone odcinki bojowe;
- 8) koordynowaniu łączności na potrzeby kierowania strategicznego i taktycznego;
- 9) powołaniu sztabu w celu realizacji zadań, o których mowa w § 29 ust. 2 rozporządzenia w sprawie szczegółowej organizacji krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego;
- 10) wyznaczeniu zespołu prasowego do współpracy ze środkami masowego przekazu¹.

Kierowanie działaniami ratowniczymi na poziomie strategicznym przejmowane jest w odpowiedniej kolejności.

¹ Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021 roku w sprawie szczegółowej organizacji krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego (Dz. U. z 2021 r. poz. 1737) §27 ust. 3

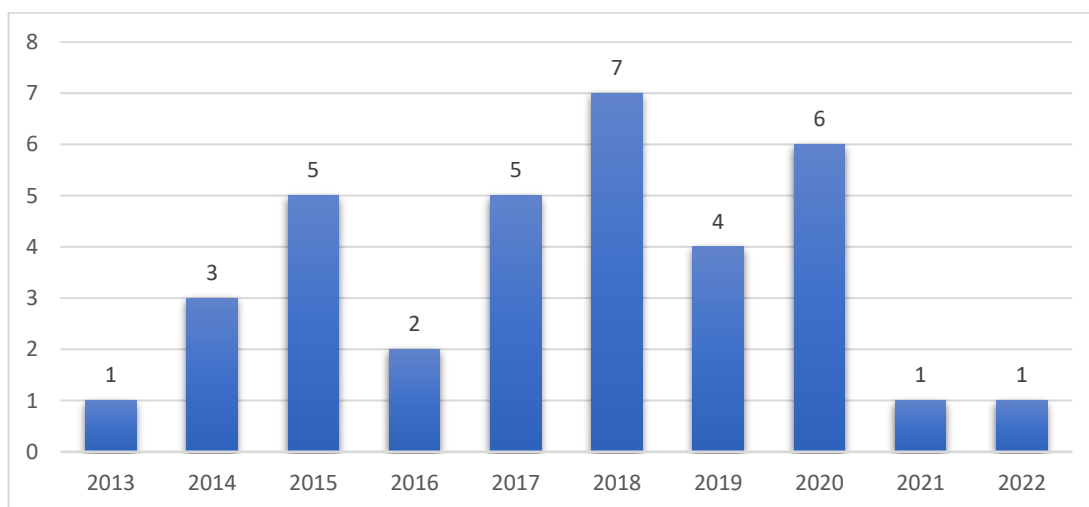


Rysunek 2-14
Kolejność przejmowanie kierowania działaniami ratowniczymi na poziomie strategicznym

Źródło: opracowanie własne

Z badań przeprowadzonych na terenie województwa opolskiego w latach 2013-2022 wynika, że przejście na kierowanie na poziomie strategicznym miało miejsce w zaledwie 0,03% wszystkich zdarzeń.

Wykres 2-6
Ilość działań ratowniczych w latach 2013-2020 na terenie województwa opolskiego, gdzie kierowanie działaniami ratowniczymi realizowane było na poziomie strategicznym



Źródło: opracowanie własne

Należy jednak zaznaczyć, że wszystkie te zdarzenia podlegały procesowi analizowania na podstawie rozporządzenia w sprawie szczegółowej organizacji krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego¹.

W związku z koniecznością budowania sztabu podczas kierowania działaniami na poziomie strategicznym bezwzględnie dysponowane na miejsce zdarzenia są samochody dowodzenia i łączności wyposażone w łączność radiową, komputery, rzutniki, drony, tablice sucho-ścieralne. Praca kierującego działaniem ratowniczym w tak przygotowanym miejscu daje bardzo duże możliwości w zarządzaniu działaniami ratowniczymi.

2.3. Dokumentacja kierującego działaniem ratowniczym

Właściwy poziom realizacji działań ratowniczych to tylko jeden z elementów by kierujący działaniem ratowniczym mógł mówić o sukcesie. Poza kwestią ratowania życia, mienia i środowiska pozostaje szereg kwestii administracyjnych, które kierujący działaniem ratowniczym jest zobowiązany wykonać jako organ administracji publicznej. Niejednokrotnie działania ratownicze zakończone spektakularnym sukcesem bez właściwie sporządzonej dokumentacji po czasie zostają ocenione negatywnie i mogą przysporzyć kierującemu działaniem ratowniczym sporo kłopotów. Należy także wskazać aspekt związany z ustalaniem przyczyn zdarzenia przez Policję czy Prokuraturę, a także poszukiwaniem przez firmy ubezpieczeniowe ewentualnych błędów w prowadzeniu działań ratowniczych celem uzyskania odszkodowania od Państwowej Straży Pożarnej. Analiza zdarzenia przez sądy, służby instytucje i ubezpieczalnie po zakończonych działaniach ratowniczych odbywa się wyłącznie w oparciu o zgromadzone dokumenty, zdjęcia i filmy. Dlatego tak ważne jest by przygotowując dokumentację na miejscu zdarzenia kierujący działaniem ratowniczym miał możliwość sprawdzenia zasad, procedur i umiejętnie korzystać z właściwych druków dokumentów. Niewłaściwe opisanie skorzystania z uprawnień może zostać ocenione jako przekroczenie uprawnień. Kodeks karny jasno opisuje taką sytuację „Funkcjonariusz publiczny, który, przekraczając swoje uprawnienia lub nie dopełniając obowiązków, działa na szkodę interesu publicznego lub prywatnego podlega karze pozbawienia

¹ Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021 roku w sprawie szczegółowej organizacji krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego (Dz. U. z 2021 r. poz. 1737) §44 ust. 3

wolności do lat 3”¹. Dlatego bardzo ważnym elementem kierującego działaniem ratowniczym jest posiadanie aktualnej i kompletnej dokumentacji wraz z niezbędnymi drukami. Bezpośredni dostęp na miejscu zdarzenia do przepisów, zasad czy też procedur pozwala niejednokrotnie korygować zamiar taktyczny, zwłaszcza na etapie przechodzenia na wyższy poziom kierowania, kiedy dokonuje się weryfikacji przyjętego zamiaru taktycznego. W ocenie autora posiadanie całości dokumentacji krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego w wersji papierowej na miejscu zdarzenia jest niemożliwe. Alternatywą dla dokumentacji w wersji papierowej może stać się plan ratowniczy w wersji online zbudowany zgodnie z koncepcją autora opisaną w rozdziale 2.4. Dokonując analizy literatury przedmiotu potwierdza się teza, że „Dzięki komputerom i oprogramowaniu na nich zainstalowanym zostało zainicjowane znaczne przyspieszenie wszelkiego rodzaju procesów decyzyjnych, wykorzystujących coraz większe zasoby danych. Podejmowanie decyzji stało się obecnie dużo bardziej racjonalne, a ich trafność jest coraz większa”². Dlatego autor w dalszej części dysertacji wskazuje na podstawie własnych doświadczeń dokumentację, jaką powinien posiadać kierujący działaniem ratowniczym na każdym poziomie kierowania.

2.4. Plan ratowniczy – podstawowe narzędzie ksrg

Plan ratowniczy jest dokumentem przygotowywanym na wypadek powstania nagłych i nieprzewidzianych zdarzeń. Plan ma na celu proceduralne przygotowanie krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego do wszystkich zagrożeń zidentyfikowanych w analizach. Przygotowanie planu ratowniczego poprzedzone jest opracowaniem analizy zagrożeń i analizy zabezpieczenia operacyjnego. Każda z tych analiz dotyczy zupełnie różnych obszarów.

Analizę zagrożeń wykonuje się z uwzględnieniem co najmniej:

- 1) gęstości zaludnienia;
- 2) położenia geograficznego i dominujących warunków atmosferycznych oraz warunków przyrodniczych i turystycznych;
- 3) infrastruktury i jej stanu, z uwzględnieniem zabytków;

¹ Kodeks Karny (Dz. U. z 2023 roku poz. 289 ze zm.) art. 231 §1

² Wołęjszo J. Skuteczność i jakość w dowodzeniu, *Bezpieczeństwo Narodowe* 2018/41 str. 79-108

- 4) zagrożeń z obszarów sąsiadujących, objętych prawem górniczym, lotniczym, morskim, wodnym, przepisami w zakresie bezpieczeństwa i ratownictwa w górach i na zorganizowanych terenach narciarskich oraz z poligonów i terytoriów państw sąsiednich;
- 5) liczby i skali zdarzeń;
- 6) przyjętego sposobu ocen.

Sposób sporządzenia analizy zagrożeń został opisany w załączniku nr 1 do rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021 roku w sprawie szczegółowej organizacji krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego. Ocena zagrożeń na obszarze powiatu składa się z części analityczno-kalkulacyjnej, opisowej, graficznej, podsumowania i wniosków. Na podstawie wszystkich analiz zagrożeń powiatów danego województwa tworzona jest analiza zagrożeń dla województwa. To właśnie wnioski z analiz zagrożeń odkrywają przed pionami operacyjnymi komend m.in. obiekty i tereny charakterystyczne z punktu widzenia systemu ratowniczego, gdzie może wystąpić konieczność użycia znacznych ilości sił i środków, odwołów operacyjnych oraz specjalistycznego sprzętu.

Stąd też kolejnym krokiem przed wykonaniem planu ratowniczego jest wykonanie analizy zabezpieczenia operacyjnego, którą przeprowadza się z uwzględnieniem:

- 1) gotowości operacyjnej, z podziałem na rodzaj zagrożenia oraz całodobową, roczną lub sezonową dyspozycyjność;
- 2) obszarów, dla których prawdopodobny czas przybycia do zdarzenia pierwszych i kolejnych sił i środków podmiotów ksrg wynosi odpowiednio do 8 minut i do 15 minut, w celu wyznaczenia dla nich obszarów chronionych lub ich zmiany;
- 3) określonego dla każdej dziedziny ratownictwa najbardziej prawdopodobnego czasu przybycia pierwszych i kolejnych specjalistycznych grup ratowniczych w celu wyznaczenia dla nich obszarów chronionych lub ich zmiany;
- 4) rodzaju i skali zagrożeń oraz zaistniałych i przewidywanych zdarzeń;
- 5) rozmieszczenia sił i środków podmiotów ratowniczych;

- 6) miejsc, obiektów i terenów o utrudnionych warunkach prowadzenia działań ratowniczych i niskim poziomie zabezpieczenia operacyjnego;
- 7) organizacji odwodu operacyjnego na obszarze województwa i centralnego odwodu operacyjnego.

Z analiz zagrożeń oraz analiz zabezpieczenia operacyjnego komendanci powiatowi (miejscy) i komendanci wojewódzcy Państwowej Straży Pożarnej sporządzają wnioski służące poprawie funkcjonowania krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego odpowiednio na obszarze powiatu i województwa. Wnioski, komendanci powiatowi (miejscy) Państwowej Straży Pożarnej przekazują do wójta (burmistrza, prezydenta miasta) i starosty (prezydenta miasta na prawach powiatu), a komendanci wojewódzcy Państwowej Straży Pożarnej do wojewody, w celu podjęcia działań zmierzających do poprawy funkcjonowania krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego¹. To właśnie na podstawie wniosków z tych dwóch analiz przygotowuje się plan ratowniczy, który co do zasady powinien pokazywać przygotowanie do przeciwdziałania zagrożeniom występującym na danym terenie którego dotyczy plan.

Niestety sposób przygotowania planu ratowniczego nie został w żaden szczegółowy sposób opisany w innych dokumentach i stanowi indywidualną interpretację opracowującego plan. Rozporządzenie o krajowym systemie ratowniczo-gaśniczym opisuje wyłącznie główne rozdziały planu. Taki sposób tworzenia nie zapewnia jednolitości dokumentacji w ramach służby i ze względu na duży poziom dowolności jego jakość uzależniona jest od merytorycznego przygotowania i doświadczenia osoby sporządzającej dokument.

Plany ratownicze są tworzone w oparciu o Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021 roku w sprawie szczegółowej organizacji krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego².

¹ Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021 roku w sprawie szczegółowej organizacji krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego (Dz. U. z 2021 rok poz. 1737) §11

² Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021 roku w sprawie szczegółowej organizacji krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego (Dz. U. z 2021 rok poz. 1737) §7

Plany te zawierają:

- 1) wykaz zadań realizowanych przez podmioty ratownicze oraz inne podmioty mogące wspomagać organizację działań ratowniczych;
- 2) wykaz zadań realizowanych przez specjalistyczne grupy ratownicze;
- 3) zbiór zalecanych zasad i procedur ratowniczych wynikających z zadań realizowanych przez podmioty krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego;
- 4) dane teleadresowe podmiotów krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego i jednostek ochrony przeciwpożarowej niewłączonych do ksrg oraz innych podmiotów mogących wspomagać organizację działań ratowniczych;
- 5) wykaz sił i środków podmiotów krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego i jednostek ochrony przeciwpożarowej niewłączonych do ksrg;
- 6) graficzne przedstawienie obszarów chronionych;
- 7) wykaz ekspertów do spraw prognozowania zagrożeń oraz specjalistów do spraw ratownictwa, zawierający imię, nazwisko, dziedzinę oraz numer telefonu służbowego;
- 8) arkusze uzgodnień i aktualizacji planu ratowniczego.

Zapisy rozporządzenia w sprawie szczegółowej organizacji krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego w zakresie planów ratowniczych zawierają wyłącznie zarys tego co właściwie powinien zawierać plan ratowniczy. Rozwinięcie każdego rozdziału o elementy niezbędne z punktu widzenia operacyjnego stanowi podstawę funkcjonowania i działania ksrg na terenie powiatu, czy też województwa. To właśnie plan ratowniczy powinien być dokumentem, który daje możliwość organizowania działań w sytuacji kryzysowej czy też wojennej, gdy systemy komputerowe nie są w stanie sprawnie funkcjonować. Posiadając właściwie przygotowany plan ratowniczy i łącznie można organizować działania ratownicze z dowolnego miejsca.

Ponadto na podstawie rozporządzenia w sprawie szczegółowej organizacji krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego plany ratownicze w zakresie działań ratowniczych w czasie katastrof, klęsk żywiołowych i zdarzeń nadzwyczajnych powinny być skorelowane z planami zarządzania kryzysowego oraz z planami postępowania awaryjnego. Niestety ta korelacja polega wyłącznie na formalnym zatwierdzeniu planu przez wojewodę dla obszaru województwa oraz starostę i

prezydenta miasta na prawach powiatu – wspólny plan dla obszaru miasta na prawach powiatu i powiatu mającego siedzibę władz w tym mieście . Przygotowywanie planów na podstawie obowiązujących przepisów z punktu widzenia formalnego daje wrażenie korelacji, jednak dokumenty te nie do końca się przenikają i z siebie wynikają.

Doświadczenie jakie posiada autor w pracy dyżurnego Stanowiska Kierowania Opolskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej, a później kierującego działaniami ratowniczymi na poziomie taktycznym i strategicznym pozwala na zaproponowanie treści jakie powinny zostać zawarte w poszczególnych rozdziałach planu ratowniczego:

1. Wstęp.

Wstęp do planu ratowniczego powinien tylko zawierać podstawę prawną opracowania planu i bardzo krótką charakterystykę terenu którego plan dotyczy. Charakterystyka powinna zawierać dane dotyczące powierzchni ludności i położenia geograficznego. Dodatkowo powinna znaleźć się mapa terenu którego plan dotyczy.

2. Wykaz zadań realizowanych przez podmioty ratownicze oraz inne podmioty mogące wspomagać organizację działań ratowniczych.

Wszystkie zadania realizowane przez podmioty ratownicze zostały opisane w rozporządzeniu o ksrg tj. walka z pożarami, klęskami żywiołowymi, ratownictwo chemiczne, ekologiczne, medyczne i techniczne. W szeroko rozumiane ratownictwo techniczne wchodzi: ratownictwo wysokościowe, działania poszukiwawczo – ratownicze, działania wodno-nurkowe i techniczne. Do każdego z tych zadań w planie ratowniczym należy się odnieść jakimi siłami i środkami oraz na podstawie jakich zasad i procedur będziemy realizowali poszczególne zadania. To właśnie w tym miejscu każdy z funkcjonariuszy po określeniu z jakim zdarzeniem ma do czynienia powinien umieć odnaleźć odpowiednią procedurę lub zasadę opisującą właściwy sposób działania. Ponadto w ramach tego rozdziału powinny zostać opisane zadania innych podmiotów mogących wspomagać organizację działań ratowniczych. Każdy podmiot wskazany w planie ratowniczym powinien mieć uzgodniony zakres swoich działań co jednocześnie wyeliminuje szereg sporów kompetencyjnych przy różnego rodzaju zdarzeniach. Uzgodnienie o którym

mowa powinno być oparte o tzw. „arkusz uzgodnień” podpisany przez kierowników danych podmiotów i właściwego Komendanta.

3. Wykaz zadań realizowanych przez specjalistyczne grupy ratownicze.

Rozdział ten powinien nie tylko skupić się na specjalistycznych grupach ratowniczych ale na ratownictwie specjalistycznym jako całości. Każda z dziedzin ratownictw realizowana przez podmioty krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego powinna zostać opisana na poziomie podstawowym i poziomie specjalistycznym. Z tego rozdziału jasno powinno wynikać jakie zadania na jakim poziomie realizują jakie podmioty krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego. Dodatkowym uzupełnieniem tych informacji powinna być mapa operacyjna z naniesionymi obszarami chronionymi poszczególnych grup specjalistycznych w odpowiednich poziomach gotowości.

4. Zbiór zalecanych zasad i procedur ratowniczych wynikających z zadań realizowanych przez podmioty ksrg.

Obserwacja pracy dyżurnych stanowisk kierowania Państwowej Straży Pożarnej województwa opolskiego, a także doświadczenie operacyjne jednoznacznie pokazują, że jest to jedyne i najbardziej odpowiednie miejsce do umieszczenia wszystkich zasad, procedur i innych uregulowań operacyjnych w następujący sposób:

- Procedury;
- Zasady;
- Dokumentacja odwodów operacyjnych;
- Porozumienia;
- Załączniki.

5. Dane teleadresowe podmiotów ksrg i jednostek ochrony przeciwpożarowej niewłączonych do ksrg oraz innych podmiotów mogących wspomagać organizację działań ratowniczych.

Dzięki tym danym dyżurny stanowiska kierowania PSP powinien móc sprawnie prowadzić działania ratownicze w sytuacji braku dostępu do Systemu Wspomagania Decyzji Państwowej Straży Pożarnej. Warto dane te podzielić na osobne tabele tj.

- Dane teleadresowe KG/KW/KM/KP/JRG,

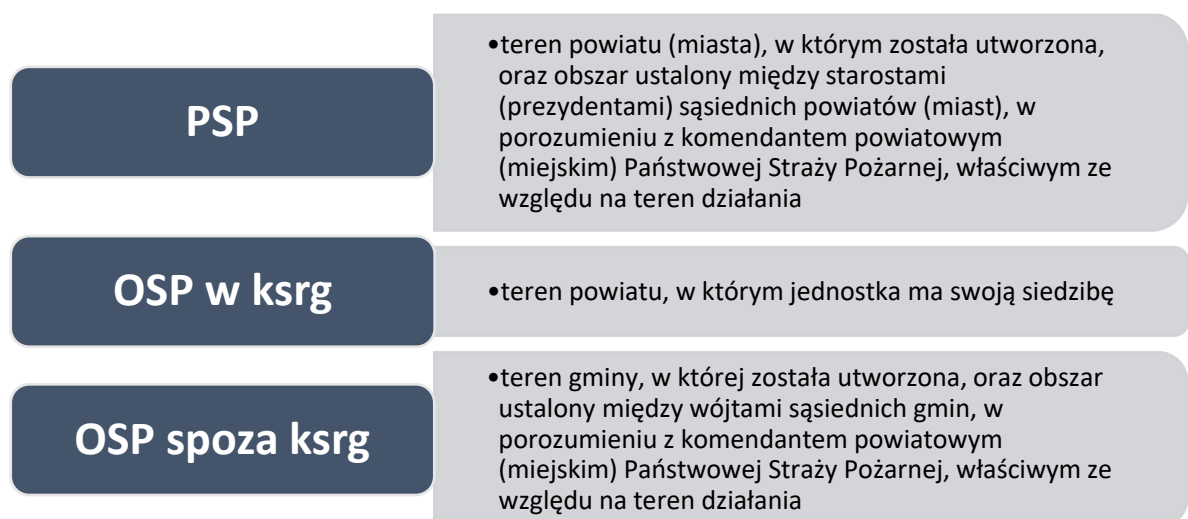
- Dane teleadresowe OSP włączonych do KSRG,
- Dane teleadresowe OSP niewłączonych do KSRG,
- Dane teleadresowe innych podmiotów mogących wspomagać organizację działań ratowniczych.

6. Wykaz sił i środków podmiotów ksrgr i jednostek ochrony przeciwpożarowej niewłączonych do ksrgr.

Przedstawienie całego potencjału ochrony przeciwpożarowej pozwala usprawnić proces dysponowania do działań ratowniczych.

7. Graficzne przedstawienie obszarów chronionych.

Ideą krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego było i jest jak najszybsze dotarcie do osób poszkodowanych niezależnie od podziału administracyjnego kraju. Co do zasady terenem własnego działania został opisany w rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 lipca 1998 roku w sprawie terenu działania ochrony przeciwpożarowej, okoliczności i warunków udziału tych jednostek w działaniach ratowniczych poza terenem własnego działania oraz zakresu, szczegółowych warunków i trybu zwrotu poniesionych przez nie kosztów¹.



Rysunek 2-15
Teren działania Jednostek Ochrony Przeciwpożarowej

Źródło: opracowanie własne

¹ Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 lipca 1998 roku w sprawie terenu działania ochrony przeciwpożarowej, okoliczności i warunków udziału tych jednostek w działaniach ratowniczych poza terenem własnego działania oraz zakresu, szczegółowych warunków i trybu zwrotu poniesionych przez nie kosztów (Dz. U. nr 94 poz. 598 ze zm.)

W rozdziale tym należy graficznie przedstawić wszystkie obszary chronione na terenie własnego powiatu czy też województwa, ale także te na podstawie których chronimy inny powiat lub województwo.

8. Wykaz ekspertów do spraw prognozowania zagrożeń oraz specjalistów do spraw ratownictwa, zawierający imię, nazwisko, dziedzinę oraz numer telefonu służbowego.

Wykaz powinien zawierać wszystkich ekspertów do spraw prognozowania zagrożeń oraz specjalistów do spraw ratownictwa, którzy swoją wiedza i doświadczeniem są w stanie wesprzeć kierującego działaniem ratowniczym. Konieczność posiadania eksperta czy też specjalisty powinna wynikać z analizy zagrożeń i potencjalnych zdarzeń co do których wiedza i doświadczenie strażaków może być niewystarczające.

9. Arkusze uzgodnień i aktualizacji planu ratowniczego.

Rozdział ten zawiera wszystkie podpisane arkusze uzgodnień o których mowa w pkt. 2. Plan ratowniczy powinien być dokumentem odnoszącym się do wykonanych wcześniej analiz zagrożeń i zabezpieczenia operacyjnego. To właśnie w planie ratowniczym powinien znajdować się pełen opis przygotowania danego powiatu czy też województwa do przeciwdziałania zagrożeniom ze wskazaniem konkretnych SiS wyznaczonych do przyjętych scenariuszy działania. Plan ratowniczy powinien być dokumentem wypełnionym procedurami na wszystkie możliwe do przewidzenia scenariusze zdarzeń. Ponadto musi zawierać wszystkie przygotowane i zatwierdzone przez Komendanta Głównego Państwowej Straży Pożarnej zasady i procedury opisane w rozporządzeniu o krajowym systemie ratowniczo-gaśniczym.

To właśnie w planie ratowniczym w ramach arkuszy uzgodnień powinny być rozstrzygnięte wszelkie spory kompetencyjne pomiędzy służbami w taki sposób, by podczas sytuacji kryzysowej nie trzeba było się nad tym zastanawiać.

Plany ratownicze są obszernymi dokumentami przechowywanymi na stanowiskach kierowania komendantów Państwowej Straży Pożarnej. To właśnie dyżurni stanowisk kierowania komendantów Państwowej Straży Pożarnej korzystają z planów ratowniczych. Z doświadczenia jakie posiada autor pracując kilka lat jako Dyżurny Operacyjny Województwa na Stanowisku Kierowania

Opolskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej, a później naczelnik wydziału operacyjnego Komendy Wojewódzkiej Państwowej Straży Pożarnej w Opolu wynika, że tylko plan ułożony i napisany w sposób przemyślany, który aktualizowany jest na bieżąco może być właściwym narzędziem w procesie koordynacji działań ratowniczych. Właściwie przygotowany plan pozwala odpowiednio przygotować się do zagrożeń, które występują na danym terenie, ale także pozwala w sposób pewny i skoordynowany prowadzić działania ratownicze.

2.5. Dokumenty kierującego działaniem ratowniczym na miejscu zdarzenia

Na podstawie rozporządzenia podmioty krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego prowadzą ewidencję zdarzeń, podczas których prowadziły działania ratownicze¹. Dokonując analizy dokumentów wymienionych w rozporządzeniu kierujący działaniem ratowniczym sporządza:

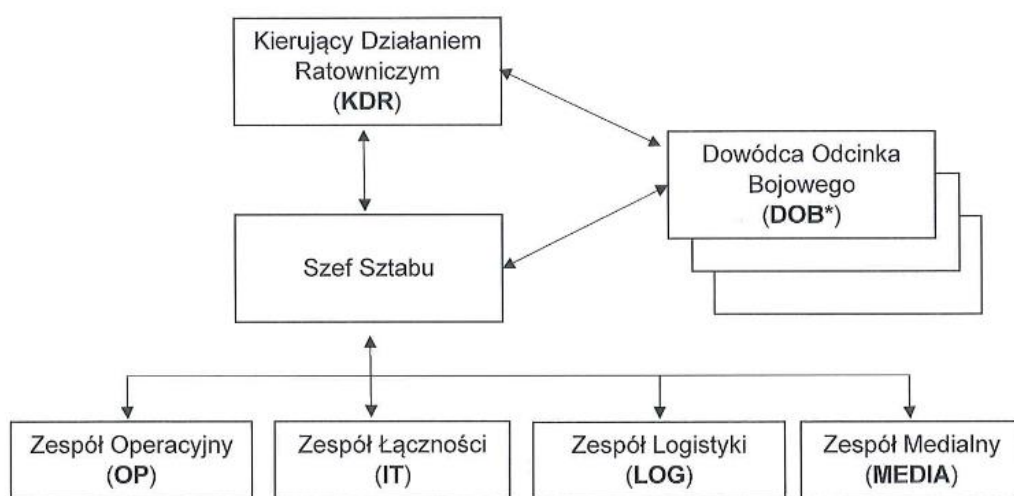
- Informacje ze zdarzenia;
- meldunek o wypadku lekkim ratownika;
- meldunek o wypadkach śmiertelnych, ciężkich i zbiorowych ratowników, w rozumieniu ustawy z dnia 30 października 2002 r. o ubezpieczeniu społecznym z tytułu wypadków przy pracy i chorób zawodowych (Dz. U. z 2019 r. poz. 1205 oraz z 2021 r. poz. 1621);
- meldunek o wypadku lub kolizji pojazdu podmiotu krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego;
- potwierdzenie udziału w działaniu ratowniczym;
- potwierdzenie przekazania terenu, obiektu lub mienia objętego działaniem ratowniczym;
- decyzje, pokwitowania, protokoły i raporty, o których mowa w rozporządzeniu wydanym na podstawie art. 25 ust. 4 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej oraz art. 21 ust. 4 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o Państwowej Straży Pożarnej (Dz. U. z 2024 r. poz. 127).

¹ Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021 roku w sprawie szczegółowej organizacji krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego (Dz. U. z 2021 rok poz. 1737) §34

Wszystkie przedstawione wyżej dokumenty wymagają od kierującego działaniem ratowniczym właściwego merytorycznego przygotowania. Dokumenty po zakończonych działaniach ratowniczych często stanowią ważny element w postępowaniach karnych czy też odszkodowawczych, stąd tak duży nacisk na właściwą jakość dokumentacji operacyjnej. Jakość dokumentacji można zwiększyć jedynie poprzez cyfryzację procesu sporządzania ww. dokumentów, gdzie kierujący działaniem ratowniczym korzystając z cyfrowego szablonu druku nie będzie musiał upewniać się o aktualności dokumentacji.

2.6. Sztab i jego rola

Prowadzenie dużych i skomplikowanych działań ratowniczych zawsze wiąże się też z powołaniem sztabu w skład którego wchodzi strażacy, specjaliści i eksperci. Ich zadaniem jest wspomaganie KDR-a w organizowaniu działań ratowniczych m.in. podczas zdarzeń długotrwałych, wielkopowierzchniowych, a także złożonych organizacyjnie lub wspomagających wypracowanie i wdrożenie szczególnych rozwiązań w zakresie przeciwdziałania powstałemu zagrożeniu¹.



*DOB – w rozumieniu kierujący odcinkiem bojowym (OB.), o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA w sprawie szczegółowej organizacji krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego

Rysunek 2-16
Przykładowa struktura sztabu na potrzeby działań ratowniczych

Źródło: *Zasady organizacji sztabu na potrzeby prowadzenia działań ratowniczych*, KG PSP, Warszawa 2023 r. str. 4

¹ Zasady organizacji sztabu na potrzeby prowadzenia działań ratowniczych, Warszawa 2023 r. str. 3

To właśnie zasady organizacji sztabu na potrzeby prowadzenia działań ratowniczych w rozdziale X wprost wskazują na konieczność wykorzystywania planów ratowniczych. Dlatego tak ważne jest by dokument ten był kompaktowy tzn. by była możliwość szybkiego przeniesienia dokumentu w inne miejsce i dostępu online.

Kierujący działaniem ratowniczym dla właściwej realizacji działań ratowniczych jest zobligowany lub może powołać sztab. W rozporządzeniu w sprawie szczegółowej organizacji krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego przyjęto, że przy kierowaniu na poziomie strategicznym sztab tworzony jest obligatoryjnie, natomiast przy kierowaniu na poziomie interwencyjnym i taktycznym sztab może być tworzony. Sztab tworzy kierujący działaniem ratowniczym lub upoważniony przez niego szef sztabu.

Do zadań sztabu należy:

- 1) analizowanie rodzaju zagrożenia oraz prognozowanie jego rozwoju dla ludzi, zwierząt, środowiska lub mienia;
- 2) szacowanie sił i środków niezbędnych do ograniczenia lub likwidacji zagrożenia;
- 3) wypracowywanie taktyki prowadzenia działań ratowniczych;
- 4) analizowanie funkcjonowania łączności na potrzeby kierowania działaniami ratowniczymi;
- 5) analizowanie stanu zabezpieczenia logistycznego;
- 6) analizowanie stanu zabezpieczenia medycznego;
- 7) analizowanie stanu zabezpieczenia sanitarnego, socjalnego i wsparcia psychologicznego;
- 8) analizowanie zużycia środków gaśniczych, pochłaniających, neutralizatorów oraz zniszczenia sprzętu ratowniczego;
- 9) dokumentowanie przebiegu działań ratowniczych;
- 10) dokumentowanie decyzji podjętych przez szefa sztabu;
- 11) gromadzenie danych dotyczących udziału sił i środków w działaniach ratowniczych oraz wniosków z pracy sztabu;

12) planowanie miejsc na przyjęcie dodatkowych sił i środków oraz wskazanie miejsc do zakwaterowania i odpoczynku ratowników;

13) przygotowanie miejsc do współdziałania kierującego ze środkami masowego przekazu oraz organami władzy publicznej;

14) planowanie czynności dla podmiotów wspomagających działania ratownicze oraz dla wolontariuszy, o których mowa w ustawie z dnia 24 kwietnia 2003 r. o działalności pożytku publicznego i o wolontariacie¹.

Niezwykle ważnym elementem działalności sztabu jest dokumentacja, która powinna być zbierana i przechowywana tj.:

- decyzje, pokwitowania i raporty,
- karta manipulacyjna zawierająca rozkazy i decyzje wydane przez KDR,
- zestawienie sił i środków w rozbiciu na poszczególne odcinki bojowe,
- informacje o prowadzonych działaniach na poszczególnych odcinkach bojowych,
- karty danych pododdziałów odwodów operacyjnych,
- raport sytuacyjny,
- mapy sytuacyjne.

Niestety każdy z tych dokumentów wynika z innych aktów prawnych, stąd też druki znajdują się w różnych miejscach. Brak jest jednolitego narzędzia (mobilnej aplikacji) dla pracy sztabu dzięki któremu członkowie sztabu mieliby dostęp do aktualnych dokumentów i cyfrowych szablonów druków.

2.7. Ocena kierującego działaniem ratowniczym

Ważnym elementem budowania skutecznej ochrony przeciwpożarowej jest ocena podejmowanych działań i wyciąganie właściwych wniosków służących dalszemu rozwojowi krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego. Dlatego na podstawie rozporządzenia w sprawie szczegółowej organizacji krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego² powstały zasady analizowania zdarzeń dla jednostek

¹ Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021 roku w sprawie szczegółowej organizacji krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego (Dz. U. z 2021 rok poz. 1737) §29 ust. 1 i 2.

² Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021 roku w sprawie szczegółowej organizacji krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego (Dz. U. z 2021 rok poz. 1737) §4 ust. 3 pkt. 12

organizacyjnych Państwowej Straży Pożarnej¹. Opracowanie analizy jest możliwe dla każdego zdarzenia, jednak rozporządzenie o krajowym systemie ratowniczo-gaśniczym określa grupę zdarzeń dla których obligatoryjnie sporządza się analizę tj. :

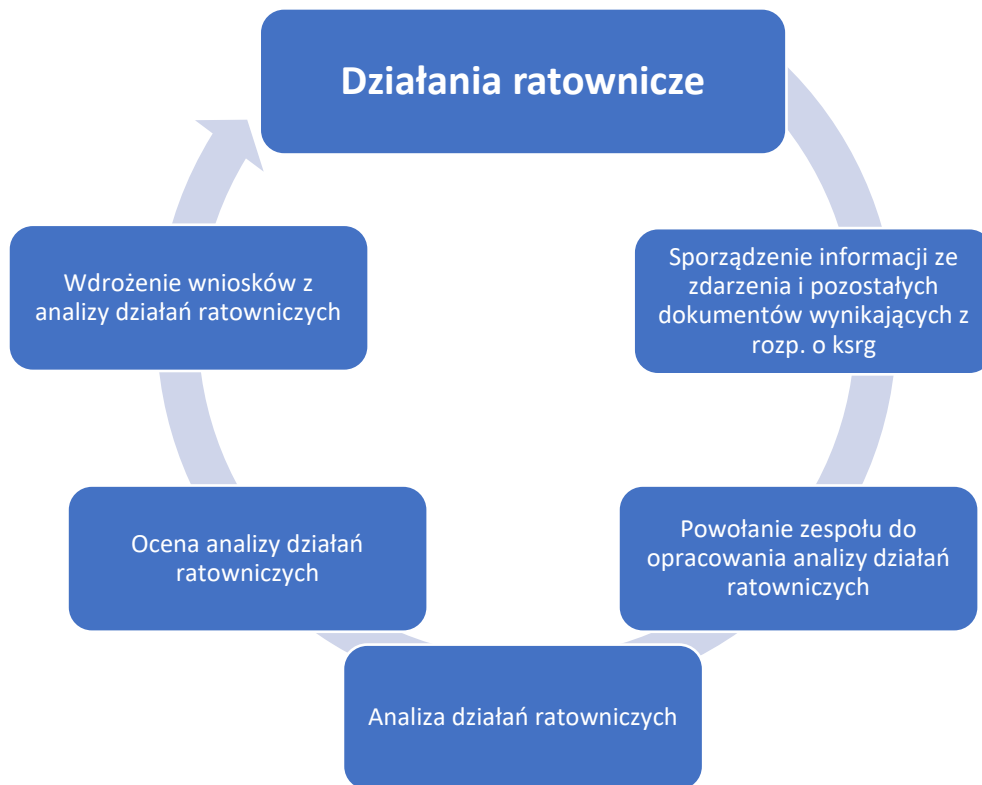
- 1) śmiertelnego, ciężkiego lub zbiorowego wypadku w związku z udziałem w działaniach ratowniczych;
- 2) o charakterze masowym;
- 3) podczas którego działania realizowały siły i środki odwołu operacyjnego na obszarze województwa lub centralnego odwołu operacyjnego lub wykorzystano z wiedzy ekspertów do spraw prognozowania zagrożeń lub specjalistów do spraw ratownictwa;
- 4) dysponowania w bezpośrednich działaniach ratowniczych sił i środków z państw sąsiednich albo konieczności uruchamiania procedur informowania i ostrzegania podczas wystąpienia zagrożeń transgranicznych;
- 5) wystąpienia poważnej awarii w rozumieniu przepisów prawa ochrony środowiska².

Wnioski z analiz są niezwykle ważnym elementem w budowaniu profesjonalnej służby jaką jest straż pożarna. To właśnie wniosku z analiz wykorzystywane są podczas ćwiczeń, szkoleń, a także w procesie doskonalenia zawodowego strażaków, by na podstawie doświadczeń innych nie powielać tych samych błędów. Wnioski z analiz działań ratowniczych określają także potrzeby w zakresie zmian legislacyjnych.

Analiza zdarzenia to nic innego jak metoda badania działań ratowniczych wedle ustalonego algorytmu.

¹ Zasady analizowania zdarzeń dla jednostek organizacyjnych Państwowej Straży Pożarnej, KG PSP 2012 rok

² Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021 roku w sprawie szczegółowej organizacji krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego (Dz. U. z 2021 rok poz. 1737) §44 ust. 3



Rysunek 2-17
Algorytm oceny działań ratowniczych

Źródło: opracowanie własne

Analiza działań ratowniczych skupia się na całości działań ratowniczych i ocenie podlegają wszyscy uczestnicy działań. Niezwykle ważne jest aby kierujący działaniem ratowniczym posiadający odpowiednie przygotowanie i doświadczenie wiedział w jaki sposób będą oceniane jego działania. Przygotowany w chwili obecnej algorytm oceny kierującego działaniem ratowniczym jasno określa obszary w ramach których dokonywana jest ocena. Bardzo ważne jest by każdy strażak posiadający uprawnienia do kierowania działaniami ratowniczymi miał pełną świadomość jak ten algorytm oceny został przygotowany.

Skupiając się jednak na postawionych tezach w niniejszej dysertacji autor przedstawia właśnie obszar w którym w ramach przygotowywanej analizy zdarzenia dokonywana jest ocena kierującego działaniem ratowniczym. Ma to bardzo duże znaczenie dla obrony przedstawionych tez niniejszej dysertacji.

W procesie oceny pod kątem prowadzenia działań ratowniczych ważne jest odtworzenie ich dokładnego przebiegu. Niezwykle istotne jest więc gromadzenie materiałów, dokumentów, nagrań z rejestratorów korespondencji, które w konsekwencji dają obraz sytuacji na miejscu zdarzenia. Kierujący działaniem

ratowniczym na miejscu zdarzenia nie ma czasu by w pierwszej fazie działań prowadzić notatki, wyliczenia czy też symulacje dlatego drogą radiową przekazuje niezbędne informacje do stanowiska kierowni komendanta Państwowej Straży Pożarnej. To właśnie tam rejestrowana jest całość korespondencji¹, dzięki której można w stenogramie odtworzyć informacje przekazywane przez kierującego działaniem ratowniczym.

Ocena kierującego działaniem ratowniczym o której mowa odbywa się w następującym zakresie:

- 1) **Realizacja rozpoznania pośredniego i bezpośredniego** – konieczne jest ustalenie czy kierujący działaniem ratowniczym znał obiekt, a następnie należy przedstawić co ustalił po przybyciu na miejsce zdarzenia. Ten zakres kierującego działaniem ratowniczym można ocenić na podstawie stenogramów korespondencji KDR-a z SK PSP niezależnie od tego czy łączność prowadzona była drogą radiową czy telefoniczną.
- 2) **Wykaz osób kierujących działaniem ratowniczym** – przygotowanie takiego wykazy jest możliwe wyłącznie w sytuacji kiedy każdy z kierujących działaniem ratowniczym poinformował stanowisko kierowni Państwowej Straży Pożarnej o przejęciu kierowni działaniem ratowniczym zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami² i zostało to odnotowane w dokumentacji zdarzenia.
- 3) **Organizacja sztabu** – konieczne jest przedstawienie struktury sztabu, osób które były wyznaczone do poszczególnych zespołów i zadań jakie realizowały. W ramach poszczególnych zespołów sztabu powinny być opracowywane rekomendacje na podstawie których kierujący działaniem ratowniczym będzie podejmował decyzje.

Niestety na dzień dzisiejszy brak jest aplikacji do dokumentowania pracy sztabu. Jedynym miejscem w którym można odnotować informacje ze sztabu to karta manipulacyjna zdarzenia znajdująca się w Systemie Wspomagania Decyzji Państwowej Straży Pożarnej.

¹ Zasady organizacji łączności alarmowania, powiadamiania dysponowania oraz współdziałania na potrzeby działań ratowniczych, KG PSP, kwiecień 2016, pkt. 4.4

² Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021 roku w sprawie szczegółowej organizacji krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego (Dz. U. z 2021 rok poz. 1737) §28

- 4) **Wspomaganie kierującego działaniem ratowniczym** przez specjalistów ds. ratownictwa i ekspertów ds. prognozowania zagrożeń. Również w tym przypadku oceniana jest współpraca specjalistów i ekspertów z kierującym działaniem ratowniczym wyłącznie na podstawie karty manipulacyjnej i stenogramu rozmów.
- 5) **Kontrola kierującego działaniem ratowniczym zamierzonych celów i wykonawstwa poleceń na poszczególnych poziomach kierowania działaniami ratowniczymi** – brak jest narzędzi do właściwej dokumentacji składanych meldunków na poszczególnych odcinkach bojowych tak by uwzględniając czas operacyjny można było odtworzyć kolejność podejmowanych działań. Realizacja bezpośredniej kontroli kierującego działaniem ratowniczym może być dokumentowana w formie stenogramu z rozmowy KDR-a z SK PSP.
- 6) **Korzystanie z uprawnień kierującego działaniem ratowniczym** – konieczne jest udokumentowanie skorzystania z uprawnień o których mowa w rozporządzeniu¹. Udokumentowanie to polega na przygotowaniu dokumentu, ale także zgłoszeniu tego faktu do SK PSP.
- 7) **Koncepcja prowadzenia działań ratowniczych** – element ten każdorazowo zostaje opisany w informacji ze zdarzenia na podstawie zasad ewidencjonowania zdarzeń² dla każdego KDR-a. W ramach koncepcji dokonuje się oceny celu głównego i celów pośrednich, zamiary taktycznego lub strategicznego, a także rozdziału zadań. Ocena dokonywana jest na podstawie chronologicznego opisu prowadzenia działań ratowniczych opracowanego na podstawie stenogramów, kart manipulacyjnych, systemu lokalizacji pojazdów i notatek służbowych uczestników.

Nie ma aplikacji dzięki której kierujący działaniem ratowniczym mógłby na bieżąco wpisywać swoje decyzje, polecenia i rozkazy.

- 8) **Organizacja terenu akcji** – wynika ona wprost z koncepcji prowadzonych działań ratowniczych na podstawie wykonanego rozpoznania pośredniego i bezpośredniego. Należy jednak zaznaczyć, że stanowi ona bardzo

¹ Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 4 lipca 1992 roku w sprawie zakresu i trybu korzystania z praw przez kierującego działaniem ratowniczym (Dz. U. nr 54 poz. 259)

² Zasady ewidencjonowania zdarzeń w systemie wspomaganie decyzji Państwowej Straży Pożarnej, KG PSP, Warszawa 2023 rok

ważny element w procesie oceny kierującego działaniem ratowniczym. Przedstawienie organizacji terenu akcji jest możliwe dzięki szkicom sytuacyjnym dla różnych faz rozwoju zdarzenia i przebiegu działań ratowniczych. To na podstawie szkicu i informacji zdarzenia dokonuje się oceny podjętych przez KDR-a decyzji. W chwili obecnej szkice sytuacyjne na miejscu zdarzenia realizowane są bez wykorzystania symboli właściwych dla działań straży pożarnych i służb ratowniczych¹ i wykonywane są odręcznie na tablicy operacyjnej lub kartce. Ponadto brak jest możliwości rejestracji zmian szkicu w czasie.

Tak więc jednoznacznie należy stwierdzić, że brak jest elementów wsparcia teleinformatycznego kierującego działaniem ratowniczym (mobilnej aplikacji) do tworzenia szkiców sytuacyjnych na miejscu zdarzenia, by na etapie oceny KDR-a można było odtworzyć sposób realizacji zamiaru taktycznego.

- 9) **Organizacja łączności** – jeden z ważniejszych elementów mających wpływ na proces kierowania działaniami ratowniczymi. Podczas kierowania na poziomie interwencyjnym organizacja łączności realizowana jest w oparciu o przyjęty schemat działania w którym wskazane są konkretne kanały. Organizacja łączności podczas działań kierowanych na poziomie taktycznym czy strategicznym opiera się na algorytmach wynikających z metodyki², jednak to kierujący działaniem ratowniczym dostosowuje ją do konkretnych potrzeb działań ratowniczych. Bardzo ważne w ocenie budowania łączności jest dokumentowanie budowy schematu łączności w czasie, ponieważ daje to realną możliwość oceny przyjętych rozwiązań. Niestety na ten moment nie ma aplikacji pozwalającej w łatwy i szybki sposób dokumentować budowę schematu łączności. Zadanie to wykonywane jest na kartce, gdzie dopisywane są kolejne elementy bez możliwości dokładnego wskazania czasu w którym dany element schematu powstał.

¹ Załącznik do decyzji nr 13 Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 28 stycznia 2008 roku w sprawie wprowadzenia do użytku „Zestawu zasadniczych umówionych znaków operacyjnych właściwych dla komórek organizacyjnych Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz jednostek organizacyjnych podległych lub nadzorowanych przez Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji, Rozdział 6

² Metodyka postępowania podczas organizacji łączności na potrzeby kierującego działaniem ratowniczym, KG PSP, Warszawa kwiecień 2016 r.

Zatem należy stwierdzić, że KDR nie ma wsparcia teleinformatycznego (mobilnej aplikacji), dzięki któremu mógłby na bieżąco budować schemat łączności i jednocześnie dokonywać archiwizacji materiału w założonym czasie.

10) **Wykaz sił i środków** – niezwykle ważnym elementem działań ratowniczych jest kalkulacja sił i środków. Na etapie przyjęcia zgłoszenia proces dysponowania do zdarzenia jest po stronie dyżurnego stanowiska kierowania Państwowej Straży Pożarnej i to właśnie on ma bieżący podgląd do ilości sił i środków w Systemie Wspomagania Decyzji Państwowej Straży Pożarnej. Należy jednak zaznaczyć, że w celu właściwej realizacji zadań konieczne jest by taki wykaz był na bieżąco dostępny dla kierującego działaniem ratowniczym. W chwili obecnej wykazy takie są sporządzane na tablicach lub kartkach poprzez kontakt ze stanowiskiem kierowania Państwowej Straży Pożarnej.

Niestety należy stwierdzić, że kierujący działaniem ratowniczym nie ma wsparcia teleinformatycznego (mobilnej aplikacji) by w sposób bezpośredni mieć dostęp do wykazu sił i środków zadysponowanych do zdarzenia.

Dokonując opisu obszarów w których dokonuje się oceny kierującego działaniem ratowniczym autor wskazał, że niezależnie od posiadanej wiedzy i doświadczenia bez wsparcia teleinformatycznego (mobilnej aplikacji) kierujący działaniem ratowniczym nie jest w stanie profesjonalnie z zachowaniem chronologii przedstawić zakresu wykonanych na miejscu zdarzenia czynności. Brak wsparcia teleinformatycznego kierującego działaniem ratowniczym może prowadzić do niewłaściwej oceny KDR-a.

2.8. Problemy w zakresie kierowania działaniami ratowniczymi na podstawie rzeczywistych zdarzeń

W celu właściwego wykorzystania wniosków z analiz zdarzeń na podstawie Zasad analizowania zdarzeń dla jednostek organizacyjnych Państwowej Straży Pożarnej dokonuje się monitorowania procesu analitycznego¹. Proces ten polega na prowadzeniu wykazu opracowanych analiz przez poszczególne komendy powiatowe, miejskie oraz wojewódzkie Państwowej Straży Pożarnej z uwzględnieniem wniosków powstałych na etapie sporządzania analiz. Każdy z wniosków stanowi odniesienie do problemu stwierdzonego na etapie oceny prowadzonych działań ratowniczych. Autor chcąc zidentyfikować obszary w których potencjalnie mogą występować problemy na terenie województwa opolskiego zebrał wszystkie analizy działań ratowniczych sporządzone w latach 2013 – 2022. Dane do wykonania tego zestawienia zostały przekazane autorowi przez Komendę Wojewódzką Państwowej Straży Pożarnej w Opolu, dzięki uprzejmości Opolskiego Komendanta Wojewódzkiego PSP w Opolu.

Badaniu poddano 288 zdarzeń, dla których w analizowanym okresie sporządzone zostały analizy działań ratowniczych. Wnioski z analiz zostały pogrupowane w 21 kategoriach i dotyczyły one w szczególności:

- 1) zauważenia zdarzenia, zgłoszenia,
- 2) dysponowania sił,
- 3) dojazdu,
- 4) ilości ratowników,
- 5) prowadzonych działań przed przybyciem pierwszej jednostki ochrony przeciwpożarowej,
- 6) rozpoznania bezpośredniego i pośredniego,
- 7) form działania, metod użycia sił i środków,
- 8) przejęcia kierowania działaniami,
- 9) odvodu taktycznego,
- 10) zaopatrzenia wodnego,
- 11) współdziałania z innymi służbami i podmiotami,

¹ Zasady analizowania zdarzeń dla jednostek organizacyjnych Państwowej Straży Pożarnej, KG PSP 2012 rok pkt. 5.2.11

- 12) organizacji działań przez poszczególnych KDR, wydanych decyzji,
- 13) organizacji sztabu,
- 14) organizacji łączności,
- 15) wykonawstwa rozkazów i kontroli nad ich realizacją,
- 16) operacyjnego zabezpieczenia zakładu, obiektu, terenu,
- 17) zabezpieczenia zakładu pod względem prewencyjnym,
- 18) celów taktycznych, skuteczności działań,
- 19) wyposażenia,
- 20) działalności stanowisk kierowania komendantów powiatowych, miejskich Państwowej Straży Pożarnej,
- 21) działalności stanowisk kierowania komendantów wojewódzkich oraz komendanta głównego Państwowej Straży Pożarnej.

W ramach postawionej tezy niniejszej dysertacji autor skupił się wyłącznie na wnioskach, które dotyczyły kierującego działaniem ratowniczym i ewentualnych problemach z tym związanych. Dlatego z 21 kategorii wyłączył 12, które w ocenie autora bezpośrednio związane były z kierującym działaniem ratowniczym.

Tabela 2-4
Wnioski z analiz opracowanych w latach 2013-2022 na terenie woj. opolskiego dotyczące kierującego działaniem ratowniczym

Lp.	Wnioski dotyczące Kierującego Działaniem Ratowniczym	ilość	% do łącznej liczby
1	rozpoznania bezpośredniego i pośredniego	37	12,8
2	form działania, metod użycia sił i środków	85	29,5
3	przejęcia kierowania działaniami	42	14,6
4	odvodu taktycznego	4	1,4
5	zaopatrzenia wodnego	13	4,5
6	współdziałania z innymi służbami i podmiotami	44	15,3
7	organizacji działań przez poszczególnych KDR, wydanych decyzji	47	16,3
8	organizacji sztabu	7	2,4
9	organizacji łączności	91	31,6
10	wykonawstwa rozkazów i kontroli nad ich realizacją	11	3,8
11	operacyjnego zabezpieczenia zakładu, obiektu, terenu	9	3,1
12	celów taktycznych, skuteczności działań	26	9,0

Źródło: opracowanie własne

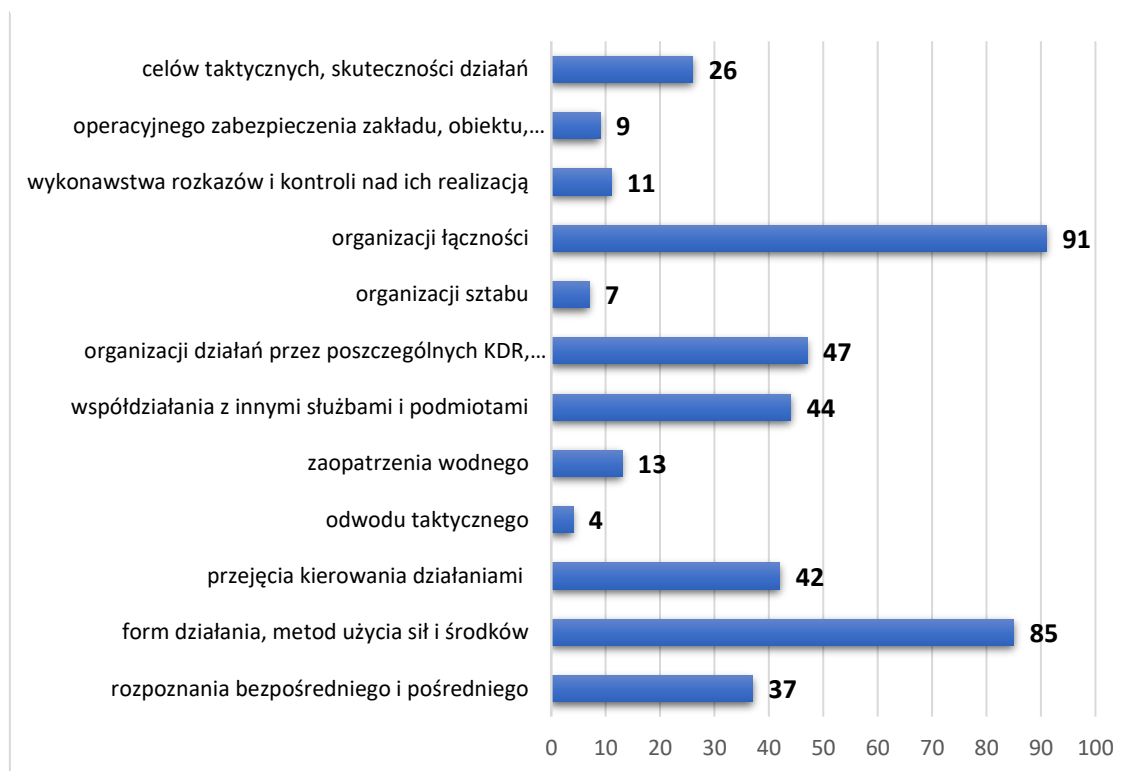
Tabela 2-5
Wnioski z analiz opracowanych w latach 2013-2022 na terenie woj. opolskiego
dotyczące kierującego działaniem ratowniczym

Lp.	Wnioski dotyczące Kierującego Działaniem Ratowniczym	Rok									
		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	rozpoznania bezpośredniego i pośredniego	2	1	6	8	2	8	1	4	5	5
2	form działania, metod użycia sił i środków	2	6	10	9	9	38	8	15	7	4
3	przejęcia kierowania działaniami	3	3	3	0	4	18	6	6	7	4
4	odvodu taktycznego	0	0	1	0	2	0	0	0	0	1
5	zaopatrzenia wodnego	1	1	3	1	3	4	3	1	0	0
6	współdziałania z innymi służbami i podmiotami	1	8	9	1	7	12	7	2	3	3
7	organizacji działań przez poszczególnych KDR, wydanych decyzji	2	5	2	5	8	16	5	5	6	3
8	organizacji sztabu	0	0	1	0	0	5	3	2	1	0
9	organizacji łączności	7	2	7	7	12	35	13	16	12	9
10	wykonawstwa rozkazów i kontroli nad ich realizacją	1	0	1	1	0	4	1	0	3	1
11	operacyjnego zabezpieczenia zakładu, obiektu, terenu	1	2	1	0	2	3	0	1	0	0
12	celów taktycznych, skuteczności działań	2	6	4	1	2	8	2	4	2	1

Źródło: opracowanie własne

Wykres 2-7

Wykres przedstawia wnioski z analiz opracowanych w latach 2013-2022 na terenie woj. opolskiego dotyczące kierującego działaniem ratowniczym



Źródło: opracowanie własne

Dane przedstawione w tabeli 2-5 i na wykresie 2-7 odnoszą się do wniosków, które zostały sformułowane na podstawie oceny rzeczywistych działań ratowniczych w latach 2013-2022. Jak wskazują dane w tabeli 2-5, z upływem lat następuje spadek ilości wniosków w ramach poszczególnych kategorii, jednak należy się zastanowić z jakiego powodu błędy się powtarzają i czego konkretnie dotyczą?

W celu właściwej oceny przedstawionych danych konieczne jest omówienie popełnionych błędów na podstawie których sformułowano ww. wnioski:

- 1) **Organizacja łączności** – błędy dotyczyły organizacji łączności, sposobu korzystania z kanałów radiowych, sposobu przygotowania schematu organizacji łączności, a także sposobu wykorzystania telefonów komórkowych.
- 2) **Forma działania, metod użycia sił i środków** – błędy dotyczyły koncepcji prowadzenia działań ratowniczych przyjętych przez poszczególnych kierujących działaniem ratowniczym, niewłaściwie określonego celu głównego i pośrednich, zamiaru taktycznego lub strategicznego, rozdziału zadań i chronologicznego opisu prowadzenia działań ratowniczych w czasie i przestrzeni z uwzględnieniem dynamiki zdarzenia i rodzaju zagrożeń oraz zakresu decyzji kierującego działaniem ratowniczym od chwili przybycia pierwszych sił do czasu zakończenia działań ratowniczych.
- 3) **Organizacja działań przez poszczególnych kierujących działaniami ratowniczymi, wydane decyzje** – błędy dotyczyły w głównej mierze braku właściwego udokumentowania sposobu organizowania działań ratowniczych przez poszczególnych kierujących działaniami ratowniczymi. Oznacza to, że KDR nie przekazywał na bieżąco informacji do stanowiska kierowania PSP oraz nie prowadził innych notatek na podstawie których można właściwie ocenić organizację działań ratowniczych. Ponadto w ramach stwierdzonych błędów brak było informacji o decyzjach związanych ze skorzystaniem z uprawnień.
- 4) **Współdziałania z innymi służbami i podmiotami** – błędy w zakresie współpracy z innymi podmiotami wynikały ze sporów kompetencyjnych, braku właściwego dokumentowania uzgodnień pomiędzy Państwową Strażą Pożarną, a daną służbą.

- 5) **Przejęcia kierowania działaniami** – błędy dotyczyły w głównej mierze braku zgłoszenia przejęcia kierowania działaniami ratowniczymi do stanowiska kierownika Państwowej Straży Pożarnej.
- 6) **Rozpoznania bezpośredniego i pośredniego** – błędy w tym zakresie dotyczyły procesu przyjęcia zgłoszenia oraz sposobu zbierania informacji od świadków zdarzenia i dokumentacji obiektu w ramach prowadzonego rozpoznania pośredniego. Jeśli zaś chodzi o rozpoznanie bezpośrednie to błędy dotyczyły niepełnego rozpoznania sytuacji bezpośrednio na miejscu zdarzenia.

Niezwykle ważne jest aby wszystkie wnioski z wykonywanych analiz zostały wdrożone, ponieważ stanowią cenne źródło wiedzy i doskonały materiał do wykorzystania w procesie doskonalenia zawodowego.

Autor dysertacji w ramach obowiązków służbowych wielokrotnie dokonywał oceny analiz działań ratowniczych i zawsze sporządzając ocenę, która następnie przekazywana była do właściwego komendanta Państwowej Straży Pożarnej zastanawiał się jakie polecenia dotyczące wniosków zawrzeć w piśmie by stwierdzone błędy m.in. kierującego działaniem ratowniczym w przyszłości się nie powtarzały. Niestety każde z przyjętych rozwiązań okazało się nieskuteczne. Autor poszukując innego rozwiązania postawił tezę, że trzeba wesprzeć teleinformatycznie kierującego działaniem ratowniczym na miejscu zdarzenia, aby w konsekwencji zminimalizować ilość popełnianych przez niego błędów. Przyjęty sposób analizowania zdarzeń wymusza na kierującym działaniem ratowniczym dokumentowanie całego procesu decyzyjnego na miejscu zdarzenia. Z uwagi na to, że w XXI wieku proces cyfryzacji jest wszechobecny konieczne jest wsparcie teleinformatyczne kierującego działaniem ratowniczym w formie aplikacji mobilnych, by podejmując często trudne decyzje miał możliwość zweryfikowania przyjętego zamiaru taktycznego i łatwego sposobu dokumentowania podjętych decyzji.

Dokumentowanie procesu decyzyjnego kierującego działaniem ratowniczym bez właściwego wsparcia teleinformatycznego jest niemożliwe.

2.9. Wnioski

Kierowanie działaniem ratowniczym to niezwykle skomplikowany proces zarządzania siłami i środkami zarówno sił ratowniczych, służb i podmiotów współpracujących podczas akcji. Podział kierowania działaniami ratowniczymi na trzy poziomy znacznie usprawnia proces zarządzania siłami i środkami jednostek ochrony przeciwpożarowej i innych podmiotów współpracujących. Tak hierarchicznie zbudowany system zarządzania działaniami powoduje, że wprowadzanie kierowania wyższego szczebla nie kończy kierowania szczebla niższego, a co za tym idzie każdy z kierujących działaniem ratowniczym musi być odpowiednio przygotowany do realizacji swoich zadań. Każdy z tych kierujących działaniem ratowniczym jako uprawniona osoba, posiadająca szereg praw ale i obowiązków musi skoordynować działania wszystkich podmiotów realizujących jakiegokolwiek czynności na terenie akcji. To kierujący działaniem ratowniczym dojeżdżając na miejsce zdarzenia rozpoznaje sytuację i na tej podstawie podejmuje decyzje. Ważne, aby na etapie poszukiwania właściwej strategii działania kierujący działaniem ratowniczym miał wsparcie teleinformatyczne w formie mobilnych aplikacji z których może skorzystać osobiście lub za pośrednictwem wyznaczonego funkcjonariusza.

By potwierdzić ważność tematu związanego z dokumentowaniem działań kierującego działaniem ratowniczym na innym obszarze niż województwo opolskie można odwołać się do organizowanych przez szkoły Państwowej Straży Pożarnej szkoleń i przeprowadzonych badań. Właśnie zagadnienia związane z kierowaniem działaniem ratowniczym, definiowaniem KDR-a, analizą ich praw, uprawnień, a także zadań stanowiły główny wątek szkoleń z zakresu kierowania działaniami ratowniczymi na poziomie taktycznym realizowanych przez szkoły Państwowej Straży Pożarnej od 2019 r. „Bazując na wynikach ankiet sporządzanych przez uczestników przedmiotowych szkoleń organizowanych przez SA PSP w Poznaniu, gdzie w latach 2019–2022 przeprowadzono 15 tego typu szkoleń, w których łącznie uczestniczyło 239 funkcjonariuszy PSP z województwa wielkopolskiego, zachodniopomorskiego, pomorskiego oraz lubuskiego, można wskazać najistotniejsze wnioski oraz uwagi uczestników w kontekście zagadnień formalnoprawnych dotyczących organizacji działań ratowniczych (uwagi wymienione w kolejności od najczęściej wskazywanych):

1. Brak lub niewystarczająca liczba zajęć doskonalących oraz szkoleń z zakresu formalnoprawnych zagadnień związanych z kierowaniem działaniem ratowniczym.
2. Niewystarczająca znajomość przysługujących praw, uprawnień oraz źródeł odpowiedzialności spoczywających na KAR i KDR (w szczególności brak wiedzy w zakresie definiowania stanu wyższej konieczności wraz ze wskazywaniem warunków koniecznych argumentujących powyższy stan).
3. Niewystarczająca znajomość dokumentacji operacyjnej sporządzanej po zdarzeniu (największe braki dotyczą ograniczonej wiedzy w zakresie okoliczności oraz zasadności sporządzania raportu KDR oraz decyzji KDR)¹.

Wyniki powyższej ankiety jednoznacznie wskazują na konieczność ciągłego szkolenia kierujących działaniami ratowniczymi, ale także na potrzebę zbudowania mobilnych aplikacji stanowiących wsparcie teleinformatyczne KDR-a w procesie podejmowania decyzji i cyfrowego sporządzania dokumentacji.

Podsumowując rozdział niniejszej dysertacji „kierowanie działaniem ratowniczym” należy zwrócić uwagę na kilka elementów które pojawiły się na etapie omawiania tematu:

- 1) By mówić o kierowaniu działaniem ratowniczym muszą wystąpić wszystkie elementy kierowania tj.: planowanie, organizowanie, nadzorowanie i koordynowanie działań ratowniczych. Realizacja wszystkich tych zadań przez jedną osobę jest niemożliwa. Stąd trzy poziomy kierowania i konieczność wsparcia teleinformatycznego kierującego działaniem ratowniczym w procesie podejmowania decyzji.
- 2) W każdym z trzech poziomów kierowania działaniami ratowniczymi mowa jest o dokumentowaniu, według potrzeb, prowadzonych działań ratowniczych na miejscu zdarzenia. W chwili obecnej brak jest narzędzi systemowych do realizacji tego zadania określonego wprost w rozporządzeniu w sprawie szczegółowej organizacji krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego.

¹ Berus P., Antkowiak A. Istota kierowania działaniem ratowniczym w świetle obowiązującego stanu prawnego, Zeszyty naukowe SGSP 2022, nr 82, s. 153-174

- 3) Opracowywane plany ratownicze wojewódzkie i powiatowe powinny być opracowywane w sposób jednolity na terenie kraju i powinny stanowić jedno z narzędzi kierującego działaniem ratowniczym.
- 4) Brak jest wsparcia teleinformatycznego (mobilnej aplikacji) dla pracy sztabu dzięki któremu członkowie sztabu mieliby dostęp do aktualnych dokumentów i mogli rejestrować swoją pracę.
- 5) Proces analizowania zdarzeń w którym konieczna jest praca na dokumentach m.in. kierującego działaniem ratowniczym pokazuje jak ważne jest stworzenie mobilnej aplikacji dzięki której KDR będzie miał możliwość tworzenia dokumentacji operacyjnej ze zdarzenia.

Proces cyfryzacji wszystkich obszarów naszego życia postępuje w bardzo szybkim tempie. Należy jednak zaznaczyć, że w obszarze wsparcia teleinformatycznego kierującego działaniem ratowniczym nie wydarzyło się dotychczas nic nadzwyczajnego. Kierujący na miejscu zdarzenia mając dylematy na etapie podejmowania decyzji mogą wyłącznie skorzystać z wiedzy i doświadczenia strażaków uczestniczących w zdarzeniu, dyżurnego stanowiska kierowania Państwowej Straży Pożarnej lub poszukiwać procedur za pośrednictwem ogólnodostępnych przeglądarek internetowych. Niestety jako profesjonalna służba ratownicza ciesząca się ogromnym zaufaniem społecznym koniecznie musimy skupić się na stworzeniu odpowiednich mobilnych aplikacji dla kierujących działaniami ratowniczymi.

3. POTRZEBY KIERUJĄCEGO DZIAŁANIEM RATOWNICZYM

Narzędzia kierującego działaniem ratowniczym to definicja dotychczas nie stosowana w ochronie przeciwpożarowej, ponieważ zawsze kiedy jest mowa o narzędziach strażacy skupiają się na urządzeniach niezbędnych do podjęcia działań ratowniczych. Kierujący działaniem ratowniczym jako organ administracji publicznej jest zobligowany do działania na podstawie prawa i w jego granicach. Dlatego tak ważne jest zbadanie istoty problemu kierowania działaniami ratowniczymi i wyeksponowanie oczekiwań osób pełniących te funkcje w zakresie wsparcia teleinformatycznego jakie mogłoby usprawnić proces podejmowania decyzji i sporządzania dokumentacji.

Przeprowadzone badania miały na celu rozwiązanie szczegółowego problemu badawczego zawartego w pytaniu: *Jak usprawnić proces podejmowania decyzji przez kierującego działaniem ratowniczym przy wykorzystaniu mobilnych aplikacji?* oraz zweryfikowanie przyjętej hipotezy, która stanowi przypuszczenie, że *kierujący działaniem ratowniczym podejmując decyzje kieruje się wyłącznie wiedzą nabytą w szkołach, na szkoleniach, kursach i podczas doskonalenia zawodowego. Mimo znajomości większości procedur i zasad ze względu na ich mnogość często występuje konieczność sięgnięcia do źródła, jednak podczas działań ratowniczych dostęp do tych dokumentów jest ograniczony, a czasami niemożliwy. Przygotowanie narzędzi dla kierującego działaniem ratowniczym, które zwiększą dostęp do dokumentacji operacyjnej i pozwolą skuteczniej zarządzać działaniami z pewnością przyczyni się do powodzenia akcji.*

W celu rozwiązania przedstawionego problemu badawczego oraz weryfikacji sformułowanej hipotezy w niniejszym rozdziale zastosowano następujące metody badawcze¹:

- analizę – stosowaną głównie w badaniu literatury przedmiotu;
- syntezę – wykorzystywaną podczas scalania produktów analizy w syntetyczną całość;

¹ Szczegółowe wyjaśnienie poszczególnych metod badawczych ujęte zostało w rozdziale metodologicznym.

- metodę sondażu diagnostycznego - pozwalającą zbadać opinie respondentów na temat oczekiwań co do wsparcia teleinformatycznego kierujących działaniami ratowniczymi.

Dodatkowo, oprócz wyszczególnionych powyżej metod badawczych, w toku prowadzonych badań wspierano się metodami teoretycznymi, takimi jak:

- abstrahowanie – wykorzystywane do wyodrębniania, bądź pomijania określonych elementów związanych z kierowaniem działaniami ratowniczymi, które z pewnych względów uznane zostały za istotne, bądź też za nieistotne,
- uogólnianie – służące do łączenia faktów na zasadzie ich pewnych podobieństw, zwłaszcza w zakresie kierowania działaniami ratowniczymi,
- porównania – zestawienie cech wspólnych i różnicujących przedmiot badań,
- wnioskowania – wypracowanie spostrzeżeń będących przedmiotem analizy oczekiwań kierujących działaniami ratowniczymi.

3.1. Identyfikacja problemów w procesie podejmowania decyzji przez kierującego działaniem ratowniczym – wyniki badań

W ramach przeprowadzonych badań empirycznych poproszono ankietowanych o udzielenie odpowiedzi na **pytanie 1** (załącznik 1): ***Czy będąc kierującym działaniem ratowniczym podejmuje Pan/Pani decyzje wyłącznie na podstawie wiedzy nabytej w szkołach, na szkoleniach, kursach i podczas doskonalenia zawodowego?*** Ankietowani z czterech zaproponowanych odpowiedzi:

- tak,
- częściowo tak,
- nie,
- w znikomym stopniu,

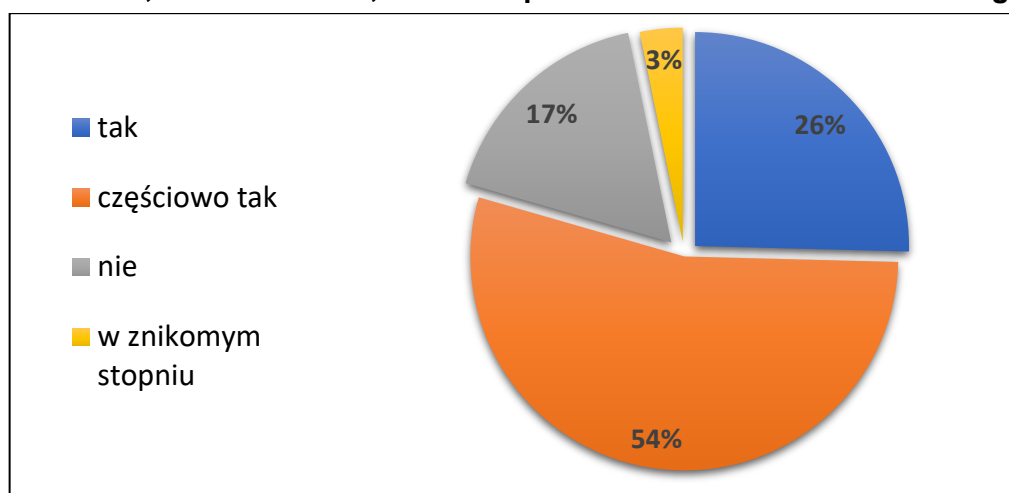
zawsze wybierali maksymalnie 1 odpowiedź, czego efektem było uzyskanie łącznie 185 wskazań.

Ogólny rozkład odpowiedzi przedstawia wykresie 3-1, z którego wynika, że respondenci jako kierujący działaniem ratowniczym uznali w 54,1 % odpowiedzi,

że częściowo podejmują decyzje na podstawie wiedzy nabytej w szkołach, na szkoleniach, kursach i podczas doskonalenia zawodowego. Kolejna znacząca część ankietowanych uznała, że będąc kierującym działaniem ratowniczym podejmuje decyzje wyłącznie na podstawie wiedzy nabytej w szkołach, na szkoleniach, kursach i podczas doskonalenia zawodowego, co potwierdza 25,4% ankietowanych. Zaledwie 3,2% respondentów w znikomym stopniu podejmuje decyzje na podstawie wiedzy nabytej w szkołach, na szkoleniach, kursach i podczas doskonalenia zawodowego, a 17,3 % nie korzysta z tej wiedzy w ogóle.

Wykres 3-1

Procentowy rozkład odpowiedzi na pytanie czy będąc kierującym działaniem ratowniczym podejmuje Pan/Pani decyzje wyłącznie na podstawie wiedzy nabytej w szkołach, na szkoleniach, kursach i podczas doskonalenia zawodowego?



Źródło: opracowanie własne

Respondenci należący do I grupy z możliwych do wyboru odpowiedzi wskazali, że częściowo podejmują decyzje na podstawie wiedzy nabytej w szkołach, na szkoleniach, kursach i podczas doskonalenia zawodowego, aż 55,7% ankietowanych udzieliło takiej odpowiedzi. W tej grupie 30% podejmuje decyzje na podstawie wiedzy nabytej w szkołach, na szkoleniach, kursach i podczas doskonalenia zawodowego, nie korzysta z tej wiedzy 10,7% ankietowanych, a zaledwie 3,1% korzysta w sposób znikomy.

Na podobnym poziomie kształtuje się układ procentowy odpowiedzi dotyczących II grupy. W drugiej grupie badawczej także uznano, że podczas działań ratowniczych częściowo podejmują decyzje na podstawie wiedzy nabytej w szkołach, na szkoleniach, kursach i podczas doskonalenia zawodowego, o czym świadczy 50% wskazań tej odpowiedzi. Kolejna z odpowiedzi jest inna niż w

grupie I respondentów, ponieważ kierujący na poziomie taktycznym i/lub strategicznym zadeklarowali w 33,3% odpowiedzi, że nie korzystają z wiedzy nabytej w szkołach, na szkoleniach, kursach i podczas doskonalenia zawodowego. Z wiedzy tej korzysta 13% respondentów, a 3,7% korzysta z tej wiedzy w znikomym stopniu.

Tabela 3-1

Procentowy rozkład odpowiedzi dotyczący podejmowania decyzji wyłącznie na podstawie wiedzy nabytej w szkołach, na szkoleniach, kursach i podczas doskonalenia zawodowego.

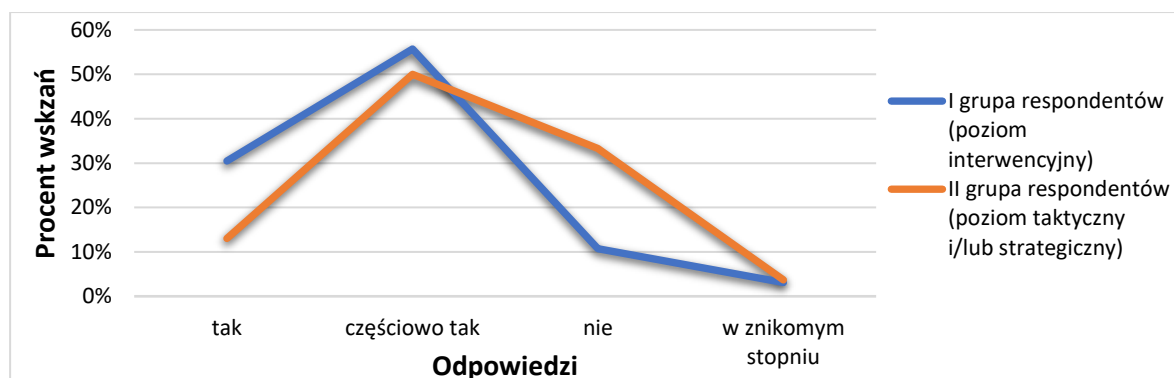
Wariant odpowiedzi	I grupa respondentów (poziom interwencyjny)		II grupa respondentów (poziom taktyczny i/lub strategiczny)		Ogółem	
	Liczba wskazań	[%]	Liczba wskazań	[%]	Liczba wskazań	[%]
tak	40	30,5	7	13,0	47	25,4
częściowo tak	73	55,7	27	50,0	100	54,1
nie	14	10,7	18	33,3	32	17,3
w znikomym stopniu	4	3,1	2	3,7	6	3,2
Ogółem	131	100	54	100	185	100,0

Źródło: opracowanie własne

W celu lepszego zobrazowania uzyskanych rozkładów udzielonych odpowiedzi z obu grup, wyniki przedstawiono na wykresie 3-2.

Wykres 3-2

Procentowy rozkład odpowiedzi dotyczący podejmowania decyzji wyłącznie na podstawie wiedzy nabytej w szkołach, na szkoleniach, kursach i podczas doskonalenia zawodowego.



Źródło: opracowanie własne

Przedstawiony powyżej rysunek potwierdza rozbieżności wynikające z udzielonych odpowiedzi przez respondentów grup badawczych. Dla zbadania jak istotny

jest wzajemny wpływ wyników, czyli jak oddziałują na siebie przynależność w danej grupie a wskazana odpowiedź. W celu wykazania tych zależności wykonano test współczynnika korelacji liniowej r – Pearsona.

$$r = \frac{n \cdot \sum x_i y_i - \sum x_i \cdot \sum y_i}{\sqrt{[n \cdot \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2][n \cdot \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2]}}$$

Tabela 3-2
Wartości niezbędne do obliczenia korelacji Pearsona tabela

Wariant odpowiedzi	I grupa respondentów (poziom interwencyjny)	II grupa respondentów (poziom taktyczny i/lub strategiczny)	x_i^2	y_i^2	$x_i \cdot y_i$
	x_i	y_i			
tak	40	7	1600	49	280
częściowo tak	73	27	5329	729	1971
nie	14	18	196	324	252
w znikomym stopniu	4	2	16	4	8
Ogółem	$\sum_{i=1}^n x_i =$ 131	$\sum_{i=1}^n y_i =$ 54	$\sum_{i=1}^n x_i^2 =$ 7141	$\sum_{i=1}^n y_i^2 =$ 1106	$\sum_{i=1}^n x_i y_i =$ 2511
$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i = \frac{1}{4} \cdot 131 \approx 32,75 \quad \bar{x}^2 = 1072,56$ $\bar{y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i = \frac{1}{4} \cdot 54 \approx 13,5 \quad \bar{y}^2 = 182,25$					

Źródło: opracowanie własne

$$r = \frac{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i y_i - \bar{x} \bar{y}}{\sqrt{\left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i^2 - \bar{x}^2\right) \left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i^2 - \bar{y}^2\right)}} = \frac{\frac{1}{4} \cdot 2511 - (32,75 \cdot 13,5)}{\sqrt{\left(\frac{1}{4} \cdot 7141 - 1072,56\right) \left(\frac{1}{4} \cdot 1106 - 182,25\right)}} \approx 0,72$$

Współczynnik korelacji wynosi w przybliżeniu 0,72. Wskazuje to korelację dodatnią i bardzo wysoką. Oznacza to, że zależność pomiędzy byciem w danej grupie a wskazaniem odpowiedzi jest bardzo duża. Świadczy to o tym, że wzrost wartości w odpowiedziach jednej z grup powoduje wzrost wartości odpowiedzi drugiej z grup.

W ramach przeprowadzonych badań empirycznych poproszono ankietowanych o udzielenie odpowiedzi na **pytanie 2** (załącznik 1): **Czy podczas działań ratowniczych kiedy pełni Pan/Pani funkcję kierującego działaniem**

ratowniczym występuje konieczność korzystania z zasad, procedur i/lub innych aktów prawnych? Ankietowani z czterech zaproponowanych odpowiedzi:

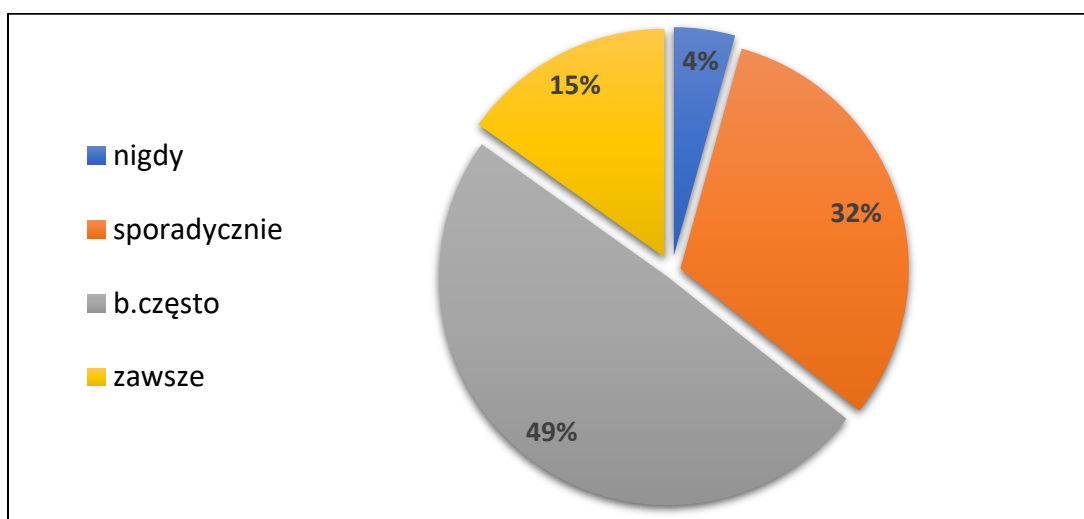
- nigdy,
- sporadycznie,
- bardzo często,
- zawsze,

wybierali maksymalnie 1 odpowiedź, czego efektem było uzyskanie łącznie 185 wskazań.

Ogólny rozkład odpowiedzi przedstawia wykres 3-3, z którego wynika, że respondenci jako kierujący działaniem ratowniczym uznali w 49 % odpowiedzi, że bardzo często podczas działań ratowniczych występuje konieczność korzystania z zasad procedur i/lub innych aktów prawnych.

Kolejna część ankietowanych uznała, że będąc kierującym działaniem ratowniczym sporadycznie występuje konieczność korzystania z zasad procedur i/lub innych aktów prawnych, co potwierdza 32% ankietowanych. Zaledwie dla 15% respondentów zawsze występuje konieczność korzystania z zasad procedur i/lub innych aktów prawnych, a dla 4% nigdy nie występowała taka konieczność.

Wykres 3-3
Procentowy rozkład odpowiedzi dotyczący konieczność korzystania z zasad, procedur i/lub innych aktów prawnych



Źródło: opracowanie własne

Respondenci należący do I grupy z możliwych do wyboru odpowiedzi wskazywali, że bardzo często gdy pełnią funkcje kierującego działaniem ratowniczym

występuje konieczność korzystania z zasad, procedur i/lub innych aktów prawnych, aż 48,1% ankietowanych udzieliło takiej odpowiedzi. Sporadycznie z zasad, procedur i/lub innych aktów prawnych korzysta 32,1% respondentów. W grupie tej 13,7% ankietowanych zawsze korzysta podczas działań ratowniczych z zasad, procedur i/lub innych aktów prawnych, a 6,1% respondentów nigdy z tych dokumentów nie korzystała.

Na podobnym poziomie kształtuje się układ procentowy odpowiedzi dotyczących II grupy. W drugiej grupie badawczej także uznano, że bardzo często występuje konieczność korzystania z zasad, procedur i/lub innych aktów prawnych, aż 51,9% ankietowanych udzieliło takiej odpowiedzi. Sporadycznie z zasad, procedur i/lub innych aktów prawnych korzysta 29,6% respondentów. W grupie tej 18,5% ankietowanych zawsze korzysta podczas działań ratowniczych z zasad, procedur i/lub innych aktów prawnych. W II grupie respondentów nie znalazła się osoba która nigdy nie korzystała z zasad, procedur i/lub innych aktów prawnych.

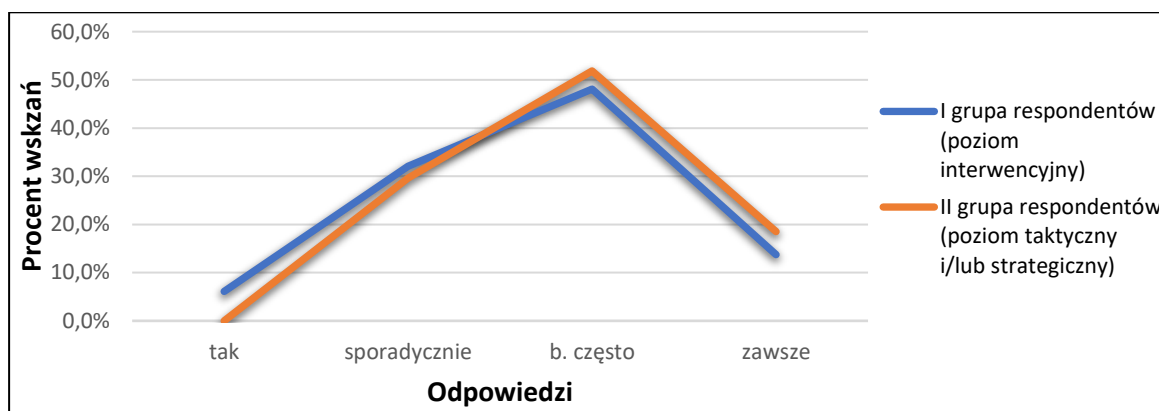
Tabela 3-3
Procentowy rozkład odpowiedzi dotyczący konieczność korzystania z zasad, procedur i/lub innych aktów prawnych

Wariant odpowiedzi	I grupa respondentów		II grupa respondentów		Ogółem	
	Liczba wskazań	[%]	Liczba wskazań	[%]	Liczba wskazań	[%]
nigdy	8	6,1	0	0,0	8	4,3
sporadycznie	42	32,1	16	29,6	58	31,4
b. często	63	48,1	28	51,9	91	49,2
zawsze	18	13,7	10	18,5	28	15,1
Ogółem	131	100,0	54	100,0	185	100,0

Źródło: opracowanie własne

W celu lepszego zobrazowania uzyskanych rozkładów udzielonych odpowiedzi z obu grup, wyniki przedstawiono na wykresie 3-4.

Wykres 3-4
Procentowy rozkład odpowiedzi w obu grupach badawczych dotyczący



Źródło: opracowanie własne

Przedstawiony powyżej rysunek potwierdza rozbieżności wynikające z udzielonych odpowiedzi przez respondentów grup badawczych. Dla zbadania jak istotny jest wzajemny wpływ wyników, czyli jak oddziałują na siebie przynależność w danej grupie a wskazana odpowiedź. W celu wykazania tych zależności wykonano test współczynnika korelacji liniowej r – Pearsona.

$$r = \frac{n \cdot \sum x_i y_i - \sum x_i \cdot \sum y_i}{\sqrt{[n \cdot \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2][n \cdot \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2]}}$$

Tabela 3-4
Wartości niezbędne do obliczenia korelacji Pearsona tabela

Wariant odpowiedzi	I grupa respondentów (poziom interwencyjny)	II grupa respondentów (poziom taktyczny i/lub strategiczny)	x_i^2	y_i^2	$x_i \cdot y_i$
	x_i	y_i			
nigdy	8	0	64	0	0
sporadycznie	42	16	1764	256	672
b. często	63	28	3969	784	1764
zawsze	18	10	324	100	180
Ogółem	$\sum_{i=1}^n x_i =$ 131	$\sum_{i=1}^n y_i =$ 54	$\sum_{i=1}^n x_i^2 =$ 6121	$\sum_{i=1}^n y_i^2 =$ 1140	$\sum_{i=1}^n x_i y_i =$ 2616
$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i = \frac{1}{4} \cdot 131 \approx 32,75 \quad \bar{x}^2 = 1072,56$ $\bar{y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i = \frac{1}{4} \cdot 54 \approx 13,5 \quad \bar{y}^2 = 182,25$					

Źródło: opracowanie własne

$$r = \frac{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i y_i - \bar{x} \bar{y}}{\sqrt{\left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i^2 - \bar{x}^2\right) \left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i^2 - \bar{y}^2\right)}} = \frac{\frac{1}{4} * 2616 - (32,75 * 13,5)}{\sqrt{\left(\frac{1}{4} * 6121 - 1072,56\right) \left(\frac{1}{4} * 1140 - 182,25\right)}} \approx 0,98$$

Wyżej obliczony współczynnik korelacji liniowej Pearsona wynosi w przybliżeniu 0,98. Wobec powyższego, należy stwierdzić, iż według przyjętej klasyfikacji jest to korelacja dodatnia, o niemal pełnej zależności pomiędzy przynależnością do grupy, a wskazywaniem danej odpowiedzi oraz oznacza to, iż wzrost wartości odpowiedzi jednej z grup wpływa na wzrost wartości odpowiedzi drugiej z grup.

W ramach przeprowadzonych badań empirycznych poproszono ankietowanych o udzielenie odpowiedzi na **pytanie 3** (załącznik 1): **Czy jako kierujący działaniem ratowniczym ma Pan/Pani zapewniony dostęp do wszystkich niezbędnych zasad, procedur i aktów prawnych w trakcie prowadzonych działań?** Ankietowani z czterech zaproponowanych odpowiedzi:

- tak,
- częściowo tak,
- nie,
- nie, posiadam wyłącznie druki odwodowe oraz druki wynikające z rozporządzenia o ksrg,

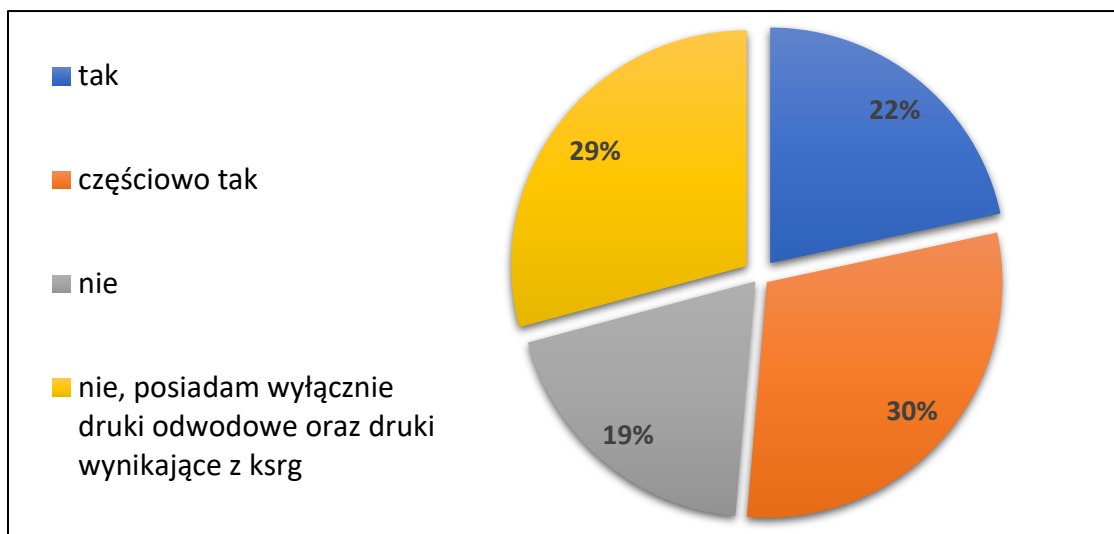
zawsze, wybierali maksymalnie 1 odpowiedź, czego efektem było uzyskanie łącznie 185 wskazań.

Ogólny rozkład odpowiedzi przedstawia wykres 3-5, z którego wynika, że respondenci jako kierujący działaniem ratowniczym uznali w 30% odpowiedzi, że częściowo mają podczas działań ratowniczych dostęp do wszystkich niezbędnych zasad, procedur i aktów prawnych w trakcie prowadzonych działań.

Kolejna znacząca część ankietowanych uznała, że będąc kierującym działaniem ratowniczym nie ma dostępu do wszystkich niezbędnych zasad, procedur i aktów prawnych w trakcie prowadzonych działań, a jedynie do druków odwodowych oraz druków wynikających z rozporządzenia o ksrg, co potwierdza 29% ankietowanych.

Zaledwie 22% respondentów ma zapewniony dostęp do wszystkich niezbędnych zasad, procedur i aktów prawnych w trakcie prowadzonych działań, a 19% nie ma w ogóle dostępu.

Wykres 3-5
Procentowy rozkład odpowiedzi dotyczący dostępu do wszystkich niezbędnych zasad, procedur i aktów prawnych w trakcie prowadzonych działań.



Źródło: opracowanie własne

Respondenci należący do I grupy z możliwych do wyboru odpowiedzi wskazali, że nie mają zapewnionego dostępu do wszystkich niezbędnych zasad, procedur i aktów prawnych w trakcie prowadzonych działań, a jedynie do druków odwodowych oraz druków wynikających z rozporządzenia o ksrq, aż 34,4% ankietowanych udzieliło takiej odpowiedzi. Częściowo dostęp do wszystkich niezbędnych zasad, procedur i aktów prawnych wskazało 24,4% ankietowanych. Zapewniony dostęp do wszystkich niezbędnych zasad, procedur i aktów prawnych zadeklarowało 22,9% respondentów, a 18,3% nie ma wcale dostępu.

Na podobnym poziomie kształtuje się układ procentowy odpowiedzi dotyczących II grupy. W drugiej grupie badawczej uznano, że częściowo dostęp do wszystkich niezbędnych zasad, procedur i aktów prawnych ma 24,4% ankietowanych. Brak dostępu do wszystkich niezbędnych zasad, procedur i aktów prawnych w trakcie prowadzonych działań, a jedynie do druków odwodowych oraz druków wynikających z rozporządzenia o ksrq, zadeklarowało aż 29,2% ankietowanych. Zapewniony dostęp do wszystkich niezbędnych zasad, procedur i aktów prawnych zadeklarowało 21,6% respondentów, a 19,5% nie ma wcale dostępu.

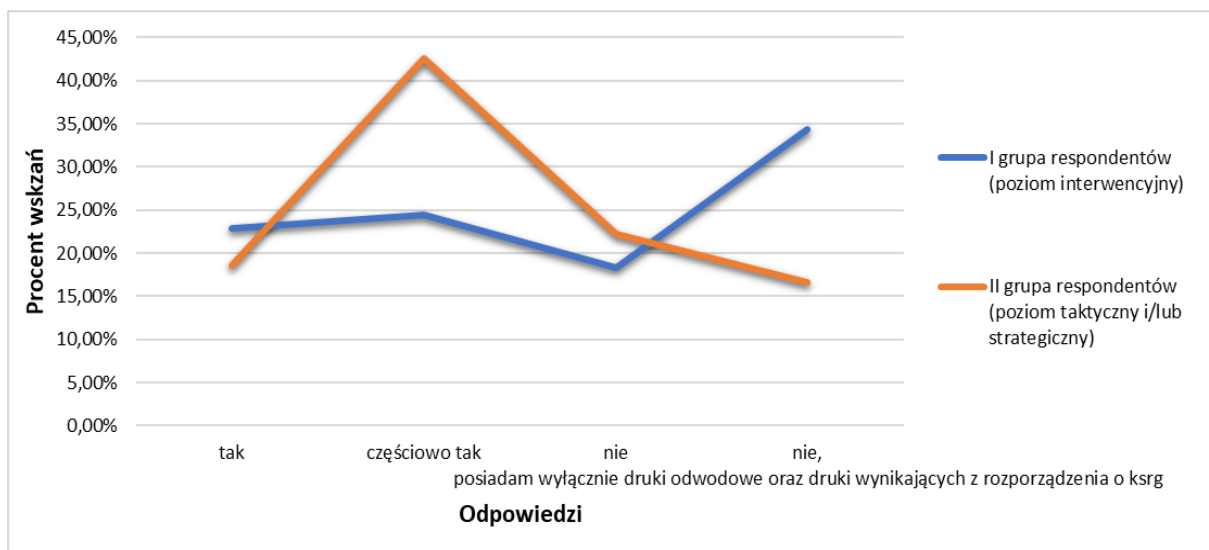
Tabela 3-5
Procentowy rozkład odpowiedzi dotyczący dostępu do wszystkich niezbędnych zasad, procedur i aktów prawnych w trakcie prowadzonych działań.

Wariant odpowiedzi	I grupa respondentów		II grupa respondentów		Ogółem	
	Liczba wskazań	[%]	Liczba wskazań	[%]	Liczba wskazań	[%]
tak	30	22,9	10	18,5	40	21,6
częściowo tak	32	24,4	23	42,6	55	29,7
nie	24	18,3	12	22,2	36	19,5
nie, posiadam wyłącznie druki odwodowe oraz druki wynikające z rozporządzenia o ksrg	45	34,4	9	16,7	54	29,2
Ogółem	131	100,0	54	100,0	185	100,0

Źródło: opracowanie własne

W celu lepszego zobrazowania uzyskanych rozkładów udzielonych odpowiedzi z obu grup, wyniki przedstawiono na wykresie 3-6.

Wykres 3-6
Procentowy rozkład odpowiedzi w obu grupach badawczych dotyczący



Źródło: opracowanie własne

Przedstawiony powyżej rysunek potwierdza rozbieżności wynikające z udzielonych odpowiedzi przez respondentów grup badawczych. Dla zbadania jak istotny jest wzajemny wpływ wyników, czyli jak oddziałują na siebie przynależność w danej grupie a wskazana odpowiedź. W celu wykazania tych zależności wykonano test współczynnika korelacji liniowej r – Pearsona.

$$r = \frac{n \cdot \sum x_i y_i - \sum x_i \cdot \sum y_i}{\sqrt{[n \cdot \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2][n \cdot \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2]}}$$

Tabela 3-6
Wartości niezbędne do obliczenia korelacji Pearsona tabela

Wariant odpowiedzi	I grupa respondentów (poziom interwencyjny)	II grupa respondentów (poziom taktyczny i/lub strategiczny)	x_i^2	y_i^2	$x_i \cdot y_i$
	x_i	y_i			
tak	30	10	900	100	300
częściowo tak	32	23	1024	529	736
nie	24	12	576	144	288
nie, posiadam wyłącznie druki odwodowe oraz druki wynikających z rozporządzenia o ksrg	45	9	2025	81	405
Ogółem	$\sum_{i=1}^n x_i =$ 131	$\sum_{i=1}^n y_i =$ 54	$\sum_{i=1}^n x_i^2 =$ 4525	$\sum_{i=1}^n y_i^2 =$ 854	$\sum_{i=1}^n x_i y_i =$ 1729
$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i = \frac{1}{4} \cdot 131 \approx 32,75 \quad \bar{x}^2 = 1072,56$ $\bar{y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i = \frac{1}{4} \cdot 54 \approx 13,5 \quad \bar{y}^2 = 182,25$					

Źródło: opracowanie własne

$$r = \frac{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i y_i - \bar{x} \bar{y}}{\sqrt{\left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i^2 - \bar{x}^2\right) \left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i^2 - \bar{y}^2\right)}} = \frac{\frac{1}{4} \cdot 1729 - (32,75 \cdot 13,5)}{\sqrt{\left(\frac{1}{4} \cdot 4525 - 1072,56\right) \left(\frac{1}{4} \cdot 854 - 182,25\right)}} \approx -0,23$$

Wyżej obliczony współczynnik korelacji liniowej Pearsona wynosi w przybliżeniu - 23. Wobec powyższego, należy stwierdzić, iż według przyjętej klasyfikacji jest to korelacja ujemna, o niskim stopniu zależności pomiędzy przynależnością do grupy, a wskazywaniem danej odpowiedzi oraz oznacza to, iż wzrost wartości odpowiedzi jednej z grup wpływa na obniżenie wartości odpowiedzi drugiej z grup.

W ramach przeprowadzonych badań empirycznych poproszono ankietowanych o udzielenie odpowiedzi na **pytanie 4** (załącznik 1):

Czy jako kierujący działaniem ratowniczym działa Pan/Pani w oparciu o przyjęte standardy postępowania podczas różnego rodzaju działań, które

wynikają z przyjętych na poziomie centralnym zasad organizacji poszczególnych dziedzin ratownictw oraz innych zasad i procedur przygotowanych dla podmiotów krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego?

Ankietowani z czterech zaproponowanych odpowiedzi:

- nigdy,
- sporadycznie,
- bardzo często,
- zawsze,

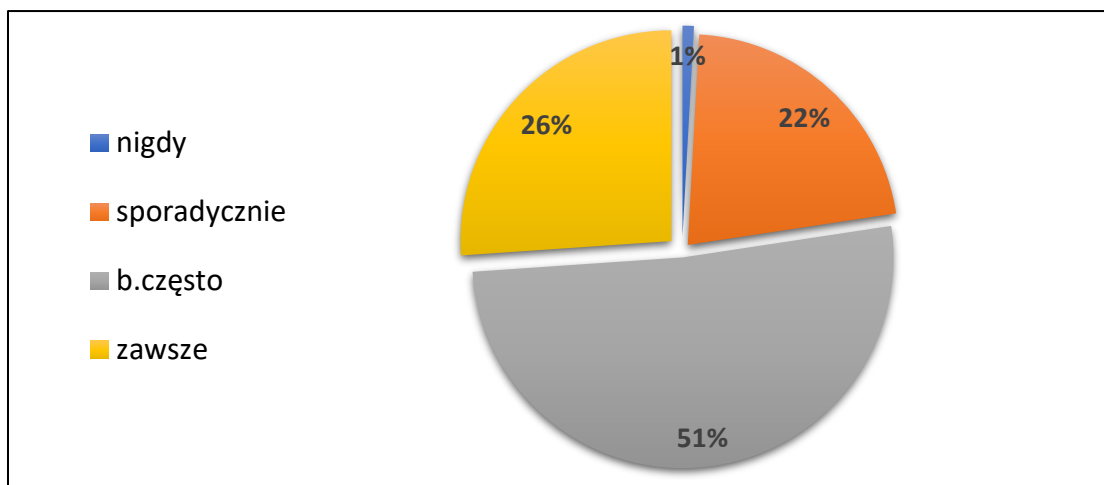
wybierali maksymalnie 1 odpowiedź, czego efektem było uzyskanie łącznie 185 wskazań.

Ogólny rozkład odpowiedzi przedstawia wykres 3-7, z którego wynika, że respondenci jako kierujący działaniem ratowniczym uznali w 51 % odpowiedzi, że bardzo często podczas działań ratowniczych działają w oparciu o przyjęte standardy postępowania podczas różnego rodzaju działań, które wynikają z przyjętych na poziomie centralnym zasad organizacji poszczególnych dziedzin ratownictw oraz innych zasad i procedur przygotowanych dla podmiotów krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego.

Kolejna część ankietowanych uznała, że będąc kierującym działaniem ratowniczym zawsze działa w oparciu o przyjęte standardy postępowania podczas różnego rodzaju działań, które wynikają z przyjętych na poziomie centralnym zasad organizacji poszczególnych dziedzin ratownictw oraz innych zasad i procedur przygotowanych dla podmiotów krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego, co potwierdza 26% ankietowanych.

Z pośród respondentów 22% sporadycznie działa w oparciu o przyjęte standardy postępowania podczas różnego rodzaju działań, które wynikają z przyjętych na poziomie centralnym zasad organizacji poszczególnych dziedzin ratownictw oraz innych zasad i procedur przygotowanych dla podmiotów krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego, a 1% nigdy nie działał w oparciu o ww. dokumenty.

Wykres 3-7
Procentowy rozkład odpowiedzi dotyczący działania w oparciu o przyjęte standardy postępowania podczas różnego rodzaju działań.



Źródło: opracowanie własne

Respondenci należący do I grupy z możliwych do wyboru odpowiedzi wskazali, że bardzo często działają w oparciu o przyjęte standardy postępowania podczas różnego rodzaju działań, które wynikają z przyjętych na poziomie centralnym zasad organizacji poszczególnych dziedzin ratownictw oraz innych zasad i procedur przygotowanych dla podmiotów krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego, aż 50,4% ankietowanych udzieliło takiej odpowiedzi. W grupie pierwszej 24,4% respondentów sporadycznie działa w oparciu o ww. dokumenty. Natomiast 22,9% ankietowanych zawsze kierując działaniami ratowniczymi działa w oparciu o przyjęte standardy postępowania podczas różnego rodzaju działań, które wynikają z przyjętych na poziomie centralnym zasad organizacji poszczególnych dziedzin ratownictw oraz innych zasad i procedur przygotowanych dla podmiotów krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego, tylko 2,3% ankietowanych nigdy z tych dokumentów nie korzystała.

Na podobnym poziomie kształtuje się układ procentowy odpowiedzi dotyczących II grupy. W drugiej grupie badawczej także uznano, że bardzo często działają w oparciu o przyjęte standardy postępowania podczas różnego rodzaju działań, które wynikają z przyjętych na poziomie centralnym zasad organizacji poszczególnych dziedzin ratownictw oraz innych zasad i procedur przygotowanych dla podmiotów krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego, aż 55,6% ankietowanych udzieliło takiej odpowiedzi. W grupie drugiej 25,9% respondentów zawsze działa w oparciu o ww. dokumenty. Natomiast 18,5% ankietowanych

sporadycznie kierując działaniami ratowniczymi działa w oparciu o przyjęte standardy postępowania podczas różnego rodzaju działań, które wynikają z przyjętych na poziomie centralnym zasad organizacji poszczególnych dziedzin ratownictw oraz innych zasad i procedur przygotowanych dla podmiotów krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego. Wśród respondentów drugiej grupy nie znalazła się osoba która z tych dokumentów nie korzystała.

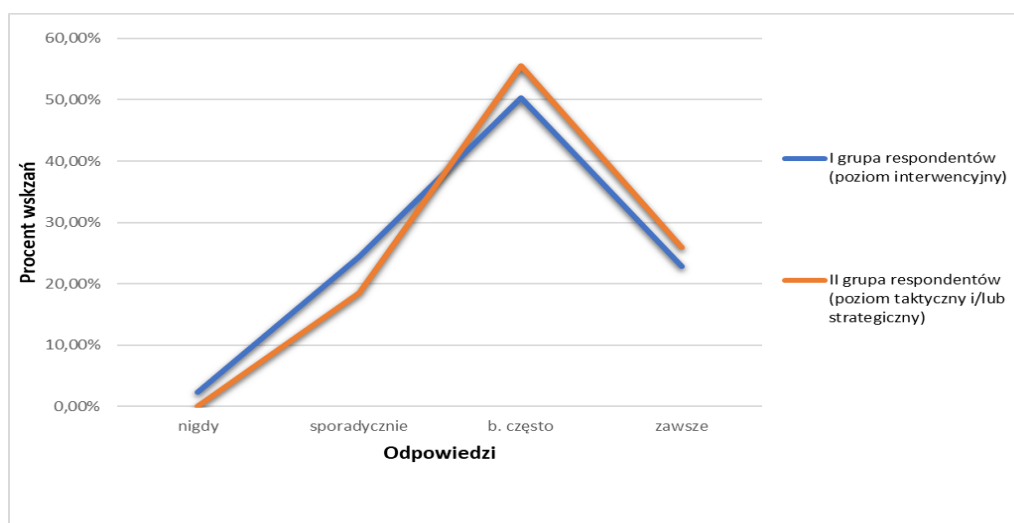
Tabela 3-7
Procentowy rozkład odpowiedzi dotyczący działania w oparciu o przyjęte standardy postępowania podczas różnego rodzaju działań.

Wariant odpowiedzi	I grupa respondentów		II grupa respondentów		Ogółem	
	Liczba wskazań	[%]	Liczba wskazań	[%]	Liczba wskazań	[%]
nigdy	3	2,3	0	0,0	3	1,6
sporadycznie	32	24,4	10	18,5	42	22,7
b. często	66	50,4	30	55,6	96	51,9
zawsze	30	22,9	14	25,9	44	23,8
Ogółem	131	100	54	100	185	100,0

Źródło: opracowanie własne

W celu lepszego zobrazowania uzyskanych rozkładów udzielonych odpowiedzi z obu grup, wyniki przedstawiono na wykresie 3-8.

Wykres 3-8
Procentowy rozkład odpowiedzi w obu grupach badawczych dotyczący



Źródło: opracowanie własne

Przedstawiony powyżej rysunek potwierdza rozbieżności wynikające z udzielonych odpowiedzi przez respondentów grup badawczych. Dla zbadania jak istotny jest wzajemny wpływ wyników, czyli jak oddziałują na siebie przynależność w

danej grupie a wskazana odpowiedź. W celu wykazania tych zależności wykonano test współczynnika korelacji liniowej r – Pearsona.

$$r = \frac{n \cdot \sum x_i y_i - \sum x_i \cdot \sum y_i}{\sqrt{[n \cdot \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2][n \cdot \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2]}}$$

Tabela 3-8
Wartości niezbędne do obliczenia korelacji Pearsona tabela

Wariant odpowiedzi	I grupa respondentów (poziom interwencyjny)	II grupa respondentów (poziom taktyczny i/lub strategiczny)	x_i^2	y_i^2	$x_i \cdot y_i$
	x_i	y_i			
nigdy	3	0	9	0	0
sporadycznie	32	10	1024	100	320
b. często	66	30	4356	900	1980
zawsze	30	14	900	196	420
Ogółem	$\sum_{i=1}^n x_i =$ 131	$\sum_{i=1}^n y_i =$ 54	$\sum_{i=1}^n x_i^2 =$ 6289	$\sum_{i=1}^n y_i^2 =$ 1196	$\sum_{i=1}^n x_i y_i =$ 2720
$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i = \frac{1}{4} \cdot 131 \approx 32,75 \quad \bar{x}^2 = 1072,56$ $\bar{y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i = \frac{1}{4} \cdot 54 \approx 13,5 \quad \bar{y}^2 = 182,25$					

Źródło: opracowanie własne

$$r = \frac{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i y_i - \bar{x} \bar{y}}{\sqrt{\left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i^2 - \bar{x}^2\right) \left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i^2 - \bar{y}^2\right)}} = \frac{\frac{1}{4} * 2720 - (32,75 * 13,5)}{\sqrt{\left(\frac{1}{4} * 6289 - 1072,56\right) \left(\frac{1}{4} * 1196 - 182,25\right)}} \approx 0,98$$

Wyżej obliczony współczynnik korelacji liniowej Pearsona wynosi w przybliżeniu 0,98. Wobec powyższego, należy stwierdzić, iż według przyjętej klasyfikacji jest to korelacja dodatnia, o niemal pełnej zależności pomiędzy przynależnością do grupy, a wskazywaniem danej odpowiedzi oraz oznacza to, iż wzrost wartości odpowiedzi jednej z grup wpływa na wzrost wartości odpowiedzi drugiej z grup.

W ramach przeprowadzonych badań empirycznych poproszono ankietowanych o udzielenie odpowiedzi na **pytanie 5** (załącznik 1):

Czy jako kierując działaniem ratowniczym powoływał Pan/Pani sztab?

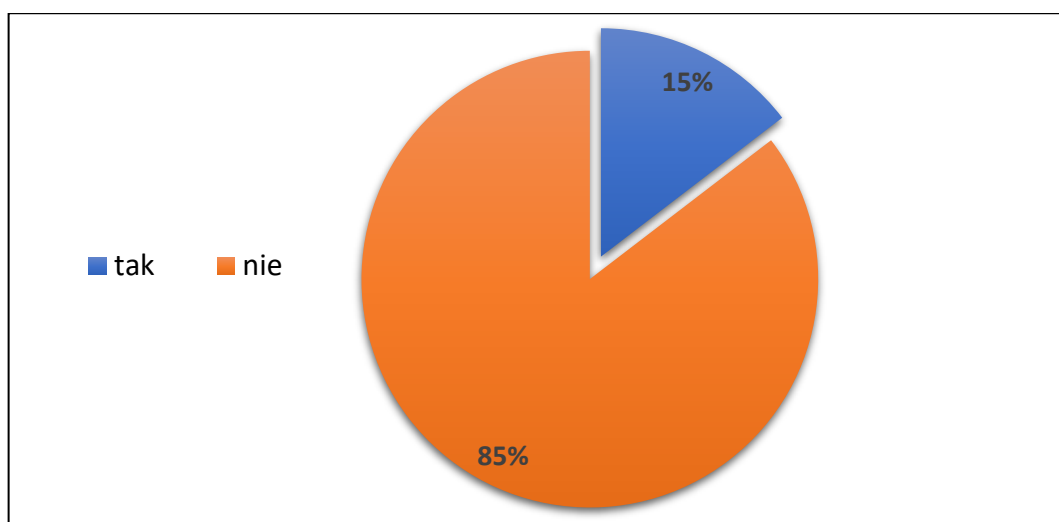
Ankietowani z dwóch zaproponowanych odpowiedzi:

- tak,
- nie,

wybierali maksymalnie 1 odpowiedź, czego efektem było uzyskanie łącznie 185 wskazań.

Ogólny rozkład odpowiedzi przedstawia wykres 3-9, z którego wynika, że respondenci jako kierujący działaniem ratowniczym uznali w 85 % odpowiedzi, że nie powoływali sztabu. Zaledwie 15% respondentów jako kierujący działaniami ratowniczymi powoływali sztab podczas działań ratowniczych.

Wykres 3-9
Procentowy rozkład odpowiedzi dotyczący powoływania sztabu.



Źródło: opracowanie własne

Respondenci należący do I grupy z możliwych do wyboru odpowiedzi wskazali, że nie powoływali sztabu, aż 94,7% ankietowanych udzieliło takiej odpowiedzi. Natomiast 5,3% ankietowanych udzieliło odpowiedzi, że powoływali sztab.

Na zupełnie innym poziomie kształtuje się układ procentowy odpowiedzi dotyczących II grupy. W drugiej grupie badawczej respondenci wskazali, że nie powoływali sztabu, o czym świadczy 63% wskazań tej odpowiedzi. Natomiast 37% respondentów powoływali sztab.

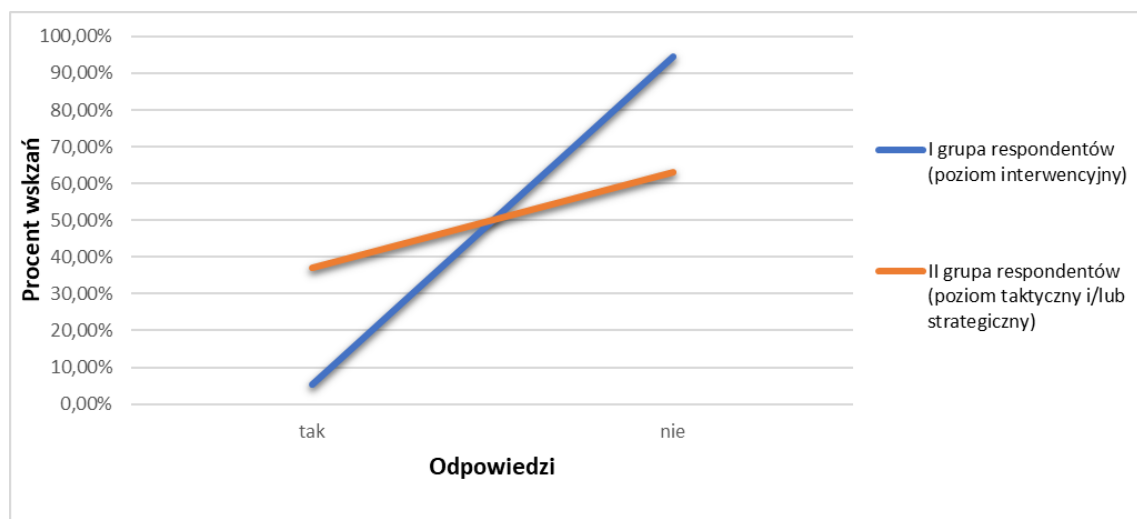
Tabela 3-9
Procentowy rozkład odpowiedzi dotyczących odpowiedzi na pytanie czy jako kierując działaniem ratowniczym powoływał Pan/Pani sztab?

Wariant odpowiedzi	I grupa respondentów		II grupa respondentów		Ogółem	
	Liczba wskazań	[%]	Liczba wskazań	[%]	Liczba wskazań	[%]
tak	7	5,3	20	37,0	27	14,6
nie	124	94,7	34	63,0	158	85,4
Ogółem	131	100,0	54	100,0	185	100,0

Źródło: opracowanie własne

W celu lepszego zobrazowania uzyskanych rozkładów udzielonych odpowiedzi z obu grup, wyniki przedstawiono na wykresie 3-10.

Wykres 3-10
Procentowy rozkład odpowiedzi w obu grupach badawczych dotyczący



Źródło: opracowanie własne

Przedstawiony powyżej rysunek potwierdza rozbieżności wynikające z udzielonych odpowiedzi przez respondentów grup badawczych. Dla zbadania jak istotny jest wzajemny wpływ wyników, czyli jak oddziałują na siebie przynależność w danej grupie a wskazana odpowiedź. W celu wykazania tych zależności wykonano test współczynnika korelacji liniowej r – Pearsona.

$$r = \frac{n \cdot \sum x_i y_i - \sum x_i \cdot \sum y_i}{\sqrt{[n \cdot \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2][n \cdot \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2]}}$$

Tabela 3-10
Wartości niezbędne do obliczenia korelacji Pearsona tabela

Wariant odpowiedzi	I grupa respondentów (poziom interwencyjny)	II grupa respondentów (poziom taktyczny i/lub strategiczny)	x_i^2	y_i^2	$x_i * y_i$
	x_i	y_i			
tak	7	20	49	400	140
nie	124	34	15376	1156	4216
Ogółem	$\sum_{i=1}^n x_i =$ 131	$\sum_{i=1}^n y_i =$ 54	$\sum_{i=1}^n x_i^2 =$ 15425	$\sum_{i=1}^n y_i^2 =$ 1556	$\sum_{i=1}^n x_i y_i =$ 4356
$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i = \frac{1}{2} \cdot 131 \approx 65,5 \quad \bar{x}^2 = 4290,25$ $\bar{y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i = \frac{1}{2} \cdot 54 \approx 27 \quad \bar{y}^2 = 729,00$					

Źródło: opracowanie własne

$$r = \frac{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i y_i - \bar{x} \bar{y}}{\sqrt{\left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i^2 - \bar{x}^2\right) \left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i^2 - \bar{y}^2\right)}} = \frac{\frac{1}{2} * 4356 - (65,5 * 27)}{\sqrt{\left(\frac{1}{2} * 15425 - 4290,25\right) \left(\frac{1}{2} * 1556 - 729,00\right)}} \approx 1$$

Obliczony współczynnik wynosi w przybliżeniu 1 i należy stwierdzić, iż jest to korelacja dodatnia, pełna. Świadczy to o występującej pełnej zależności pomiędzy przynależnością do grupy, a wskazywaniem danej odpowiedzi oraz oznacza to, iż wzrost wartości odpowiedzi jednej z grup wpływa na wzrost wartości odpowiedzi drugiej z grup.

W ramach przeprowadzonych badań empirycznych poproszono ankietowanych o udzielenie odpowiedzi na **pytanie 6** (załącznik 1): **Czy powołany przez Pana/Panią sztab posiadał dostęp do wojewódzkiego/powiatowego planu ratowniczego?**

Ankietowani z trzech zaproponowanych odpowiedzi:

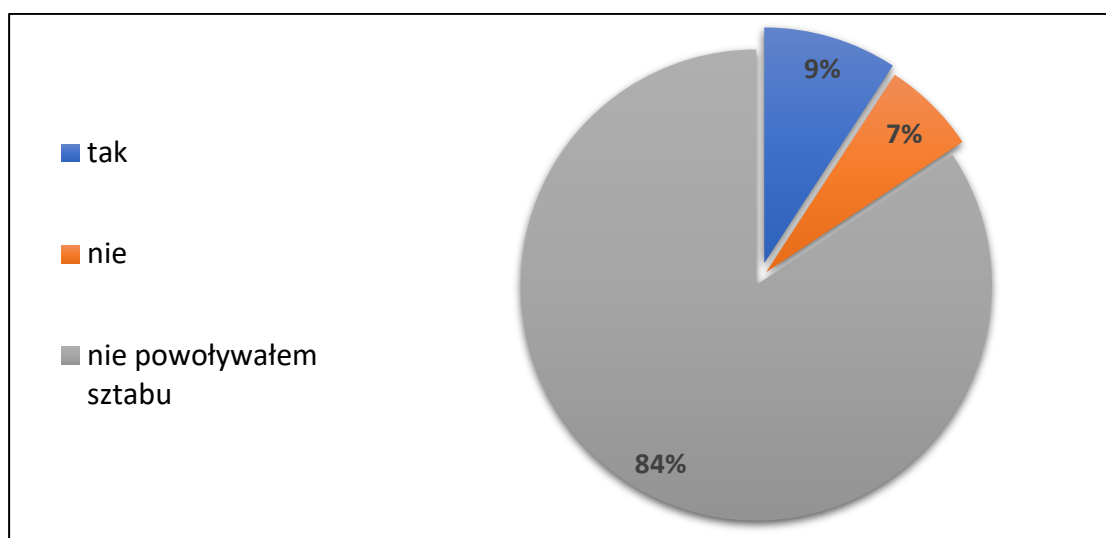
- tak,
- nie,
- nie powoływałem sztabu,

wybierali maksymalnie 1 odpowiedź, czego efektem było uzyskanie łącznie 185 wskazań.

Ogólny rozkład odpowiedzi przedstawia wykres 3-11, z którego wynika, że respondenci jako kierujący działaniem ratowniczym uznali w 84 % odpowiedzi, że nie powoływali sztabu podczas działań ratowniczych.

Kolejna część ankietowanych odpowiedziała, że powołany sztab miał dostęp do wojewódzkiego/powiatowego planu ratowniczego, co potwierdza 9% ankietowanych. Zaledwie 7% respondentów stwierdziła, że powołany przez nich sztab nie miał dostępu do wojewódzkiego/powiatowego planu ratowniczego.

Wykres 3-11
Procentowy rozkład odpowiedzi czy powołany sztab posiadał dostęp do wojewódzkiego/powiatowego planu ratowniczego.



Źródło: opracowanie własne

Respondenci należący do I grupy z możliwych do wyboru odpowiedzi wskazali, że nie powoływali sztabu, aż 93,9% ankietowanych udzieliło takiej odpowiedzi. Wśród respondentów 3,1% wskazała, że powołując sztab posiadał on dostęp do wojewódzkiego/powiatowego planu ratowniczego, także 3,1% respondentów udzieliło odpowiedzi, że takiego dostępu powoływany sztab nie posiadał.

Na podobnym poziomie kształtuje się układ procentowy odpowiedzi dotyczących II grupy. W drugiej grupie badawczej także uznano, że nie powoływali sztabu, aż 61,1% ankietowanych udzieliło takiej odpowiedzi. Wśród respondentów 24,1% wskazała, że powołując sztab posiadał on dostęp do wojewódzkiego/powiatowego planu ratowniczego. Natomiast 14,8% respondentów drugiej grupy udzieliło odpowiedzi, że powoływany sztab dostępu do wojewódzkiego/powiatowego planu ratowniczego nie posiadał.

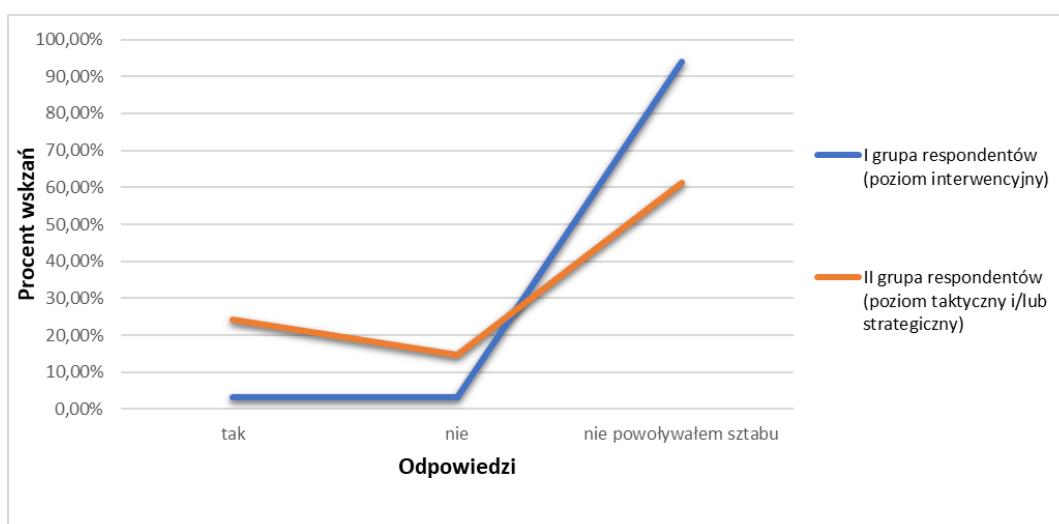
Tabela 3-11
Procentowy rozkład odpowiedzi czy powołany sztab posiadał dostęp do wojewódzkiego/powiatowego planu ratowniczego.

Wariant odpowiedzi	I grupa respondentów		II grupa respondentów		Ogółem	
	Liczba wskazań	[%]	Liczba wskazań	[%]	Liczba wskazań	[%]
tak	4	3,1	13	24,1	17	9,2
nie	4	3,1	8	14,8	12	6,5
nie powoływałem sztabu	123	93,9	33	61,1	156	84,3
Ogółem	131	100	54	100	185	100,0

Źródło: opracowanie własne

W celu lepszego zobrazowania uzyskanych rozkładów udzielonych odpowiedzi z obu grup, wyniki przedstawiono na wykresie 3-12.

Wykres 3-12
Procentowy rozkład odpowiedzi w obu grupach badawczych dotyczący



Źródło: opracowanie własne

Przedstawiony powyżej rysunek potwierdza rozbieżności wynikające z udzielonych odpowiedzi przez respondentów grup badawczych. Dla zbadania jak istotny jest wzajemny wpływ wyników, czyli jak oddziałują na siebie przynależność w danej grupie a wskazana odpowiedź. W celu wykazania tych zależności wykonano test współczynnika korelacji liniowej r – Pearsona.

$$r = \frac{n \cdot \sum x_i y_i - \sum x_i \cdot \sum y_i}{\sqrt{[n \cdot \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2][n \cdot \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2]}}$$

Tabela 3-12
Wartości niezbędne do obliczenia korelacji Pearsona tabela

Wariant odpowiedzi	I grupa respondentów (poziom interwencyjny)	II grupa respondentów (poziom taktyczny i/lub strategiczny)	x_i^2	y_i^2	$x_i \cdot y_i$
	x_i	y_i			
tak	4	13	16	169	52
nie	4	8	16	64	32
nie powoływałem sztabu	123	33	15129	1089	4059
Ogółem	$\sum_{i=1}^n x_i =$ 131	$\sum_{i=1}^n y_i =$ 54	$\sum_{i=1}^n x_i^2 =$ 15161	$\sum_{i=1}^n y_i^2 =$ 1322	$\sum_{i=1}^n x_i y_i =$ 4143
$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i = \frac{1}{3} \cdot 131 \approx 43,67 \quad \bar{x}^2 = 1906,78$ $\bar{y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i = \frac{1}{3} \cdot 54 \approx 18 \quad \bar{y}^2 = 324,00$					

Źródło: opracowanie własne

$$r = \frac{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i y_i - \bar{x} \bar{y}}{\sqrt{\left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i^2 - \bar{x}^2\right) \left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i^2 - \bar{y}^2\right)}} = \frac{\frac{1}{3} \cdot 4143 - (43,67 \cdot 18,00)}{\sqrt{\left(\frac{1}{3} \cdot 15161 - 1906,78\right) \left(\frac{1}{3} \cdot 1322 - 324,00\right)}} \approx 0,98$$

Wyżej obliczony współczynnik korelacji liniowej Pearsona wynosi w przybliżeniu 0,98. Wobec powyższego, należy stwierdzić, iż według przyjętej klasyfikacji jest to korelacja dodatnia, o niemal pełnej zależności pomiędzy przynależnością do grupy, a wskazywaniem danej odpowiedzi oraz oznacza to, iż wzrost wartości odpowiedzi jednej z grup wpływa na wzrost wartości odpowiedzi drugiej z grup.

W ramach przeprowadzonych badań empirycznych poproszono ankietowanych o udzielenie odpowiedzi na **pytanie 7** (załącznik 1): **Czy powołany przez Pana/Panią sztab posiadał odpowiednie wsparcie teleinformatyczne by skutecznie wspierać KDR-a?** Ankietowani z czterech zaproponowanych odpowiedzi:

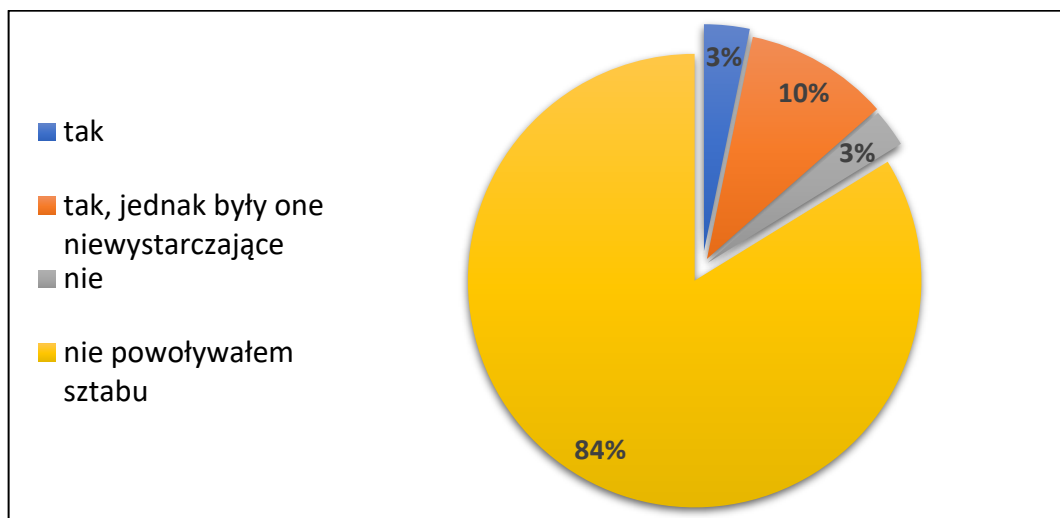
- tak,
- tak, jednak były one niewystarczające
- nie
- nie powoływałem sztabu

wybierali maksymalnie 1 odpowiedź, czego efektem było uzyskanie łącznie 185 wskazań.

Ogólny rozkład odpowiedzi przedstawia wykres 3-13, z którego wynika, że respondenci jako kierujący działaniem ratowniczym uznali w 84 % odpowiedzi, że nie powoływali sztabu.

Kolejna część ankietowanych uznała, że powołany sztab posiadał odpowiednie narzędzia teleinformatyczne by skutecznie wspierać kierującego działaniem ratowniczym, jednak były one niewystarczające, co potwierdza 10% ankietowanych. Zaledwie 3% respondentów stwierdziła, że powołany sztab nie miał odpowiednich narzędzi teleinformatycznych by skutecznie wspierać kierującego działaniem ratowniczym, a 3% stwierdziła, że powołany sztab takie narzędzia posiadał.

Wykres 3-13
Procentowy rozkład odpowiedzi dotyczących posiadania przez sztab odpowiednich narzędzi teleinformatycznych pozwalających skutecznie wspierać KDR-a.



Źródło: opracowanie własne

Respondenci należący do I grupy z możliwych do wyboru odpowiedzi wskazali, że nie powoływali sztabu, aż 93,9% ankietowanych udzieliło takiej odpowiedzi. Kolejna udzielona odpowiedź wskazuje, że sztab posiadał odpowiednie narzędzia teleinformatyczne by skutecznie wspierać KDR-a, co potwierdza 2,3% respondentów. Kolejne 2,3% respondentów wskazała, że sztab posiadał odpowiednie narzędzia, jednak były one niewystarczające. Zaledwie 1,5% respondentów grupy pierwszej wskazała, że sztab nie miał narzędzi teleinformatycznych którymi mógłby skutecznie wspierać KDR-a.

Na innym poziomie kształtuje się układ procentowy odpowiedzi dotyczących II grupy. W drugiej grupie badawczej uznano, że nie powoływano sztaby, o czym świadczy 59,3% wskazań tej odpowiedzi. Kolejne 29,6% respondentów wskazała, że sztab posiadał odpowiednie narzędzia, jednak były one niewystarczające. Tylko 5,6% respondentów wskazała, że sztab posiadał odpowiednie narzędzia by skutecznie wspierać KDR-a. Zaledwie 5,6% respondentów grupy drugiej wskazała, że sztab nie miał narzędzi teleinformatycznych którymi mógłby skutecznie wspierać KDR-a.

Tabela 3-13

Procentowy rozkład odpowiedzi dotyczących posiadania przez sztab odpowiednich narzędzi teleinformatycznych pozwalających skutecznie wspierać KDR-a.

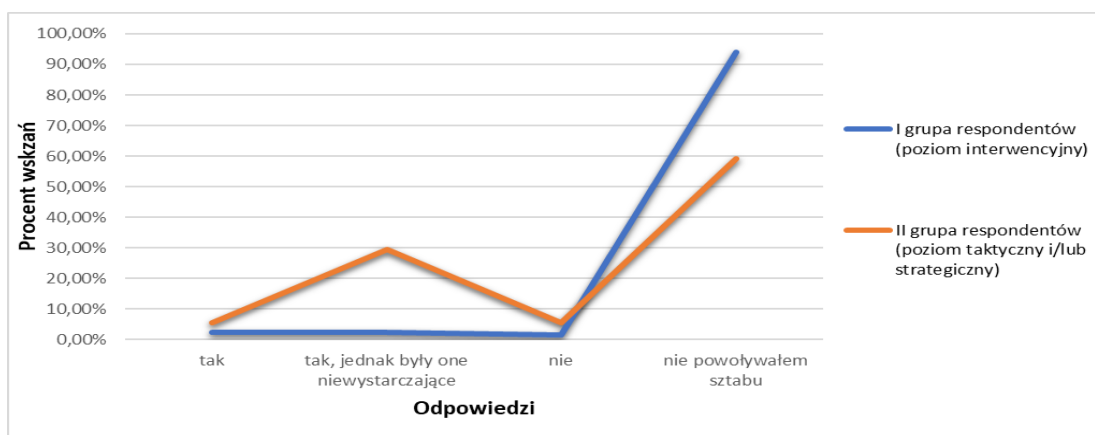
Wariant odpowiedzi	I grupa respondentów		II grupa respondentów		Ogółem	
	Liczba wskazań	[%]	Liczba wskazań	[%]	Liczba wskazań	[%]
tak	3	2,3	3	5,6	6	3,2
tak, jednak były one niewystarczające	3	2,3	16	29,6	19	10,3
nie	2	1,5	3	5,6	5	2,7
nie powoływałem sztabu	123	93,9	32	59,3	155	83,8
Ogółem	131	100	54	100	185	100

Źródło: opracowanie własne

W celu lepszego zobrazowania uzyskanych rozkładów udzielonych odpowiedzi z obu grup, wyniki przedstawiono na wykresie 3-14.

Wykres 3-14

Procentowy rozkład odpowiedzi w obu grupach badawczych dotyczący



Źródło: opracowanie własne

Przedstawiony powyżej rysunek potwierdza rozbieżności wynikające z udzielonych odpowiedzi przez respondentów grup badawczych. Dla zbadania jak istotny jest wzajemny wpływ wyników, czyli jak oddziałują na siebie przynależność w danej grupie a wskazana odpowiedź. W celu wykazania tych zależności wykonano test współczynnika korelacji liniowej r – Pearsona.

$$r = \frac{n \cdot \sum x_i y_i - \sum x_i \cdot \sum y_i}{\sqrt{[n \cdot \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2][n \cdot \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2]}}$$

Tabela 3-14
Wartości niezbędne do obliczenia korelacji Pearsona tabela

Wariant odpowiedzi	I grupa respondentów (poziom interwencyjny)	II grupa respondentów (poziom taktyczny i/lub strategiczny)	x_i^2	y_i^2	$x_i \cdot y_i$
	x_i	y_i			
tak	3	3	9	9	9
tak, jednak były one niewystarczające	3	16	9	256	48
nie	2	3	4	9	6
nie powoływałem sztabu	123	32	15129	1024	3936
Ogółem	$\sum_{i=1}^n x_i =$ 131	$\sum_{i=1}^n y_i =$ 54	$\sum_{i=1}^n x_i^2 =$ 15151	$\sum_{i=1}^n y_i^2 =$ 1298	$\sum_{i=1}^n x_i y_i =$ 3999
$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i = \frac{1}{4} \cdot 131 \approx 32,75 \quad \bar{x}^2 = 1072,56$ $\bar{y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i = \frac{1}{4} \cdot 54 \approx 13,5 \quad \bar{y}^2 = 182,25$					

Źródło: opracowanie własne

$$r = \frac{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i y_i - \bar{x} \bar{y}}{\sqrt{\left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i^2 - \bar{x}^2\right) \left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i^2 - \bar{y}^2\right)}} = \frac{\frac{1}{4} \cdot 3999 - (32,75 \cdot 13,5)}{\sqrt{\left(\frac{1}{4} \cdot 15151 - 1072,56\right) \left(\frac{1}{4} \cdot 1298 - 182,25\right)}} \approx 0,9$$

Wyżej obliczony współczynnik korelacji liniowej Pearsona wynosi w przybliżeniu 0,9. Wobec powyższego, należy stwierdzić, iż według przyjętej klasyfikacji jest to korelacja dodatnia, o niemal pełnej zależności pomiędzy przynależnością do

grupy, a wskazywaniem danej odpowiedzi oraz oznacza to, iż wzrost wartości odpowiedzi jednej z grup wpływa na wzrost wartości odpowiedzi drugiej z grup.

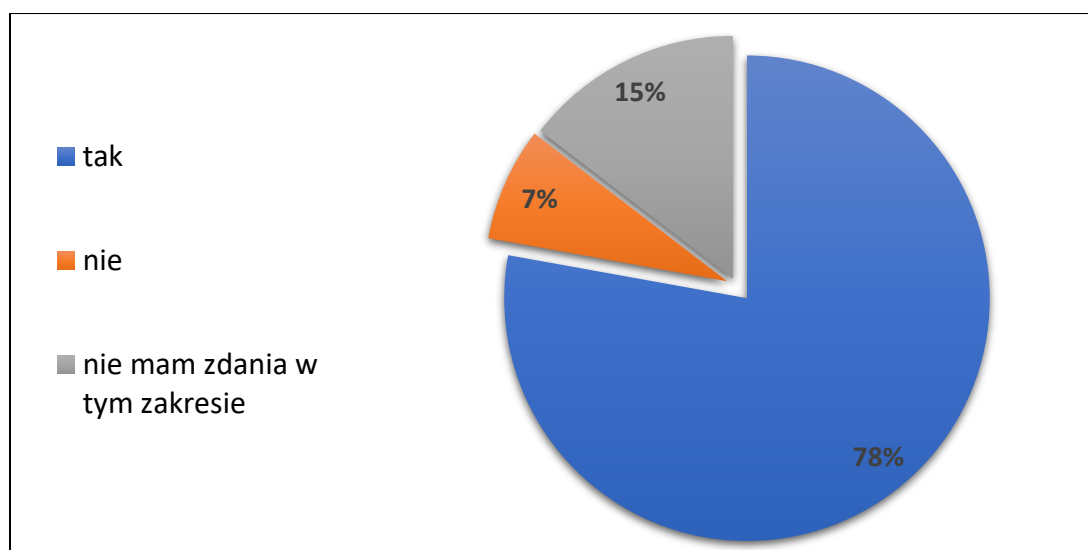
W ramach przeprowadzonych badań empirycznych poproszono ankietowanych o udzielenie odpowiedzi na **pytanie 8** (załącznik 1): **Czy jako KDR w trakcie działań lub bezpośrednio po ich zakończeniu na miejscu zdarzenia chciałby Pan/Pani mieć dostęp do aktualnych aktów prawnych w ramach dedykowanej aplikacji?** Ankietowani z trzech zaproponowanych odpowiedzi:

- tak,
- nie,
- nie mam zdania w tym zakresie,

wybierali maksymalnie 1 odpowiedź, czego efektem było uzyskanie łącznie 185 wskazań.

Ogólny rozkład odpowiedzi przedstawia wykres 3-15, z którego wynika, że respondenci jako kierujący działaniem ratowniczym uznali w 78% odpowiedzi, że jako kierujący działaniem ratowniczym chcieliby w trakcie działań lub bezpośrednio po nich mieć dostęp do aktualnych aktów prawnych w ramach dedykowanej aplikacji. Kolejna część ankietowanych uznała, że nie ma zdania w tym zakresie, co potwierdza 15% ankietowanych. Zaledwie 7% respondentów nie chce mieć dostępu do aktów prawnych w ramach dedykowanej aplikacji.

Wykres 3-15
Procentowy rozkład odpowiedzi dotyczących potrzeby dostępu do aktualnych aktów prawnych w ramach dedykowanej aplikacji w trakcie działań lub bezpośrednio po ich zakończeniu.



Źródło: opracowanie własne

Respondenci należący do I grupy z możliwych do wyboru odpowiedzi wskazali, że chcieliby mieć dostęp do aktualnych aktów prawnych w ramach dedykowanej aplikacji w trakcie działań lub bezpośrednio po ich zakończeniu na miejscu zdarzenia, aż 72,5% ankietowanych udzieliło takiej odpowiedzi. Nie ma zdania w tym zakresie 16,8% respondentów grupy pierwszej. Tylko 10,7% ankietowanych nie chce mieć dostęp do aktualnych aktów prawnych w ramach dedykowanej aplikacji w trakcie działań lub bezpośrednio po ich zakończeniu na miejscu zdarzenia.

Na innym poziomie kształtuje się układ procentowy odpowiedzi dotyczących II grupy. W drugiej grupie badawczej także uznano, że chcieliby mieć dostęp do aktualnych aktów prawnych w ramach dedykowanej aplikacji w trakcie działań lub bezpośrednio po ich zakończeniu na miejscu zdarzenia, o czym świadczy 90,7% wskazań tej odpowiedzi. Nie ma zdania w tym zakresie 9,3% respondentów grupy drugiej. Nikt z drugiej grupy respondentów nie wskazał, że nie chce mieć dostępu do aktualnych aktów prawnych w ramach dedykowanej aplikacji w trakcie działań lub bezpośrednio po ich zakończeniu na miejscu zdarzenia.

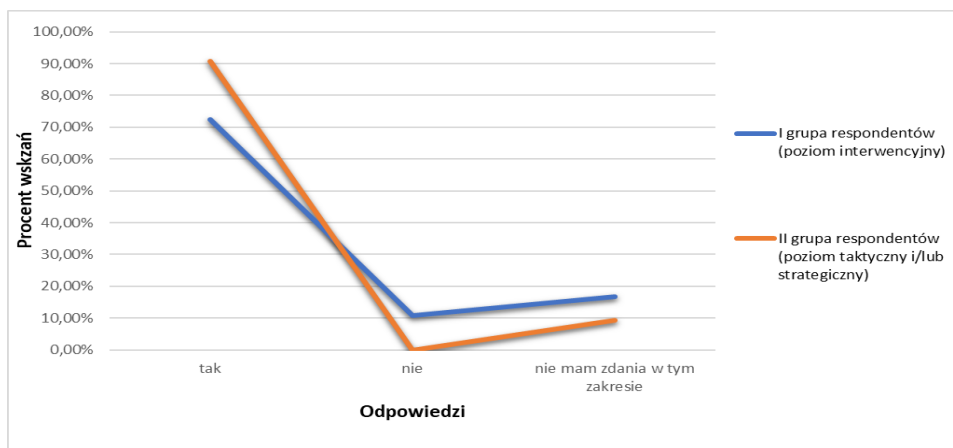
Tabela 3-15
Procentowy rozkład odpowiedzi dotyczących potrzeby dostępu do aktualnych aktów prawnych w ramach dedykowanej aplikacji w trakcie działań lub bezpośrednio po ich zakończeniu.

Wariant odpowiedzi	I grupa respondentów		II grupa respondentów		Ogółem	
	Liczba wskazań	[%]	Liczba wskazań	[%]	Liczba wskazań	[%]
tak	95	72,5	49	90,7	144	77,8
nie	14	10,7	0	0,0	14	7,6
nie mam zdania w tym zakresie	22	16,8	5	9,3	27	14,6
Ogółem	131	100	54	100	185	100

Źródło: opracowanie własne

W celu lepszego zobrazowania uzyskanych rozkładów udzielonych odpowiedzi z obu grup, wyniki przedstawiono na wykresie 3-16.

Wykres 3-16
Procentowy rozkład odpowiedzi w obu grupach badawczych dotyczący



Źródło: opracowanie własne

Przedstawiony powyżej rysunek potwierdza rozbieżności wynikające z udzielonych odpowiedzi przez respondentów grup badawczych. Dla zbadania jak istotny jest wzajemny wpływ wyników, czyli jak oddziałują na siebie przynależność w danej grupie a wskazana odpowiedź. W celu wykazania tych zależności wykonano test współczynnika korelacji liniowej r – Pearsona.

$$r = \frac{n \cdot \sum x_i y_i - \sum x_i \cdot \sum y_i}{\sqrt{[n \cdot \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2][n \cdot \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2]}}$$

Tabela 3-16
Wartości niezbędne do obliczenia korelacji Pearsona tabela

Wariant odpowiedzi	I grupa respondentów (poziom interwencyjny)	II grupa respondentów (poziom taktyczny i/lub strategiczny)	x_i^2	y_i^2	$x_i \cdot y_i$
	x_i	y_i			
tak	95	49	9025	2401	4655
nie	14	0	196	0	0
nie mam zdania w tym zakresie	22	5	484	25	110
Ogółem	$\sum_{i=1}^n x_i =$ 131	$\sum_{i=1}^n y_i =$ 54	$\sum_{i=1}^n x_i^2 =$ 9705	$\sum_{i=1}^n y_i^2 =$ 2426	$\sum_{i=1}^n x_i y_i =$ 4765
$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i = \frac{1}{3} \cdot 131 \approx 43,67 \quad \bar{x}^2 = 1906,78$ $\bar{y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i = \frac{1}{3} \cdot 54 \approx 18 \quad \bar{y}^2 = 324,00$					

Źródło: opracowanie własne

$$r = \frac{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i y_i - \bar{x} \bar{y}}{\sqrt{\left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i^2 - \bar{x}^2\right) \left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i^2 - \bar{y}^2\right)}} = \frac{\frac{1}{3} * 4765 - (43,67 * 18,00)}{\sqrt{\left(\frac{1}{3} * 9705 - 1906,78\right) \left(\frac{1}{3} * 2426 - 324,00\right)}} \approx 1$$

Obliczony współczynnik wynosi w przybliżeniu 1 i należy stwierdzić, iż jest to korelacja dodatnia, pełna. Świadczy to o występującej pełnej zależności pomiędzy przynależnością do grupy, a wskazywaniem danej odpowiedzi oraz oznacza to, iż wzrost wartości odpowiedzi jednej z grup wpływa na wzrost wartości odpowiedzi drugiej z grup.

W ramach przeprowadzonych badań empirycznych poproszono ankietowanych o udzielenie odpowiedzi na **pytanie 9** (załącznik 1):

Czy jako KDR w trakcie działań lub bezpośrednio po ich zakończeniu na miejscu zdarzenia miał Pan/Pani potrzebę skorzystania z zasad lub procedur zawartych w wojewódzkim/powiatowym planie ratowniczym?

Ankietowani z trzech zaproponowanych odpowiedzi:

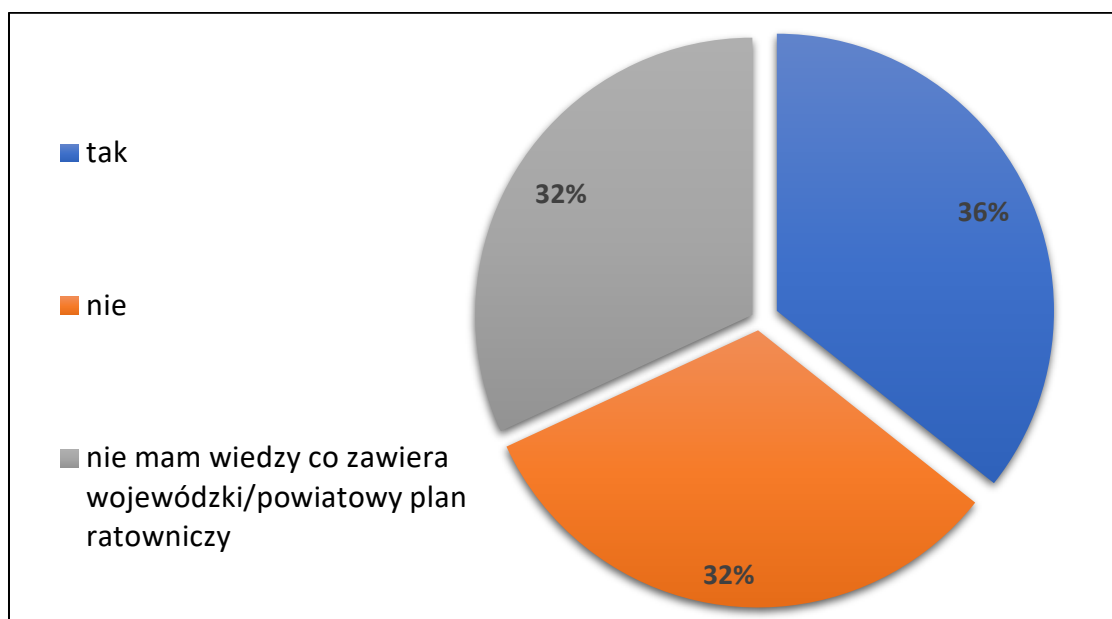
- tak,
- nie,
- nie mam wiedzy co zawiera wojewódzki/powiatowy plan ratowniczy,

zawsze, wybierali maksymalnie 1 odpowiedź, czego efektem było uzyskanie łącznie 185 wskazań.

Ogólny rozkład odpowiedzi przedstawia wykres 3-17, z którego wynika, że respondenci jako kierujący działaniem ratowniczym uznali w 36% odpowiedzi, że w trakcie działań lub bezpośrednio po ich zakończeniu na miejscu zdarzenia mają potrzebę skorzystania z zasad lub procedur zawartych w wojewódzkim/powiatowym planie ratowniczym.

Kolejna znacząca część ankietowanych uznała, że nie ma wiedzy co zawiera wojewódzki/powiatowy plan ratowniczy, co potwierdza 32% ankietowanych. Także 32% respondentów jako kierujący działaniem ratowniczym w trakcie działań lub bezpośrednio po nich nie mieli potrzeby skorzystania z zasad lub procedur zawartych w wojewódzkim/powiatowym planie ratowniczym.

Wykres 3-17
Procentowy rozkład odpowiedzi dotyczących korzystania z zasad lub procedur zawartych w wojewódzkim/powiatowym planie ratowniczym trakcie działań lub bezpośrednio po ich zakończeniu na miejscu zdarzenia.



Źródło: opracowanie własne

Respondenci należący do I grupy z możliwych do wyboru odpowiedzi wskazali, że nie ma wiedzy co zawiera wojewódzki/powiatowy plan ratowniczy, aż 41,2% ankietowanych udzieliło takiej odpowiedzi. W pierwszej grupie respondentów 34,4% wskazało, że nie mieli potrzeby korzystania z zasad lub procedur zawartych w wojewódzkim/powiatowym planie ratowniczym. Natomiast 24,4% ankietowanych wskazała, że miała potrzebę skorzystania z zasad lub procedur zawartych w wojewódzkim/powiatowym planie ratowniczym w trakcie działań lub bezpośrednio po ich zakończeniu na miejscu zdarzenia.

Na zupełnie innym poziomie kształtuje się układ procentowy odpowiedzi dotyczących II grupy. W drugiej grupie badawczej 63% respondentów uznała, że miała potrzebę skorzystania z zasad lub procedur zawartych w wojewódzkim/powiatowym planie ratowniczym w trakcie działań lub bezpośrednio po ich zakończeniu na miejscu zdarzenia. Natomiast 27,8% ankietowanych drugiej grupy nie miała takiej potrzeby. Wśród respondentów drugiej grupy 9,3% nie wie co zawiera wojewódzki/powiatowy plan ratowniczy.

Tabela 3-17

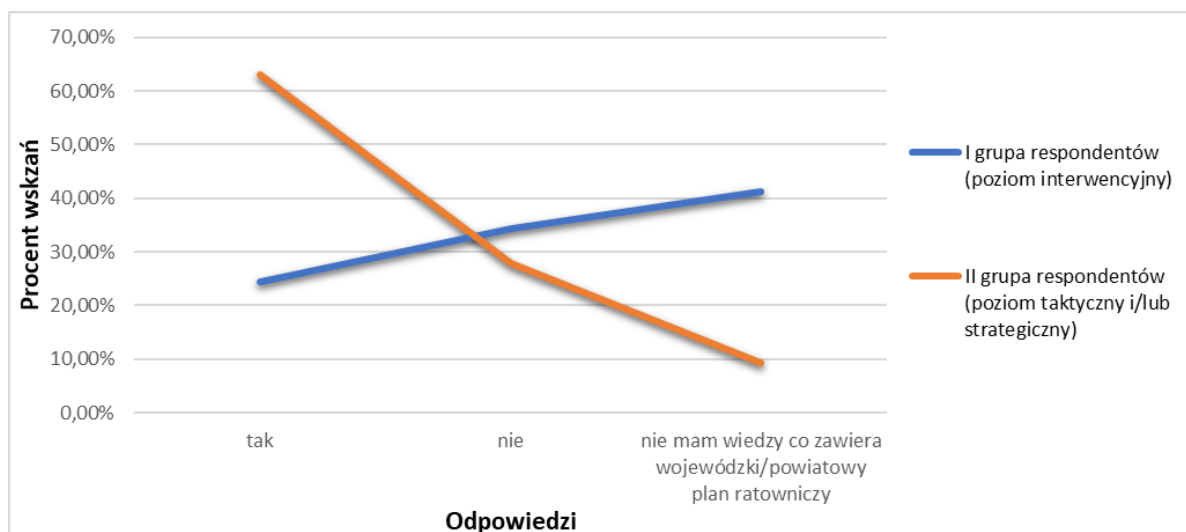
Procentowy rozkład odpowiedzi dotyczących korzystania z zasad lub procedur zawartych w wojewódzkim/powiatowym planie ratowniczym trakcie działań lub bezpośrednio po ich zakończeniu na miejscu zdarzenia.

Wariant odpowiedzi	I grupa respondentów		II grupa respondentów		Ogółem	
	Liczba wskazań	[%]	Liczba wskazań	[%]	Liczba wskazań	[%]
tak	32	24,4	34	63,0	66	35,7
nie	45	34,4	15	27,8	60	32,4
nie mam wiedzy co zawiera wojewódzki/powiatowy plan ratowniczy	54	41,2	5	9,3	59	31,9
Ogółem	131	100	54	100	185	100

Źródło: opracowanie własne

W celu lepszego zobrazowania uzyskanych rozkładów udzielonych odpowiedzi z obu grup, wyniki przedstawiono na wykresie 3-18.

Wykres 3-18
Procentowy rozkład odpowiedzi w obu grupach badawczych dotyczący



Źródło: opracowanie własne

Przedstawiony powyżej rysunek potwierdza rozbieżności wynikające z udzielonych odpowiedzi przez respondentów grup badawczych. Dla zbadania jak istotny jest wzajemny wpływ wyników, czyli jak oddziałują na siebie przynależność w danej grupie a wskazana odpowiedź. W celu wykazania tych zależności wykonano test współczynnika korelacji liniowej r – Pearsona.

$$r = \frac{n \cdot \sum x_i y_i - \sum x_i \cdot \sum y_i}{\sqrt{[n \cdot \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2][n \cdot \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2]}}$$

Tabela 3-18
Wartości niezbędne do obliczenia korelacji Pearsona tabela

Wariant odpowiedzi	I grupa respondentów (poziom interwencyjny)	II grupa respondentów (poziom taktyczny i/lub strategiczny)	x_i^2	y_i^2	$x_i \cdot y_i$
	x_i	y_i			
tak	32	34	1024	1156	1088
nie	45	15	2025	225	675
nie mam wiedzy co zawiera wojewódzki/powiatowy plan ratowniczy	54	5	2916	25	270
Ogółem	$\sum_{i=1}^n x_i =$ 131	$\sum_{i=1}^n y_i =$ 54	$\sum_{i=1}^n x_i^2 =$ 5965	$\sum_{i=1}^n y_i^2 =$ 1406	$\sum_{i=1}^n x_i y_i =$ 2033
$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i = \frac{1}{3} \cdot 131 \approx 43,67 \quad \bar{x}^2 = 1906,78$ $\bar{y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i = \frac{1}{3} \cdot 54 \approx 18 \quad \bar{y}^2 = 324,00$					

Źródło: opracowanie własne

$$r = \frac{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i y_i - \bar{x} \bar{y}}{\sqrt{\left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i^2 - \bar{x}^2\right) \left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i^2 - \bar{y}^2\right)}} = \frac{\frac{1}{3} \cdot 2033 - (43,67 \cdot 18,00)}{\sqrt{\left(\frac{1}{3} \cdot 5965 - 1906,78\right) \left(\frac{1}{3} \cdot 1406 - 324,00\right)}} \approx -1$$

Obliczony współczynnik wynosi w przybliżeniu - 1 i należy stwierdzić, iż jest to korelacja ujemna, pełna. Świadczy to o występującej pełnej zależności pomiędzy przynależnością do grupy, a wskazywaniem danej odpowiedzi oraz oznacza to, iż wzrost wartości odpowiedzi jednej z grup wpływa na obniżenie wartości odpowiedzi drugiej z grup.

3.2. Propozycje rozwiązań w zakresie wsparcia teleinformatycznego kierującego działaniem ratowniczym – wyniki badań

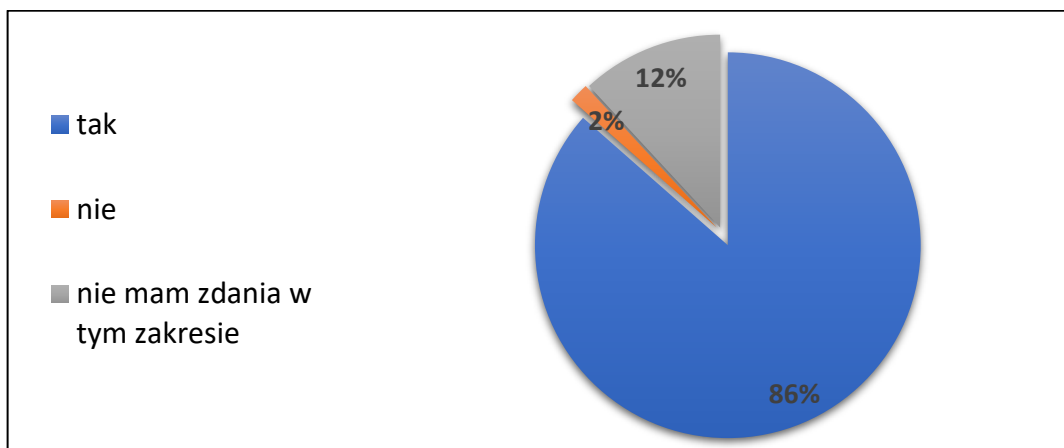
W ramach przeprowadzonych badań empirycznych poproszono ankietowanych o udzielenie odpowiedzi na **pytanie 10** (załącznik 1): **Czy jako KDR chciałby Pan/Pani mieć dostęp z telefonu lub tabletu do wojewódzkiego/powiatowego planu ratowniczego zawierającego m.in. wszystkie zaktualizowane zasady i procedury w wersji online?** Ankietowani z trzech zaproponowanych odpowiedzi:

- tak,
- nie,
- nie mam zdania w tym zakresie,

wybierali maksymalnie 1 odpowiedź, czego efektem było uzyskanie łącznie 185 wskazań.

Ogólny rozkład odpowiedzi przedstawia wykres 3-19, z którego wynika, że respondenci jako kierujący działaniem ratowniczym uznali w 86 % odpowiedzi, że chcieliby mieć dostęp z telefonu lub tabletu do wojewódzkiego/powiatowego planu ratowniczego zawierającego m.in. wszystkie zaktualizowane zasady i procedury w wersji online. Zaledwie 12% respondentów nie ma zdania w tym zakresie, jednak należy zaznaczyć, że zaledwie 2% respondentów nie chce mieć takiego dostępu.

Wykres 3-19
Procentowy rozkład odpowiedzi dotyczących dostępu z telefonu lub tabletu do wojewódzkiego/powiatowego planu ratowniczego w wersji online.



Źródło: opracowanie własne

Respondenci należący do I grupy z możliwych do wyboru odpowiedzi wskazali, że chcieliby mieć dostęp z telefonu lub tabletu do wojewódzkiego/powiatowego planu ratowniczego zawierającego m.in. wszystkie zaktualizowane zasady i procedury w wersji online, o czym świadczy 84% odpowiedzi. Wśród respondentów pierwszej grupy 14,5% nie ma zdania w tym zakresie. Zaledwie 1,5% ankietowanych nie chce mieć dostęp z telefonu lub tabletu do wojewódzkiego/powiatowego planu ratowniczego zawierającego m.in. wszystkie zaktualizowane zasady i procedury w wersji online.

Na podobnym poziomie kształtuje się układ procentowy odpowiedzi dotyczących II grupy. W drugiej grupie badawczej także uznano, że chcieliby mieć dostęp z telefonu lub tabletu do wojewódzkiego/powiatowego planu ratowniczego zawierającego m.in. wszystkie zaktualizowane zasady i procedury w wersji online, o czym świadczy 92,6% odpowiedzi. Wśród respondentów drugiej grupy tylko 5,6% nie ma zdania w tym zakresie. Zaledwie 1,9% ankietowanych nie chce mieć dostęp z telefonu lub tabletu do wojewódzkiego/powiatowego planu ratowniczego zawierającego m.in. wszystkie zaktualizowane zasady i procedury w wersji online.

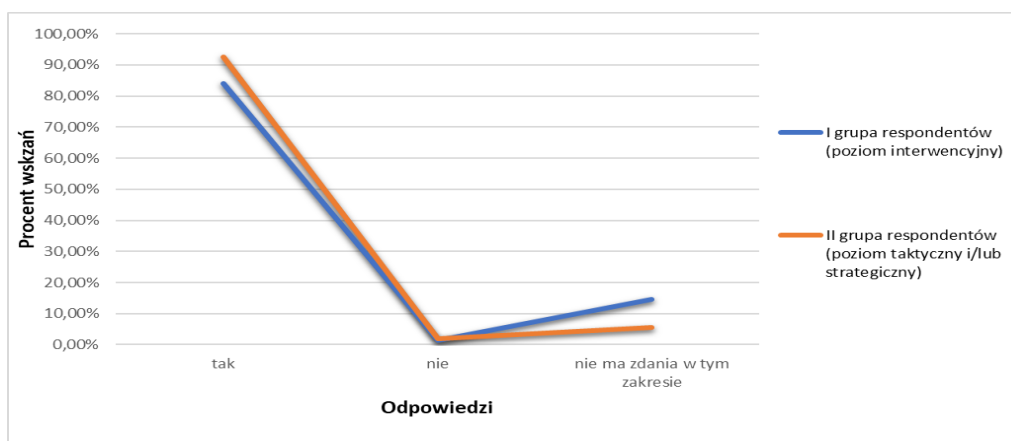
Tabela 3-19
Procentowy rozkład odpowiedzi dotyczących dostępu z telefonu lub tabletu do wojewódzkiego/powiatowego planu ratowniczego w wersji online.

Wariant odpowiedzi	I grupa respondentów		II grupa respondentów		Ogółem	
	Liczba wskazań	[%]	Liczba wskazań	[%]	Liczba wskazań	[%]
tak	110	84,0	50	92,6	160	86,5
nie	2	1,5	1	1,9	3	1,6
nie ma zdania w tym zakresie	19	14,5	3	5,6	22	11,9
Ogółem	131	100	54	100	185	100

Źródło: opracowanie własne

W celu lepszego zobrazowania uzyskanych rozkładów udzielonych odpowiedzi z obu grup, wyniki przedstawiono na wykresie 3-20.

Wykres 3-20
Procentowy rozkład odpowiedzi w obu grupach badawczych dotyczący



Źródło: opracowanie własne

Przedstawiony powyżej rysunek potwierdza rozbieżności wynikające z udzielonych odpowiedzi przez respondentów grup badawczych. Dla zbadania jak istotny jest wzajemny wpływ wyników, czyli jak oddziałują na siebie przynależność w danej grupie a wskazana odpowiedź. W celu wykazania tych zależności wykonano test współczynnika korelacji liniowej r – Pearsona.

$$r = \frac{n \cdot \sum x_i y_i - \sum x_i \cdot \sum y_i}{\sqrt{[n \cdot \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2][n \cdot \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2]}}$$

Tabela 3-20
Wartości niezbędne do obliczenia korelacji Pearsona tabela

Wariant odpowiedzi	I grupa respondentów (poziom interwencyjny)	II grupa respondentów (poziom taktyczny i/lub strategiczny)	x_i^2	y_i^2	$x_i \cdot y_i$
	x_i	y_i			
tak	110	50	12100	2500	5500
nie	2	1	4	1	2
nie ma zdania w tym zakresie	19	3	361	9	57
Ogółem	$\sum_{i=1}^n x_i =$ 131	$\sum_{i=1}^n y_i =$ 54	$\sum_{i=1}^n x_i^2 =$ 12465	$\sum_{i=1}^n y_i^2 =$ 2510	$\sum_{i=1}^n x_i y_i =$ 5559
$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i = \frac{1}{3} \cdot 131 \approx 43,67 \quad \bar{x}^2 = 1906,78$ $\bar{y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i = \frac{1}{3} \cdot 54 \approx 18 \quad \bar{y}^2 = 324,00$					

Źródło: opracowanie własne

$$r = \frac{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i y_i - \bar{x} \bar{y}}{\sqrt{\left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i^2 - \bar{x}^2\right) \left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i^2 - \bar{y}^2\right)}} = \frac{\frac{1}{3} * 5559 - (43,67 * 18,00)}{\sqrt{\left(\frac{1}{3} * 12465 - 1906,78\right) \left(\frac{1}{3} * 2510 - 324,00\right)}} \approx 0,99$$

Wyżej obliczony współczynnik korelacji liniowej Pearsona wynosi w przybliżeniu 0,99. Wobec powyższego, należy stwierdzić, iż według przyjętej klasyfikacji jest to korelacja dodatnia, o niemal pełnej zależności pomiędzy przynależnością do grupy, a wskazywaniem danej odpowiedzi oraz oznacza to, iż wzrost wartości odpowiedzi jednej z grup wpływa na wzrost wartości odpowiedzi drugiej z grup.

W ramach przeprowadzonych badań empirycznych poproszono ankietowanych o udzielenie odpowiedzi na **pytanie 11** (załącznik 1):

Czy jako KDR chciałby Pan/Pani korzystać z dedykowanej aplikacji pozwalającej zarządzać działaniami ratowniczymi i dokumentować ich przebieg w sposób automatyczny?

Ankietowani z trzech zaproponowanych odpowiedzi:

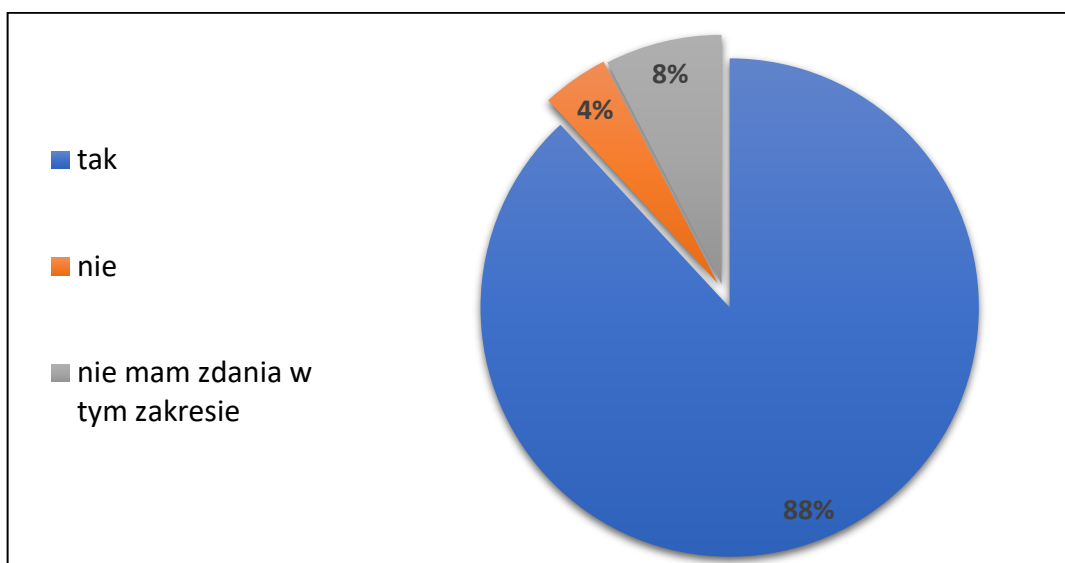
- tak,
- nie,
- nie mam zdania w tym zakresie,

zawsze, wybierali maksymalnie 1 odpowiedź, czego efektem było uzyskanie łącznie 185 wskazań.

Ogólny rozkład odpowiedzi przedstawia wykres 3-21, z którego wynika, że respondenci jako kierujący działaniem ratowniczym uznali w 88% odpowiedzi, że chcieliby korzystać z aplikacji pozwalającej zarządzać działaniami ratowniczymi i dokumentować ich przebieg w sposób automatyczny.

Kolejna część ankietowanych uznała, że nie ma zdania w tym zakresie, co potwierdza 8,3% ankietowanych. Zaledwie 4% respondentów nie chce korzystać z takiej aplikacji.

Wykres 3-21
Procentowy rozkład odpowiedzi dotyczących chęci korzystania z dedykowanej aplikacji pozwalającej zarządzać działaniami ratowniczymi i dokumentować ich przebieg w sposób automatyczny.



Źródło: opracowanie własne

Respondenci należący do I grupy z możliwych do wyboru odpowiedzi wskazali, że chcieliby korzystać z dedykowanej aplikacji pozwalającej zarządzać działaniami ratowniczymi i dokumentować ich przebieg w sposób automatyczny, co potwierdza aż 86,3% ankietowanych. W pierwszej grupie respondentów 9,9% nie ma zdania w tym zakresie. Natomiast 3,8% respondentów nie chce korzystać z dedykowanej aplikacji pozwalającej zarządzać działaniami ratowniczymi i dokumentować ich przebieg w sposób automatyczny.

Na podobnym poziomie kształtuje się układ procentowy odpowiedzi dotyczących II grupy. W drugiej grupie badawczej także uznano, że chcieliby korzystać z dedykowanej aplikacji pozwalającej zarządzać działaniami ratowniczymi i dokumentować ich przebieg w sposób automatyczny, co potwierdza aż 92,6% ankietowanych. Natomiast 5,6% respondentów nie chce korzystać z dedykowanej aplikacji pozwalającej zarządzać działaniami ratowniczymi i dokumentować ich przebieg w sposób automatyczny. W drugiej grupie respondentów 1,9% nie ma zdania w tym zakresie.

Tabela 3-21

Procentowy rozkład odpowiedzi dotyczących chęci korzystania z dedykowanej aplikacji pozwalającej zarządzać działaniami ratowniczymi i dokumentować ich przebieg w sposób automatyczny.

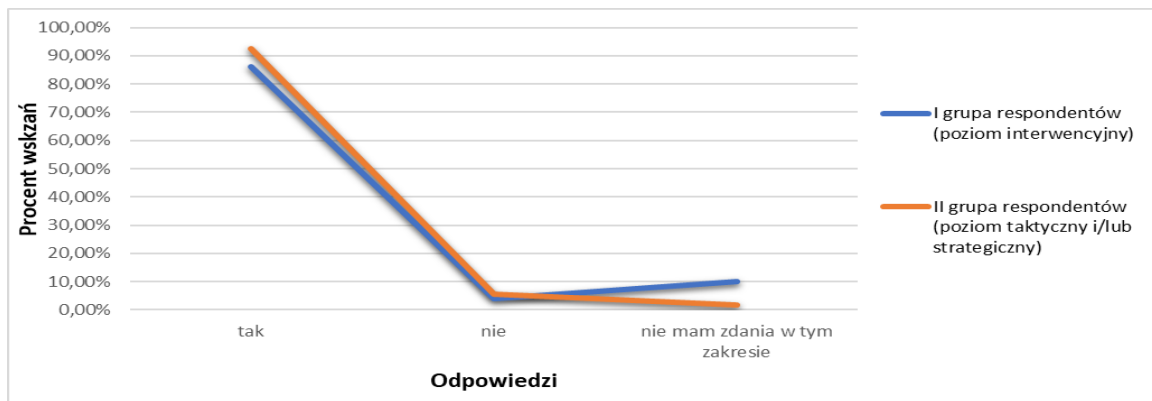
Wariant odpowiedzi	I grupa respondentów		II grupa respondentów		Ogółem	
	Liczba wskazań	[%]	Liczba wskazań	[%]	Liczba wskazań	[%]
tak	113	86,3	50	92,6	163	88,1
nie	5	3,8	3	5,6	8	4,3
nie mam zdania w tym zakresie	13	9,9	1	1,9	14	7,6
Ogółem	131	100	54	100	185	100

Źródło: opracowanie własne

W celu lepszego zobrazowania uzyskanych rozkładów udzielonych odpowiedzi z obu grup, wyniki przedstawiono na wykresie 3 - 22.

Wykres 3-22

Procentowy rozkład odpowiedzi w obu grupach badawczych dotyczący



Źródło: opracowanie własne

Przedstawiony powyżej rysunek potwierdza rozbieżności wynikające z udzielonych odpowiedzi przez respondentów grup badawczych. Dla zbadania jak istotny jest wzajemny wpływ wyników, czyli jak oddziałują na siebie przynależność w danej grupie a wskazana odpowiedź. W celu wykazania tych zależności wykonano test współczynnika korelacji liniowej r – Pearsona.

$$r = \frac{n \cdot \sum x_i y_i - \sum x_i \cdot \sum y_i}{\sqrt{[n \cdot \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2][n \cdot \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2]}}$$

Tabela 3-22
Wartości niezbędne do obliczenia korelacji Pearsona tabela

Wariant odpowiedzi	I grupa respondentów (poziom interwencyjny)	II grupa respondentów (poziom taktyczny i/lub strategiczny)	x_i^2	y_i^2	$x_i * y_i$
	x_i	y_i			
tak	113	50	12769	2500	5650
nie	5	3	25	9	15
nie mam zdania w tym zakresie	13	1	169	1	13
Ogółem	$\sum_{i=1}^n x_i =$ 131	$\sum_{i=1}^n y_i =$ 54	$\sum_{i=1}^n x_i^2 =$ 12963	$\sum_{i=1}^n y_i^2 =$ 2510	$\sum_{i=1}^n x_i y_i =$ 5678
$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i = \frac{1}{3} \cdot 131 \approx 43,67 \quad \bar{x}^2 = 1906,78$ $\bar{y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i = \frac{1}{3} \cdot 54 \approx 18 \quad \bar{y}^2 = 324,00$					

Źródło: opracowanie własne

$$r = \frac{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i y_i - \bar{x} \bar{y}}{\sqrt{\left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i^2 - \bar{x}^2\right) \left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i^2 - \bar{y}^2\right)}} = \frac{\frac{1}{3} * 5678 - (43,67 * 18,00)}{\sqrt{\left(\frac{1}{3} * 12963 - 1906,78\right) \left(\frac{1}{3} * 2510 - 324,00\right)}} \approx 0,99$$

Wyżej obliczony współczynnik korelacji liniowej Pearsona wynosi w przybliżeniu 0,99. Wobec powyższego, należy stwierdzić, iż według przyjętej klasyfikacji jest to korelacja dodatnia, o niemal pełnej zależności pomiędzy przynależnością do grupy, a wskazywaniem danej odpowiedzi oraz oznacza to, iż wzrost wartości odpowiedzi jednej z grup wpływa na wzrost wartości odpowiedzi drugiej z grup.

W ramach przeprowadzonych badań empirycznych poproszono ankietowanych o udzielenie odpowiedzi na **pytanie 12** (załącznik 1):

Czy jako KDR chciałby Pan/Pani mieć dostęp z telefonu lub tabletu do tzw. „tablicy gotowości sił i środków” skorelowanej z bieżącymi danymi w Systemie Wspomagania Decyzji Państwowej Straży Pożarnej?

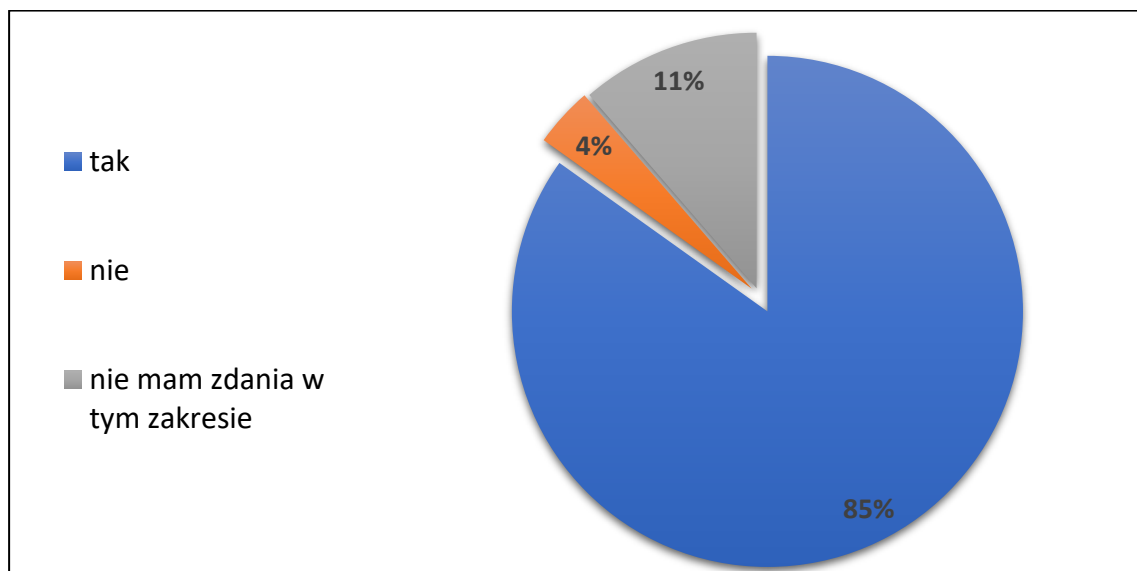
Ankietowani z czterech zaproponowanych odpowiedzi:

- tak,
- nie,
- nie mam zdania w tym zakresie,

zawsze, wybierali maksymalnie 1 odpowiedź, czego efektem było uzyskanie łącznie 185 wskazań.

Ogólny rozkład odpowiedzi przedstawia wykres 3-23, z którego wynika, że respondenci jako kierujący działaniem ratowniczym uznali w 85 % odpowiedzi, że chcieliby mieć dostęp do tzw. „tablicy gotowości sił i środków” skorelowanej z bieżącymi danymi w Systemie Wspomagania Decyzji Państwowej Straży Pożarnej. Kolejna część ankietowanych uznała, że nie ma zdania w tym zakresie, co potwierdza 11% ankietowanych. Za ledwie 4% respondentów nie chce mieć dostępu do tzw. „tablicy gotowości sił i środków” skorelowanej z bieżącymi danymi w Systemie Wspomagania Decyzji Państwowej Straży Pożarnej.

Wykres 3-23
Procentowy rozkład odpowiedzi dotyczących dostępu z telefonu lub tabletu do tzw. „tablicy gotowości sił i środków”.



Źródło: opracowanie własne

Respondenci należący do I grupy z możliwych do wyboru odpowiedzi wskazali, że chcieliby mieć dostęp z telefonu lub tabletu do tzw. „tablicy gotowości sił i środków” skorelowanej z bieżącymi danymi w Systemie Wspomagania Decyzji Państwowej Straży Pożarnej, co potwierdza 83,2% ankietowanych. W pierwszej grupie respondentów aż 14,5% nie ma zdania w tym zakresie. Za ledwie 2,3% respondentów pierwszej grupy nie chce mieć dostępu z telefonu lub tabletu do tzw. „tablicy gotowości sił i środków” skorelowanej z bieżącymi danymi w Systemie Wspomagania Decyzji Państwowej Straży Pożarnej.

Na podobnym poziomie kształtuje się układ procentowy odpowiedzi dotyczących II grupy. W drugiej grupie badawczej także uznano, że chcieliby mieć dostęp z telefonu lub tabletu do tzw. „tablicy gotowości sił i środków” skorelowanej z bieżącymi danymi w Systemie Wspomagania Decyzji Państwowej Straży Pożarnej, co potwierdza 88,9% ankietowanych. W drugiej grupie respondentów 7,4% nie chce mieć dostępu z telefonu lub tabletu do tzw. „tablicy gotowości sił i środków” skorelowanej z bieżącymi danymi w Systemie Wspomagania Decyzji Państwowej Straży Pożarnej. Zaledwie 3,7% ankietowanych w grupie drugiej nie ma zdania w tym zakresie.

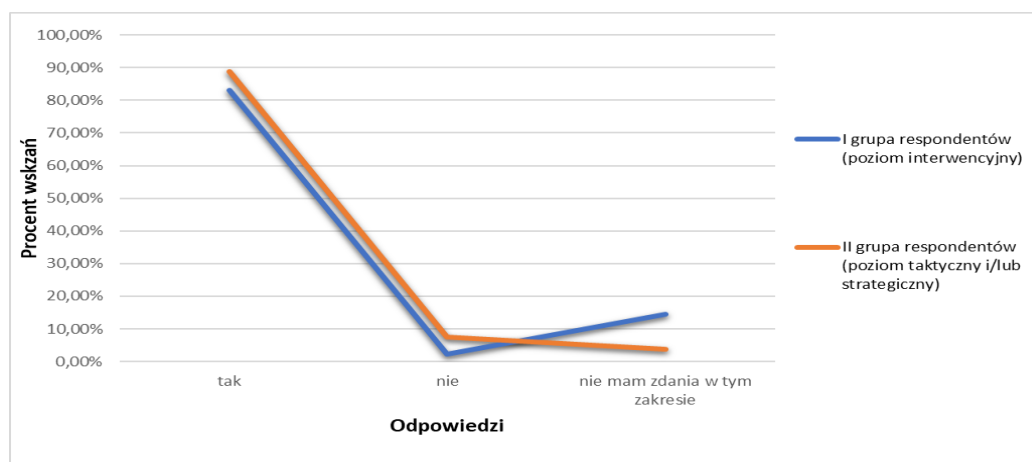
Tabela 3-23
Procentowy rozkład odpowiedzi dotyczących dostępu z telefonu lub tabletu do tzw. „tablicy gotowości sił i środków”.

Wariant odpowiedzi	I grupa respondentów		II grupa respondentów		Ogółem	
	Liczba wskazań	[%]	Liczba wskazań	[%]	Liczba wskazań	[%]
tak	109	83,2	48	88,9	157	84,9
nie	3	2,3	4	7,4	7	3,8
nie mam zdania w tym zakresie	19	14,5	2	3,7	21	11,4
Ogółem	131	100	54	100	185	100

Źródło: opracowanie własne

W celu lepszego zobrazowania uzyskanych rozkładów udzielonych odpowiedzi z obu grup, wyniki przedstawiono na wykresie 3-24.

Wykres 3-24
Procentowy rozkład odpowiedzi w obu grupach badawczych dotyczący



Źródło: opracowanie własne

Przedstawiony powyżej rysunek potwierdza rozbieżności wynikające z udzielonych odpowiedzi przez respondentów grup badawczych. Dla zbadania jak istotny jest wzajemny wpływ wyników, czyli jak oddziałują na siebie przynależność w danej grupie a wskazana odpowiedź. W celu wykazania tych zależności wykonano test współczynnika korelacji liniowej r – Pearsona.

$$r = \frac{n \cdot \sum x_i y_i - \sum x_i \cdot \sum y_i}{\sqrt{[n \cdot \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2][n \cdot \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2]}}$$

Tabela 3-24
Wartości niezbędne do obliczenia korelacji Pearsona tabela

Wariant odpowiedzi	I grupa respondentów (poziom interwencyjny)	II grupa respondentów (poziom taktyczny i/lub strategiczny)	x_i^2	y_i^2	$x_i \cdot y_i$
	x_i	y_i			
tak	109	48	11881	2304	5232
nie	3	4	9	16	12
nie mam zdania w tym zakresie	19	2	361	4	38
Ogółem	$\sum_{i=1}^n x_i =$ 131	$\sum_{i=1}^n y_i =$ 54	$\sum_{i=1}^n x_i^2 =$ 12251	$\sum_{i=1}^n y_i^2 =$ 2324	$\sum_{i=1}^n x_i y_i =$ 5282
$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i = \frac{1}{3} \cdot 131 \approx 43,67 \quad \bar{x}^2 = 1906,78$ $\bar{y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i = \frac{1}{3} \cdot 54 \approx 18 \quad \bar{y}^2 = 324,00$					

Źródło: opracowanie własne

$$r = \frac{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i y_i - \bar{x} \bar{y}}{\sqrt{\left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i^2 - \bar{x}^2\right) \left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i^2 - \bar{y}^2\right)}} = \frac{\frac{1}{3} \cdot 5282 - (43,67 \cdot 18,00)}{\sqrt{\left(\frac{1}{3} \cdot 12251 - 1906,78\right) \left(\frac{1}{3} \cdot 2324 - 324,00\right)}} \approx 0,98$$

Wyżej obliczony współczynnik korelacji liniowej Pearsona wynosi w przybliżeniu 0,98. Wobec powyższego, należy stwierdzić, iż według przyjętej klasyfikacji jest to korelacja dodatnia, o niemal pełnej zależności pomiędzy przynależnością do grupy, a wskazywaniem danej odpowiedzi oraz oznacza to, iż wzrost wartości odpowiedzi jednej z grup wpływa na wzrost wartości odpowiedzi drugiej z grup.

W ramach przeprowadzonych badań empirycznych poproszono ankietowanych o udzielenie odpowiedzi na **pytanie 13** (załącznik 1): **Czy jako KDR chciałby Pan/Pani mieć dostęp z telefonu lub tabletu do wykazu sił i**

środków znajdujących się w punkcie przyjęcia sił i środków? Ankietowani z trzech zaproponowanych odpowiedzi:

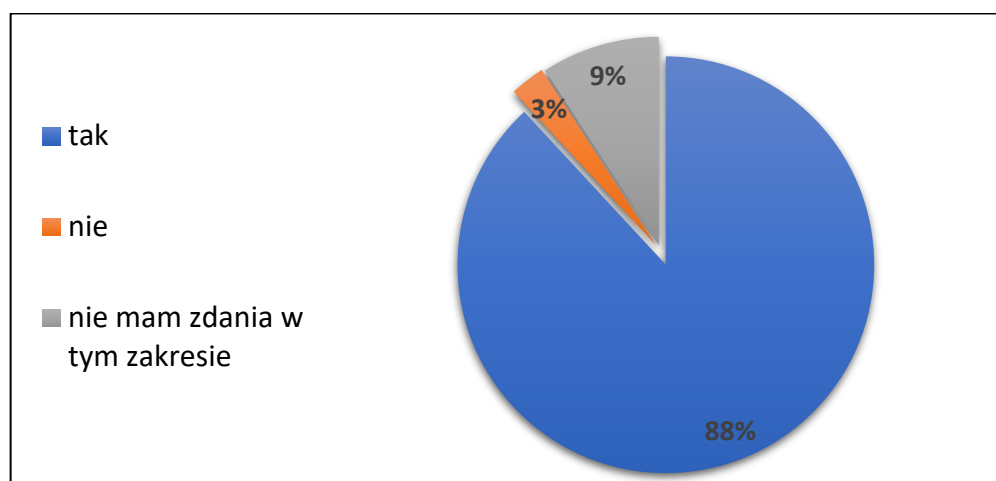
- tak,
- nie,
- nie mam zdania w tym zakresie,

zawsze, wybierali maksymalnie 1 odpowiedź, czego efektem było uzyskanie łącznie 185 wskazań.

Ogólny rozkład odpowiedzi przedstawia wykres 3-25, z którego wynika, że respondenci jako kierujący działaniem ratowniczym uznali w 88% odpowiedzi, że chcą mieć dostęp z telefonu lub tabletu do wykazu sił i środków znajdujących się w punkcie przyjęcia sił i środków.

Kolejna część ankietowanych uznała, że nie ma zdania w tym zakresie, co potwierdza 9% ankietowanych. Zaledwie 3% respondentów nie chce mieć dostępu z telefonu lub tabletu do wykazu sił i środków znajdujących się w punkcie przyjęcia sił i środków.

Wykres 3-25
Procentowy rozkład odpowiedzi dotyczących dostępu z telefonu lub tabletu do wykazu sił i środków znajdujących się w punkcie przyjęcia sił i środków.



Źródło: opracowanie własne

Respondenci należący do I grupy z możliwych do wyboru odpowiedzi wskazali, że chcieliby mieć dostęp z telefonu lub tabletu do wykazu sił i środków znajdujących się w punkcie przyjęcia sił i środków, co potwierdza 87,8% odpowiedzi respondentów. Wśród ankietowanych 9,9% nie ma zdania w tym zakresie.

Zaledwie 2,3% respondentów grupy pierwszej nie chce mieć dostęp z telefonu lub tabletu do wykazu sił i środków znajdujących się w punkcie przyjęcia sił i środków.

Na podobnym poziomie kształtuje się układ procentowy odpowiedzi dotyczących II grupy. W drugiej grupie badawczej także uznano, że chcieliby mieć dostęp z telefonu lub tabletu do wykazu sił i środków znajdujących się w punkcie przyjęcia sił i środków, co potwierdza 88,9% odpowiedzi respondentów. Wśród ankietowanych 7,4% nie ma zdania w tym zakresie. Zaledwie 3,7% respondentów grupy drugiej nie chce mieć dostęp z telefonu lub tabletu do wykazu sił i środków znajdujących się w punkcie przyjęcia sił i środków.

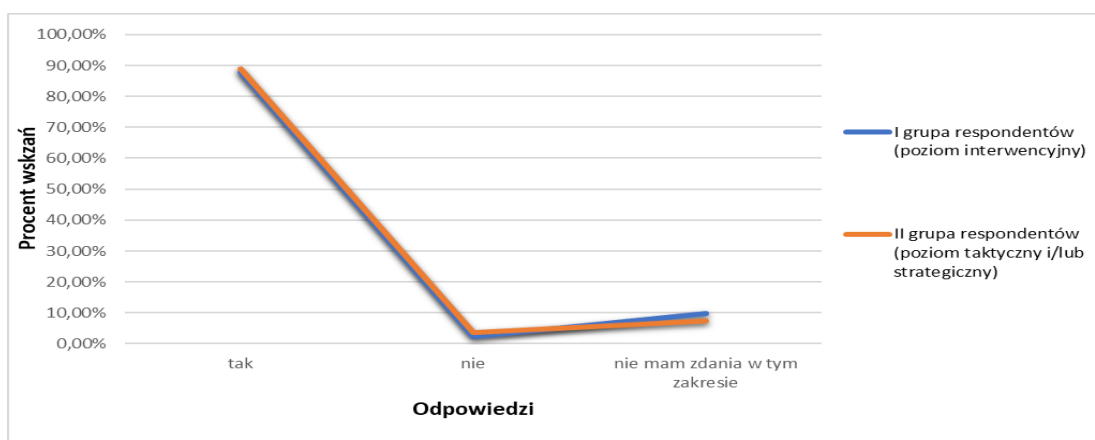
Tabela 3-25
Procentowy rozkład odpowiedzi dotyczących dostępu z telefonu lub tabletu do wykazu sił i środków znajdujących się w punkcie przyjęcia sił i środków.

Wariant odpowiedzi	I grupa respondentów		II grupa respondentów		Ogółem	
	Liczba wskazań	[%]	Liczba wskazań	[%]	Liczba wskazań	[%]
tak	115	87,8	48	88,9	163	88,1
nie	3	2,3	2	3,7	5	2,7
nie mam zdania w tym zakresie	13	9,9	4	7,4	17	9,2
Ogółem	131	100	54	100	185	100

Źródło: opracowanie własne

W celu lepszego zobrazowania uzyskanych rozkładów udzielonych odpowiedzi z obu grup, wyniki przedstawiono na wykresie 3 - 26.

Wykres 3-26
Procentowy rozkład odpowiedzi w obu grupach badawczych dotyczący



Źródło: opracowanie własne

Przedstawiony powyżej rysunek potwierdza rozbieżności wynikające z udzielonych odpowiedzi przez respondentów grup badawczych. Dla zbadania jak istotny jest wzajemny wpływ wyników, czyli jak oddziałują na siebie przynależność w danej grupie a wskazana odpowiedź. W celu wykazania tych zależności wykonano test współczynnika korelacji liniowej r – Pearsona.

$$r = \frac{n \cdot \sum x_i y_i - \sum x_i \cdot \sum y_i}{\sqrt{[n \cdot \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2][n \cdot \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2]}}$$

Tabela 3-26
Wartości niezbędne do obliczenia korelacji Pearsona tabela

Wariant odpowiedzi	I grupa respondentów (poziom interwencyjny)	II grupa respondentów (poziom taktyczny i/lub strategiczny)	x_i^2	y_i^2	$x_i \cdot y_i$
	x_i	y_i			
tak	115	48	13225	2304	5520
nie	3	2	9	4	6
nie mam zdania w tym zakresie	13	4	169	16	52
Ogółem	$\sum_{i=1}^n x_i =$ 131	$\sum_{i=1}^n y_i =$ 54	$\sum_{i=1}^n x_i^2 =$ 13403	$\sum_{i=1}^n y_i^2 =$ 2324	$\sum_{i=1}^n x_i y_i =$ 5578
$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i = \frac{1}{3} \cdot 131 \approx 43,67 \quad \bar{x}^2 = 1906,78$ $\bar{y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i = \frac{1}{3} \cdot 54 \approx 18 \quad \bar{y}^2 = 324,00$					

Źródło: opracowanie własne

$$r = \frac{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i y_i - \bar{x} \bar{y}}{\sqrt{\left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i^2 - \bar{x}^2\right) \left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i^2 - \bar{y}^2\right)}} = \frac{\frac{1}{3} \cdot 5578 - (43,67 \cdot 18,00)}{\sqrt{\left(\frac{1}{3} \cdot 13403 - 1906,78\right) \left(\frac{1}{3} \cdot 2324 - 324,00\right)}} \approx 1$$

Obliczony współczynnik wynosi w przybliżeniu 1 i należy stwierdzić, iż jest to korelacja dodatnia, pełna. Świadczy to o występującej pełnej zależności pomiędzy przynależnością do grupy, a wskazywaniem danej odpowiedzi oraz oznacza to, iż wzrost wartości odpowiedzi jednej z grup wpływa na wzrost wartości odpowiedzi drugiej z grup.

W ramach przeprowadzonych badań empirycznych poproszono ankietowanych o udzielenie odpowiedzi na **pytanie 14** (załącznik 1):

Czy jako KDR chciałby Pan/Pani mieć możliwość wykonywania szkiców sytuacyjnych w dedykowanym intuicyjnym edytorze graficznym będącym częścią aplikacji sztabowej?

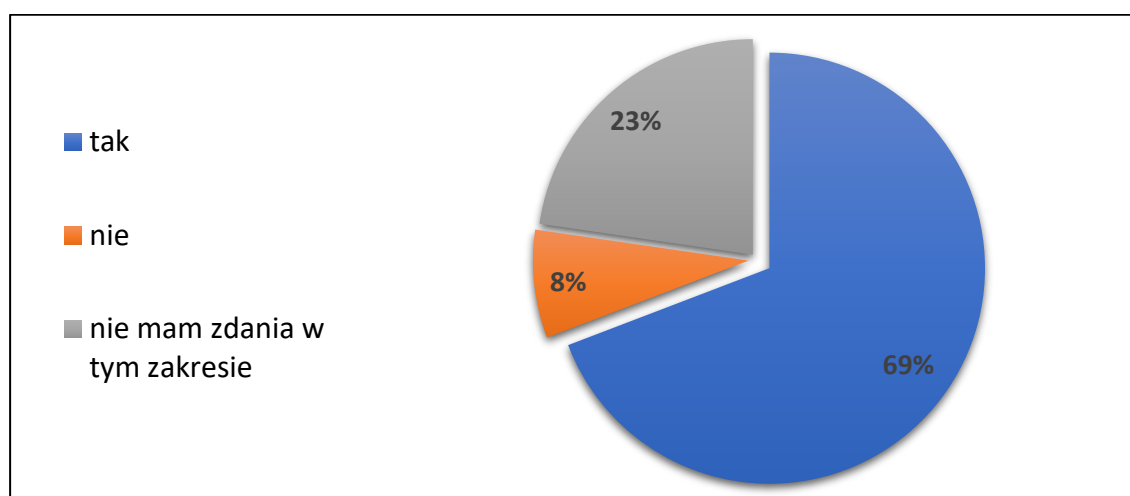
Ankietowani z trzech zaproponowanych odpowiedzi:

- tak,
- nie,
- nie mam zdania w tym zakresie,

zawsze, wybierali maksymalnie 1 odpowiedź, czego efektem było uzyskanie łącznie 185 wskazań.

Ogólny rozkład odpowiedzi przedstawia wykres 3-27, z którego wynika, że respondenci jako kierujący działaniem ratowniczym uznali w 69% odpowiedzi, że chcą mieć możliwość wykonywania szkiców sytuacyjnych w dedykowanym intuicyjnym edytorze graficznym będącym częścią aplikacji sztabowej. Kolejna część ankietowanych uznała, że nie ma zdania w tym zakresie, co potwierdza 23% ankietowanych. Zaledwie 8% respondentów nie chce mieć możliwości wykonywania szkiców sytuacyjnych w dedykowanym intuicyjnym edytorze graficznym będącym częścią aplikacji sztabowej.

Wykres 3-27
Procentowy rozkład odpowiedzi dotyczących możliwości wykonywania szkiców sytuacyjnych w dedykowanym intuicyjnym edytorze graficznym będącym częścią aplikacji sztabowej.



Źródło: opracowanie własne

Respondenci należący do I grupy z możliwych do wyboru odpowiedzi wskazali, że chcą mieć możliwość wykonywania szkiców sytuacyjnych w dedykowanym intuicyjnym edytorze graficznym będącym częścią aplikacji szabowej, co potwierdza 62,6% ankietowanych. W pierwszej grupie respondentów 27,5% odpowiedziało, że nie ma zdania w tym zakresie. Zaledwie 9,9% respondentów nie chce mieć możliwości wykonywania szkiców sytuacyjnych w dedykowanym intuicyjnym edytorze graficznym będącym częścią aplikacji szabowej.

Na podobnym poziomie kształtuje się układ procentowy odpowiedzi dotyczących II grupy. W drugiej grupie badawczej także uznano, że chcą mieć możliwość wykonywania szkiców sytuacyjnych w dedykowanym intuicyjnym edytorze graficznym będącym częścią aplikacji szabowej, co potwierdza 85,2% ankietowanych. W drugiej grupie respondentów 11,1% odpowiedziało, że nie ma zdania w tym zakresie. Zaledwie 3,7% respondentów nie chce mieć możliwości wykonywania szkiców sytuacyjnych w dedykowanym intuicyjnym edytorze graficznym będącym częścią aplikacji szabowej.

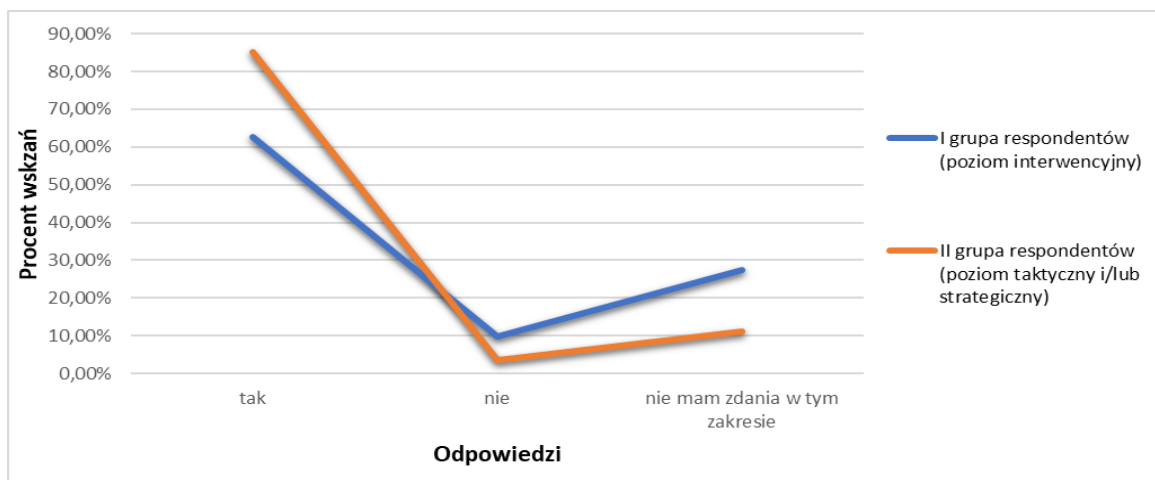
Tabela 3-27
Procentowy rozkład odpowiedzi dotyczących możliwość wykonywania szkiców sytuacyjnych w dedykowanym intuicyjnym edytorze graficznym będącym częścią aplikacji szabowej.

Wariant odpowiedzi	I grupa respondentów		II grupa respondentów		Ogółem	
	Liczba wskazań	[%]	Liczba wskazań	[%]	Liczba wskazań	[%]
tak	82	62,6	46	85,2	128	69,2
nie	13	9,9	2	3,7	15	8,1
nie mam zdania w tym zakresie	36	27,5	6	11,1	42	22,7
Ogółem	131	100	54	100	185	100

Źródło: opracowanie własne

W celu lepszego zobrazowania uzyskanych rozkładów udzielonych odpowiedzi z obu grup, wyniki przedstawiono na wykresie 3-28.

Wykres 3-28
Procentowy rozkład odpowiedzi w obu grupach badawczych dotyczący



Źródło: opracowanie własne

Przedstawiony powyżej rysunek potwierdza rozbieżności wynikające z udzielonych odpowiedzi przez respondentów grup badawczych. Dla zbadania jak istotny jest wzajemny wpływ wyników, czyli jak oddziałują na siebie przynależność w danej grupie a wskazana odpowiedź. W celu wykazania tych zależności wykonano test współczynnika korelacji liniowej r – Pearsona.

$$r = \frac{n \cdot \sum x_i y_i - \sum x_i \cdot \sum y_i}{\sqrt{[n \cdot \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2][n \cdot \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2]}}$$

Tabela 3-28
Wartości niezbędne do obliczenia korelacji Pearsona tabela

Wariant odpowiedzi	I grupa respondentów (poziom interwencyjny)	II grupa respondentów (poziom taktyczny i/lub strategiczny)	x_i^2	y_i^2	$x_i \cdot y_i$
	x_i	y_i			
tak	82	46	6724	2116	3772
nie	13	2	169	4	26
nie mam zdania w tym zakresie	36	6	1296	36	216
Ogółem	$\sum_{i=1}^n x_i =$ 131	$\sum_{i=1}^n y_i =$ 54	$\sum_{i=1}^n x_i^2 =$ 8189	$\sum_{i=1}^n y_i^2 =$ 2156	$\sum_{i=1}^n x_i y_i =$ 4014
$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i = \frac{1}{3} \cdot 131 \approx 43,67 \quad \bar{x}^2 = 1906,78$ $\bar{y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i = \frac{1}{3} \cdot 54 \approx 18 \quad \bar{y}^2 = 324,00$					

Źródło: opracowanie własne

$$r = \frac{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i y_i - \bar{x} \bar{y}}{\sqrt{\left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i^2 - \bar{x}^2\right) \left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i^2 - \bar{y}^2\right)}} = \frac{\frac{1}{3} * 4014 - (43,67 * 18,00)}{\sqrt{\left(\frac{1}{3} * 8189 - 1906,78\right) \left(\frac{1}{3} * 2156 - 324,00\right)}} \approx 0,97$$

Wyżej obliczony współczynnik korelacji liniowej Pearsona wynosi w przybliżeniu 0,97. Wobec powyższego, należy stwierdzić, iż według przyjętej klasyfikacji jest to korelacja dodatnia, o niemal pełnej zależności pomiędzy przynależnością do grupy, a wskazywaniem danej odpowiedzi oraz oznacza to, iż wzrost wartości odpowiedzi jednej z grup wpływa na wzrost wartości odpowiedzi drugiej z grup.

W ramach przeprowadzonych badań empirycznych poproszono ankietowanych o udzielenie odpowiedzi na **pytanie 15** (załącznik 1): ***Czy jako KDR chciałby Pan/Pani mieć możliwość szybkiego wykonywania schematu łączności w dedykowanej intuicyjnej aplikacji, której algorytmy podpowiedzi oparte są na metodyce postępowania podczas organizacji łączności na potrzeby kierującego działaniem ratowniczym?***

Ankietowani z trzech zaproponowanych odpowiedzi:

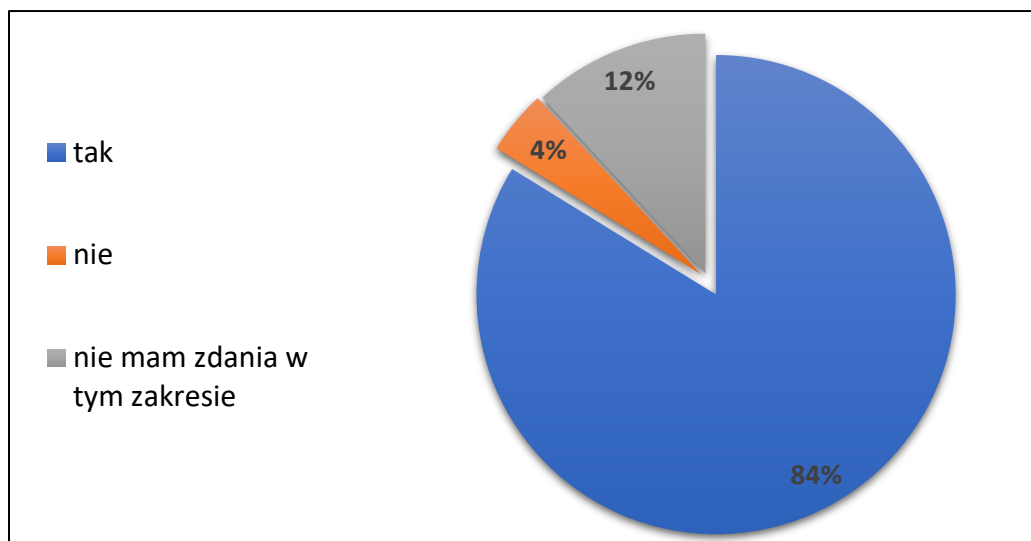
- tak,
- nie,
- nie mam zdania w tym zakresie,

zawsze, wybierali maksymalnie 1 odpowiedź, czego efektem było uzyskanie łącznie 185 wskazań.

Ogólny rozkład odpowiedzi przedstawia wykres 3-29, z którego wynika, że respondenci jako kierujący działaniem ratowniczym uznali w 84% odpowiedzi, że chcieliby mieć możliwość szybkiego wykonywania schematu łączności w dedykowanej intuicyjnej aplikacji, której algorytmy podpowiedzi oparte są na metodyce postępowania podczas organizacji łączności na potrzeby kierującego działaniem ratowniczym.

Kolejna część ankietowanych uznała, że nie ma zdania w tym zakresie, co potwierdza 12% ankietowanych. Zaledwie 4% respondentów nie chce mieć możliwości szybkiego wykonywania schematu łączności w dedykowanej intuicyjnej aplikacji, której algorytmy podpowiedzi oparte są na metodyce postępowania podczas organizacji łączności na potrzeby kierującego działaniem ratowniczym.

Wykres 3-29
Procentowy rozkład odpowiedzi dotyczących wykonywania schematu łączności w dedykowanej intuicyjnej aplikacji.



Źródło: opracowanie własne

Respondenci należący do I grupy z możliwych do wyboru odpowiedzi wskazali, że chcieliby mieć możliwość szybkiego wykonywania schematu łączności w dedykowanej intuicyjnej aplikacji, której algorytmy podpowiedzi oparte są na metodyce postępowania podczas organizacji łączności na potrzeby kierującego działaniem ratowniczym, co potwierdza 80,2% ankietowanych. W pierwszej grupie respondentów 15,3% nie ma zdania w tym zakresie. Zaledwie 4,6% ankietowanych odpowiedziało, że nie chce mieć możliwości szybkiego wykonywania schematu łączności w dedykowanej intuicyjnej aplikacji, której algorytmy podpowiedzi oparte są na metodyce postępowania podczas organizacji łączności na potrzeby kierującego działaniem ratowniczym.

Na podobnym poziomie kształtuje się układ procentowy odpowiedzi dotyczących II grupy. W drugiej grupie badawczej także uznano, że chcieliby mieć możliwość szybkiego wykonywania schematu łączności w dedykowanej intuicyjnej aplikacji, której algorytmy podpowiedzi oparte są na metodyce postępowania podczas organizacji łączności na potrzeby kierującego działaniem ratowniczym, co potwierdza 92,6% ankietowanych. W drugiej grupie respondentów 3,7% nie ma zdania w tym zakresie. Także 3,7% ankietowanych odpowiedziało, że nie chce mieć możliwości szybkiego wykonywania schematu łączności w dedykowanej intuicyjnej aplikacji, której algorytmy podpowiedzi oparte są na metodyce

postępowania podczas organizacji łączności na potrzeby kierującego działaniem ratowniczym.

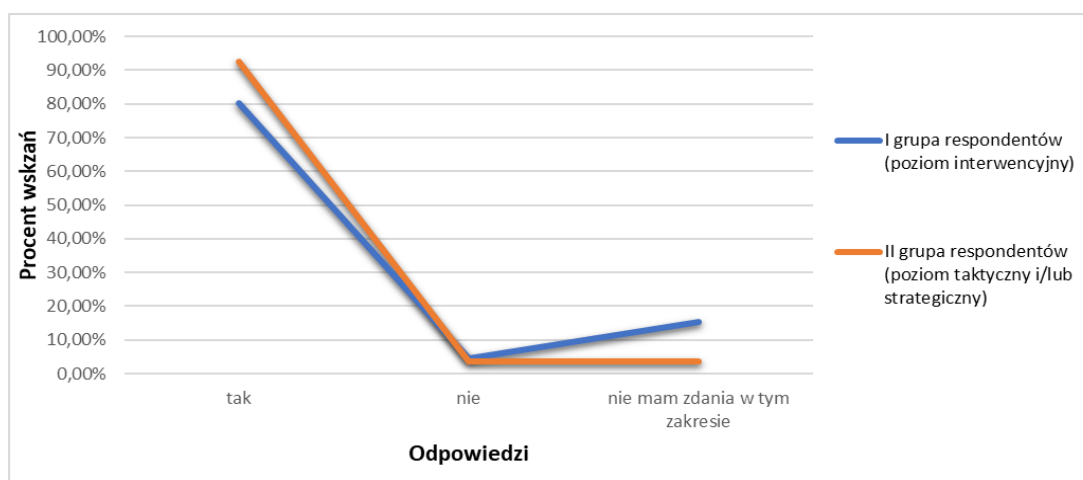
Tabela 3-29
Procentowy rozkład odpowiedzi dotyczących wykonywania schematu łączności w dedykowanej intuicyjnej aplikacji.

Wariant odpowiedzi	I grupa respondentów		II grupa respondentów		Ogółem	
	Liczba wskazań	[%]	Liczba wskazań	[%]	Liczba wskazań	[%]
tak	105	80,2	50	92,6	155	83,8
nie	6	4,6	2	3,7	8	4,3
nie mam zdania w tym zakresie	20	15,3	2	3,7	22	11,9
Ogółem	131	100	54	100	185	100

Źródło: opracowanie własne

W celu lepszego zobrazowania uzyskanych rozkładów udzielonych odpowiedzi z obu grup, wyniki przedstawiono na wykresie 3-30.

Wykres 3-30
Procentowy rozkład odpowiedzi w obu grupach badawczych dotyczący



Źródło: opracowanie własne

Przedstawiony powyżej rysunek potwierdza rozbieżności wynikające z udzielonych odpowiedzi przez respondentów grup badawczych. Dla zbadania jak istotny jest wzajemny wpływ wyników, czyli jak oddziałują na siebie przynależność w danej grupie a wskazana odpowiedź. W celu wykazania tych zależności wykonano test współczynnika korelacji liniowej r – Pearsona.

$$r = \frac{n \cdot \sum x_i y_i - \sum x_i \cdot \sum y_i}{\sqrt{[n \cdot \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2][n \cdot \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2]}}$$

Tabela 3-30
Wartości niezbędne do obliczenia korelacji Pearsona tabela

Wariant odpowiedzi	I grupa respondentów (poziom interwencyjny)	II grupa respondentów (poziom taktyczny i/lub strategiczny)	x_i^2	y_i^2	$x_i \cdot y_i$
	x_i	y_i			
tak	105	50	11025	2500	5250
nie	6	2	36	4	12
nie mam zdania w tym zakresie	20	2	400	4	40
Ogółem	$\sum_{i=1}^n x_i =$ 131	$\sum_{i=1}^n y_i =$ 54	$\sum_{i=1}^n x_i^2 =$ 11461	$\sum_{i=1}^n y_i^2 =$ 2508	$\sum_{i=1}^n x_i y_i =$ 5302
$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i = \frac{1}{3} \cdot 131 \approx 43,67 \quad \bar{x}^2 = 1906,78$ $\bar{y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i = \frac{1}{3} \cdot 54 \approx 18 \quad \bar{y}^2 = 324,00$					

Źródło: opracowanie własne

$$r = \frac{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i y_i - \bar{x} \bar{y}}{\sqrt{\left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i^2 - \bar{x}^2\right) \left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i^2 - \bar{y}^2\right)}} = \frac{\frac{1}{3} \cdot 5302 - (43,67 \cdot 18,00)}{\sqrt{\left(\frac{1}{3} \cdot 11461 - 1906,78\right) \left(\frac{1}{3} \cdot 2508 - 324,00\right)}} \approx 0,99$$

Wyżej obliczony współczynnik korelacji liniowej Pearsona wynosi w przybliżeniu 0,99. Wobec powyższego, należy stwierdzić, iż według przyjętej klasyfikacji jest to korelacja dodatnia, o niemal pełnej zależności pomiędzy przynależnością do grupy, a wskazywaniem danej odpowiedzi oraz oznacza to, iż wzrost wartości odpowiedzi jednej z grup wpływa na wzrost wartości odpowiedzi drugiej z grup.

W ramach przeprowadzonych badań empirycznych poproszono ankietowanych o udzielenie odpowiedzi na **pytanie 16** (załącznik 1):

Czy jako KDR chciałby Pan/Pani mieć możliwość bieżącego podglądu mapy na której za pośrednictwem systemu AVL (Automatic Vehicle Location) będzie można dokładnie obserwować bieżącą lokalizację pojazdów biorących udział w zdarzeniu?

Ankietowani z trzech zaproponowanych odpowiedzi:

- tak,
- nie,

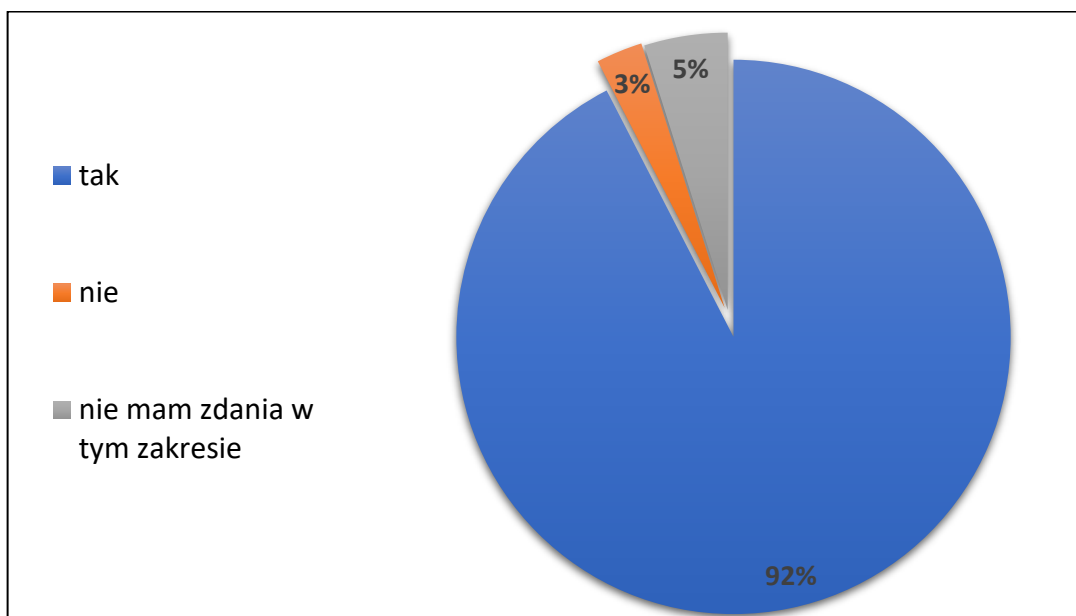
- nie mam zdania w tym zakresie,

zawsze, wybierali maksymalnie 1 odpowiedź, czego efektem było uzyskanie łącznie 185 wskazań.

Ogólny rozkład odpowiedzi przedstawia rysunek 3-17, z którego wynika, że respondenci jako kierujący działaniem ratowniczym uznali w 92% odpowiedzi, że chcą mieć możliwość bieżącego podglądu mapy na której za pośrednictwem systemu AVL (Automatic Vehicle Location) będzie można dokładnie obserwować bieżącą lokalizację pojazdów biorących udział w zdarzeniu.

Kolejna część ankietowanych uznała, że nie ma zdania w tym zakresie, co potwierdza 5% ankietowanych. Za ledwie 3% respondentów nie chce mieć możliwości bieżącego podglądu mapy na której za pośrednictwem systemu AVL (Automatic Vehicle Location) będzie można dokładnie obserwować bieżącą lokalizację pojazdów biorących udział w zdarzeniu.

Wykres 3-31
Procentowy rozkład odpowiedzi dotyczący możliwości bieżącego podglądu mapy na której za pośrednictwem systemu AVL (Automatic Vehicle Location) będzie można dokładnie obserwować bieżącą lokalizację pojazdów biorących udział w zdarzeniu.



Źródło: opracowanie własne

Respondenci należący do I grupy z możliwych do wyboru odpowiedzi wskazali, że chcieliby mieć możliwość bieżącego podglądu mapy na której za pośrednictwem systemu AVL (Automatic Vehicle Location) będzie można dokładnie obserwować bieżącą lokalizację pojazdów biorących udział w zdarzeniu, aż 90,1%

ankietowanych udzieliło takiej odpowiedzi. W pierwszej grupie respondentów 6,9% nie ma zdania w tym zakresie. Zaledwie 3,1% ankietowanych nie chce mieć możliwości bieżącego podglądu mapy na której za pośrednictwem systemu AVL (Automatic Vehicle Location) będzie można dokładnie obserwować bieżącą lokalizację pojazdów biorących udział w zdarzeniu.

Na podobnym poziomie kształtuje się układ procentowy odpowiedzi dotyczących II grupy. W drugiej grupie badawczej także uznano, że chcieliby mieć możliwość bieżącego podglądu mapy na której za pośrednictwem systemu AVL (Automatic Vehicle Location) będzie można dokładnie obserwować bieżącą lokalizację pojazdów biorących udział w zdarzeniu, o czym świadczy 98,1% wskazań tej odpowiedzi. Zaledwie 1,9% respondentów w drugiej grupie nie chce mieć możliwości bieżącego podglądu mapy na której za pośrednictwem systemu AVL (Automatic Vehicle Location) będzie można dokładnie obserwować bieżącą lokalizację pojazdów biorących udział w zdarzeniu.

Tabela 3-31

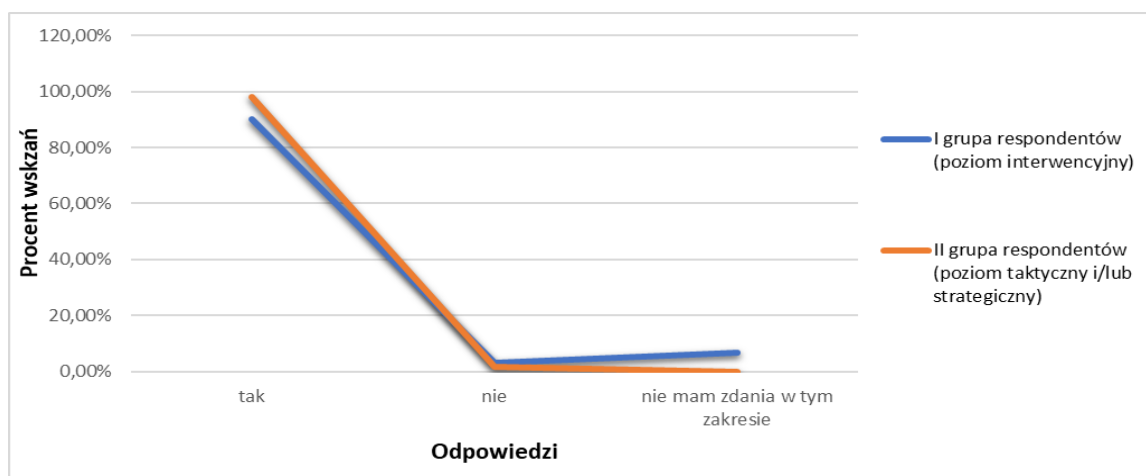
Procentowy rozkład odpowiedzi dotyczący możliwości bieżącego podglądu mapy na której za pośrednictwem systemu AVL (Automatic Vehicle Location) będzie można dokładnie obserwować bieżącą lokalizację pojazdów biorących udział w zdarzeniu.

Wariant odpowiedzi	I grupa respondentów		II grupa respondentów		Ogółem	
	Liczba wskazań	[%]	Liczba wskazań	[%]	Liczba wskazań	[%]
tak	118	90,1	53	98,1	171	92,4
nie	4	3,1	1	1,9	5	2,7
nie mam zdania w tym zakresie	9	6,9	0	0,0	9	4,9
Ogółem	131	100	54	100	185	100

Źródło: opracowanie własne

W celu lepszego zobrazowania uzyskanych rozkładów udzielonych odpowiedzi z obu grup, wyniki przedstawiono na wykresie 3-32.

Wykres 3-32
Procentowy rozkład odpowiedzi w obu grupach badawczych dotyczący



Źródło: opracowanie własne

Przedstawiony powyżej rysunek potwierdza rozbieżności wynikające z udzielonych odpowiedzi przez respondentów grup badawczych. Dla zbadania jak istotny jest wzajemny wpływ wyników, czyli jak oddziałują na siebie przynależność w danej grupie a wskazana odpowiedź. W celu wykazania tych zależności wykonano test współczynnika korelacji liniowej r – Pearsona.

$$r = \frac{n \cdot \sum x_i y_i - \sum x_i \cdot \sum y_i}{\sqrt{[n \cdot \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2][n \cdot \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2]}}$$

Tabela 3-32
Wartości niezbędne do obliczenia korelacji Pearsona tabela

Wariant odpowiedzi	I grupa respondentów (poziom interwencyjny)	II grupa respondentów (poziom taktyczny i/lub strategiczny)	x_i^2	y_i^2	$x_i \cdot y_i$
	x_i	y_i			
tak	118	53	13924	2809	6254
nie	4	1	16	1	4
nie mam zdania w tym zakresie	9	0	81	0	0
Ogółem	$\sum_{i=1}^n x_i =$ 131	$\sum_{i=1}^n y_i =$ 54	$\sum_{i=1}^n x_i^2 =$ 14021	$\sum_{i=1}^n y_i^2 =$ 2810	$\sum_{i=1}^n x_i y_i =$ 6258
$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i = \frac{1}{3} \cdot 131 \approx 43,67 \quad \bar{x}^2 = 1906,78$ $\bar{y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i = \frac{1}{3} \cdot 54 \approx 18 \quad \bar{y}^2 = 324,00$					

Źródło: opracowanie własne

$$r = \frac{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i y_i - \bar{x} \bar{y}}{\sqrt{\left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i^2 - \bar{x}^2\right) \left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i^2 - \bar{y}^2\right)}} = \frac{\frac{1}{3} * 6258 - (43,67 * 18,00)}{\sqrt{\left(\frac{1}{3} * 14021 - 1906,78\right) \left(\frac{1}{3} * 2810 - 324,00\right)}} \approx 1$$

Obliczony współczynnik wynosi w przybliżeniu 1 i należy stwierdzić, iż jest to korelacja dodatnia, pełna. Świadczy to o występującej pełnej zależności pomiędzy przynależnością do grupy, a wskazywaniem danej odpowiedzi oraz oznacza to, iż wzrost wartości odpowiedzi jednej z grup wpływa na wzrost wartości odpowiedzi drugiej z grup.

W ramach przeprowadzonych badań empirycznych poproszono ankietowanych o udzielenie odpowiedzi na **pytanie 17** (załącznik 1):

Czy chciałby Pan/Pani aby dokumentacja krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego sporządzana na miejscu zdarzenia, generowana była z aplikacji, która sprawdzałaby poprawność wpisów?

Ankietowani z trzech zaproponowanych odpowiedzi:

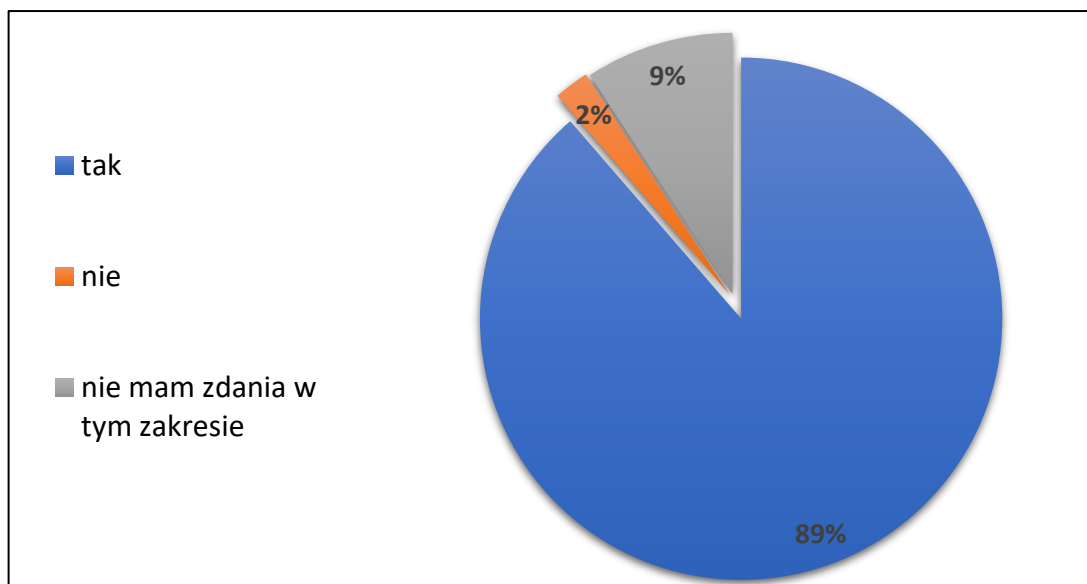
- tak,
- nie,
- nie mam zdania w tym zakresie,

zawsze, wybierali maksymalnie 1 odpowiedź, czego efektem było uzyskanie łącznie 185 wskazań.

Ogólny rozkład odpowiedzi przedstawia wykres 3-33, z którego wynika, że respondenci jako kierujący działaniem ratowniczym uznali w 89 % odpowiedzi, że chcieliby aby dokumentacja krajowego systemu ratowniczo – gaśniczego sporządzana na miejscu zdarzenia, generowana była z aplikacji, która sprawdzałaby poprawność wpisów.

Kolejna część ankietowanych uznała, że nie ma zdania w tym zakresie, co potwierdza 9% ankietowanych. Zaledwie 2% respondentów nie chce aby dokumentacja krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego sporządzana na miejscu zdarzenia, generowana była z aplikacji, która sprawdzałaby poprawność wpisów.

Wykres 3-33
Procentowy rozkład odpowiedzi dotyczący sporządzania dokumentacji na miejscu zdarzenia w aplikacji.



Źródło: opracowanie własne

Respondenci należący do I grupy z możliwych do wyboru odpowiedzi wskazali, że chcieliby aby dokumentacja krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego sporządzana na miejscu zdarzenia, generowana była z aplikacji, która sprawdzałaby poprawność wpisów, aż 87,8% ankietowanych udzieliło takiej odpowiedzi. Wśród respondentów pierwszej grupy 9,9% nie ma zdania w tym zakresie. Zaledwie 2,3% ankietowanych odpowiedziało, że nie chce aby dokumentacja krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego sporządzana na miejscu zdarzenia, generowana była z aplikacji, która sprawdzałaby poprawność wpisów.

Na podobnym poziomie kształtuje się układ procentowy odpowiedzi dotyczących II grupy. W drugiej grupie badawczej także uznano, że chcieliby aby dokumentacja krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego sporządzana na miejscu zdarzenia, generowana była z aplikacji, która sprawdzałaby poprawność wpisów, aż 90,7% ankietowanych udzieliło takiej odpowiedzi. Wśród respondentów drugiej grupy 7,4% nie ma zdania w tym zakresie. Zaledwie 1,9% ankietowanych odpowiedziało, że nie chce aby dokumentacja krajowego systemu ratowniczo – gaśniczego sporządzana na miejscu zdarzenia, generowana była z aplikacji, która sprawdzałaby poprawność wpisów.

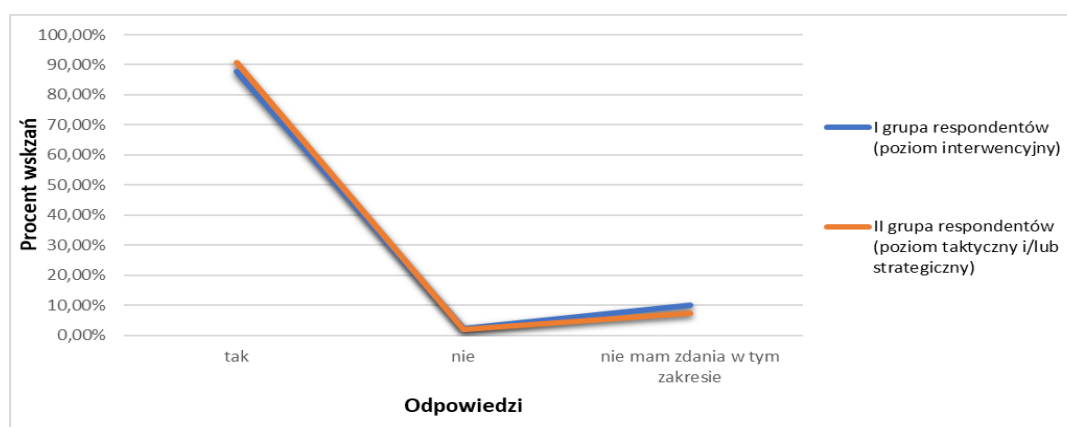
Tabela 3-33
Procentowy rozkład odpowiedzi dotyczący sporządzania dokumentacji na miejscu zdarzenia, w aplikacji.

Wariant odpowiedzi	I grupa respondentów		II grupa respondentów		Ogółem	
	Liczba wskazań	[%]	Liczba wskazań	[%]	Liczba wskazań	[%]
tak	115	87,8	49	90,7	164	88,6
nie	3	2,3	1	1,9	4	2,2
nie mam zdania w tym zakresie	13	9,9	4	7,4	17	9,2
Ogółem	131	100	54	100	185	100

Źródło: opracowanie własne

W celu lepszego zobrazowania uzyskanych rozkładów udzielonych odpowiedzi z obu grup, wyniki przedstawiono na wykresie 3-34.

Wykres 3-34
Procentowy rozkład odpowiedzi w obu grupach badawczych dotyczący



Źródło: opracowanie własne

Przedstawiony powyżej rysunek potwierdza rozbieżności wynikające z udzielonych odpowiedzi przez respondentów grup badawczych. Dla zbadania jak istotny jest wzajemny wpływ wyników, czyli jak oddziałują na siebie przynależność w danej grupie a wskazana odpowiedź. W celu wykazania tych zależności wykonano test współczynnika korelacji liniowej r – Pearsona.

$$r = \frac{n \cdot \sum x_i y_i - \sum x_i \cdot \sum y_i}{\sqrt{[n \cdot \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2][n \cdot \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2]}}$$

Tabela 3-34
Wartości niezbędne do obliczenia korelacji Pearsona tabela

Wariant odpowiedzi	I grupa respondentów (poziom interwencyjny)	II grupa respondentów (poziom taktyczny i/lub strategiczny)	x_i^2	y_i^2	$x_i * y_i$
	x_i	y_i			
tak	115	49	13225	2401	5635
nie	3	1	9	1	3
nie mam zdania w tym zakresie	13	4	169	16	52
Ogółem	$\sum_{i=1}^n x_i =$ 131	$\sum_{i=1}^n y_i =$ 54	$\sum_{i=1}^n x_i^2 =$ 13403	$\sum_{i=1}^n y_i^2 =$ 2418	$\sum_{i=1}^n x_i y_i =$ 5690
$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i = \frac{1}{3} \cdot 131 \approx 43,67 \quad \bar{x}^2 = 1906,78$ $\bar{y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i = \frac{1}{3} \cdot 54 \approx 18 \quad \bar{y}^2 = 324,00$					

Źródło: opracowanie własne

$$r = \frac{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i y_i - \bar{x} \bar{y}}{\sqrt{\left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i^2 - \bar{x}^2\right) \left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i^2 - \bar{y}^2\right)}} = \frac{\frac{1}{3} * 5690 - (43,67 * 18,00)}{\sqrt{\left(\frac{1}{3} * 13403 - 1906,78\right) \left(\frac{1}{3} * 2418 - 324,00\right)}} \approx 1$$

Obliczony współczynnik wynosi w przybliżeniu 1 i należy stwierdzić, iż jest to korelacja dodatnia, pełna. Świadczy to o występującej pełnej zależności pomiędzy przynależnością do grupy, a wskazywaniem danej odpowiedzi oraz oznacza to, iż wzrost wartości odpowiedzi jednej z grup wpływa na wzrost wartości odpowiedzi drugiej z grup.

W ramach przeprowadzonych badań empirycznych poproszono ankietowanych o udzielenie odpowiedzi na **pytanie 18** (załącznik 1):

Czy uważa Pan/Pani że konieczne jest stworzenie mobilnych aplikacji wspierających proces podejmowania decyzji i dokumentowania pracy KDR-a i sztabu?

Ankietowani z trzech zaproponowanych odpowiedzi:

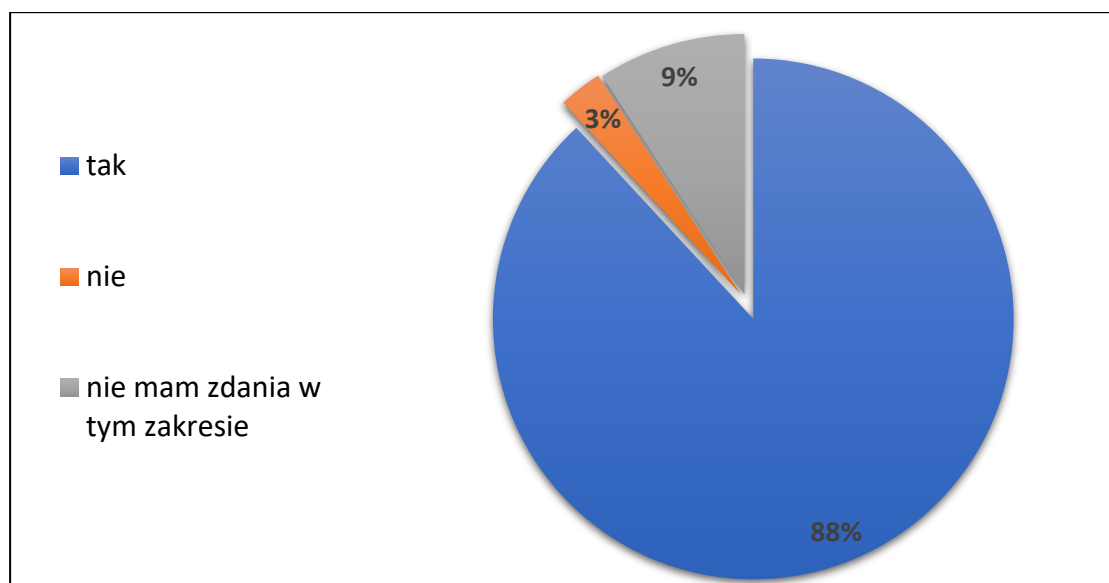
- tak,
- nie,
- nie mam zdania w tym zakresie,

zawsze, wybierali maksymalnie 1 odpowiedź, czego efektem było uzyskanie łącznie 185 wskazań.

Ogólny rozkład odpowiedzi przedstawia wykres 3-35, z którego wynika, że respondenci jako kierujący działaniem ratowniczym uznali w 88% odpowiedzi, że konieczne jest stworzenie narzędzi teleinformatycznych wspierających proces podejmowania decyzji i dokumentowania pracy kierującego działaniem ratowniczym i sztabu.

Kolejna część ankietowanych uznała, że nie ma zdania w tym zakresie, co potwierdza 9 % ankietowanych. Za ledwie 3% respondentów nie widzi potrzeby stworzenie narzędzi teleinformatycznych wspierających proces podejmowania decyzji i dokumentowania pracy KDR-a i sztabu.

Wykres 3-35
Procentowy rozkład odpowiedzi dotyczący stworzenia narzędzi teleinformatycznych wspierających proces podejmowania decyzji i dokumentowania pracy KDR-a i sztabu.



Źródło: opracowanie własne

Respondenci należący do I grupy z możliwych do wyboru odpowiedzi wskazali, że konieczne jest stworzenie narzędzi teleinformatycznych wspierających proces podejmowania decyzji i dokumentowania pracy KDR-a i sztabu, aż 86,3% ankietowanych udzieliło takiej odpowiedzi. W pierwszej grupie respondentów 11,5% nie ma zdania w tym zakresie. Za ledwie 2,3% ankietowanych odpowiedziało, że nie jest konieczne stworzenie narzędzi teleinformatycznych wspierających proces podejmowania decyzji i dokumentowania pracy KDR-a i sztabu.

Na podobnym poziomie kształtuje się układ procentowy odpowiedzi dotyczących II grupy. W drugiej grupie badawczej także uznano, że konieczne jest stworzenie narzędzi teleinformatycznych wspierających proces podejmowania decyzji i dokumentowania pracy KDR-a i sztabu, aż 92,6% ankietowanych udzieliło takiej odpowiedzi. W drugiej grupie respondentów 3,7% nie ma zdania w tym zakresie. Także 3,7% ankietowanych odpowiedziało, że nie jest konieczne stworzenie narzędzi teleinformatycznych wspierających proces podejmowania decyzji i dokumentowania pracy KDR-a i sztabu.

Tabela 3-35

Procentowy rozkład odpowiedzi dotyczący stworzenia narzędzi teleinformatycznych wspierających proces podejmowania decyzji i dokumentowania pracy KDR-a i sztabu.

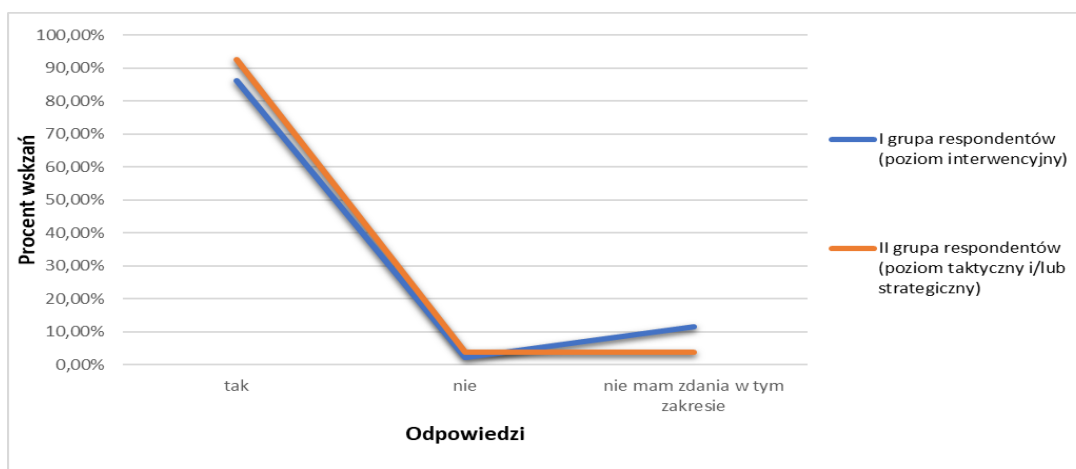
Wariant odpowiedzi	I grupa respondentów		II grupa respondentów		Ogółem	
	Liczba wskazań	[%]	Liczba wskazań	[%]	Liczba wskazań	[%]
tak	113	86,3	50	92,6	163	88,1
nie	3	2,3	2	3,7	5	2,7
nie mam zdania w tym zakresie	15	11,5	2	3,7	17	9,2
Ogółem	131	100	54	100	185	100

Źródło: opracowanie własne

W celu lepszego zobrazowania uzyskanych rozkładów udzielonych odpowiedzi z obu grup, wyniki przedstawiono na wykresie 3-36.

Wykres 3-36

Procentowy rozkład odpowiedzi w obu grupach badawczych dotyczący



Źródło: opracowanie własne

Przedstawiony powyżej rysunek potwierdza rozbieżności wynikające z udzielonych odpowiedzi przez respondentów grup badawczych. Dla zbadania jak istotny jest wzajemny wpływ wyników, czyli jak oddziałują na siebie przynależność w danej grupie a wskazana odpowiedź. W celu wykazania tych zależności wykonano test współczynnika korelacji liniowej r – Pearsona.

$$r = \frac{n \cdot \sum x_i y_i - \sum x_i \cdot \sum y_i}{\sqrt{[n \cdot \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2][n \cdot \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2]}}$$

Tabela 3-36
Wartości niezbędne do obliczenia korelacji Pearsona tabela

Wariant odpowiedzi	I grupa respondentów (poziom interwencyjny)	II grupa respondentów (poziom taktyczny i/lub strategiczny)	x_i^2	y_i^2	$x_i \cdot y_i$
	x_i	y_i			
tak	113	50	12769	2500	5650
nie	3	2	9	4	6
nie mam zdania w tym zakresie	15	2	225	4	30
Ogółem	$\sum_{i=1}^n x_i =$ 131	$\sum_{i=1}^n y_i =$ 54	$\sum_{i=1}^n x_i^2 =$ 13003	$\sum_{i=1}^n y_i^2 =$ 2508	$\sum_{i=1}^n x_i y_i =$ 5686
$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i = \frac{1}{3} \cdot 131 \approx 43,67 \quad \bar{x}^2 = 1906,78$ $\bar{y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i = \frac{1}{3} \cdot 54 \approx 18 \quad \bar{y}^2 = 324,00$					

Źródło: opracowanie własne

$$r = \frac{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i y_i - \bar{x} \bar{y}}{\sqrt{\left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i^2 - \bar{x}^2\right) \left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i^2 - \bar{y}^2\right)}} = \frac{\frac{1}{3} \cdot 5686 - (43,67 \cdot 18,00)}{\sqrt{\left(\frac{1}{3} \cdot 13003 - 1906,78\right) \left(\frac{1}{3} \cdot 2508 - 324,00\right)}} \approx 0,99$$

Wyżej obliczony współczynnik korelacji liniowej Pearsona wynosi w przybliżeniu 0,99. Wobec powyższego, należy stwierdzić, iż według przyjętej klasyfikacji jest to korelacja dodatnia, o niemal pełnej zależności pomiędzy przynależnością do grupy, a wskazywaniem danej odpowiedzi oraz oznacza to, iż wzrost wartości odpowiedzi jednej z grup wpływa na wzrost wartości odpowiedzi drugiej z grup.

W ramach przeprowadzonych badań empirycznych poproszono ankietowanych o udzielenie odpowiedzi na **pytanie 19** (załącznik 1):

Czy uważa Pan/Pani, że wsparcie teleinformatyczne kierującego działaniem ratowniczym może wpłynąć na jakość sporządzanej dokumentacji na miejscu zdarzenia?

Ankietowani z trzech zaproponowanych odpowiedzi:

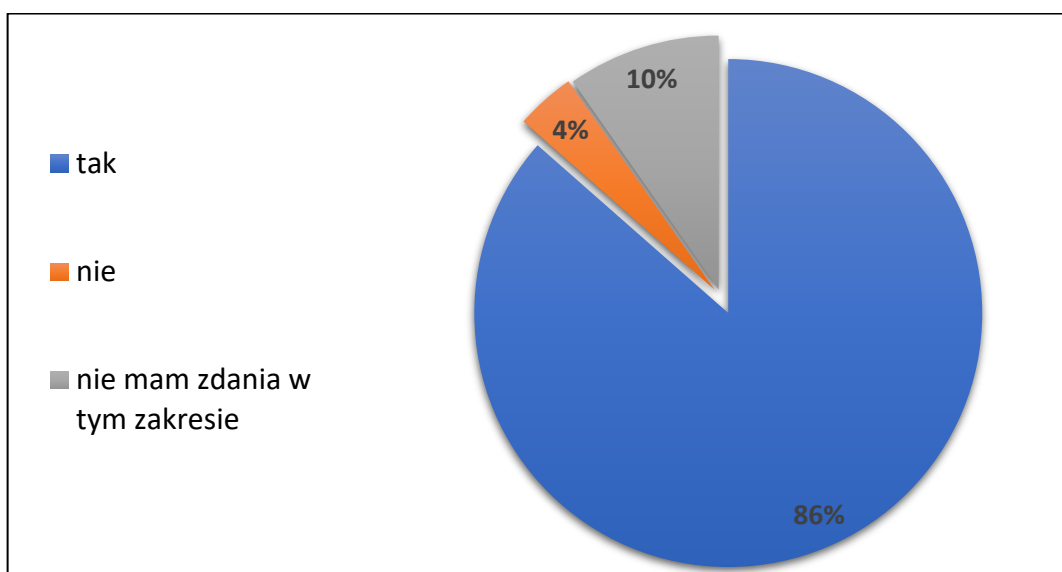
- tak,
- nie,
- nie mam zdania w tym zakresie,

zawsze, wybierali maksymalnie 1 odpowiedź, czego efektem było uzyskanie łącznie 185 wskazań.

Ogólny rozkład odpowiedzi przedstawia wykres 3-37, z którego wynika, że respondenci jako kierujący działaniem ratowniczym uznali w 86% odpowiedzi, że zbudowanie narzędzi teleinformatycznych dla Kierującego Działaniem Ratowniczym może wpłynąć na jakość sporządzanej dokumentacji na miejscu zdarzenia.

Kolejna znacząca część ankietowanych uznała, że nie ma zdania w tym zakresie, co potwierdza 10% ankietowanych. Zaledwie 4% respondentów uważa, że zbudowanie narzędzi teleinformatycznych dla Kierującego Działaniem Ratowniczym nie wpłynie na jakość sporządzanej dokumentacji na miejscu zdarzenia.

Wykres 3-37
Procentowy rozkład odpowiedzi dotyczący zbudowania narzędzi teleinformatycznych dla Kierującego Działaniem Ratowniczym może wpłynąć na jakość sporządzanej dokumentacji na miejscu zdarzenia.



Źródło: opracowanie własne

Respondenci należący do I grupy z możliwych do wyboru odpowiedzi wskazali, że zbudowanie narzędzi teleinformatycznych dla Kierującego Działaniem Ratowniczym może wpłynąć na jakość sporządzanej dokumentacji na miejscu zdarzenia, o czym świadczy aż 87,8% wskazań tej odpowiedzi. W pierwszej grupie respondentów 9,9% nie ma zdania w tym zakresie. Zaledwie 2,3% ankietowanych odpowiedziało, że zbudowanie narzędzi teleinformatycznych dla Kierującego Działaniem Ratowniczym nie wpłynie na jakość sporządzanej dokumentacji na miejscu zdarzenia.

Na podobnym poziomie kształtuje się układ procentowy odpowiedzi dotyczących II grupy. W drugiej grupie badawczej także uznano, że zbudowanie narzędzi teleinformatycznych dla Kierującego Działaniem Ratowniczym może wpłynąć na jakość sporządzanej dokumentacji na miejscu zdarzenia, o czym świadczy aż 83,3% wskazań tej odpowiedzi. W drugiej grupie respondentów 9,3% nie ma zdania w tym zakresie. Zaledwie 7,4% ankietowanych odpowiedziało, że zbudowanie narzędzi teleinformatycznych dla Kierującego Działaniem Ratowniczym nie wpłynie na jakość sporządzanej dokumentacji na miejscu zdarzenia.

Tabela 3-37

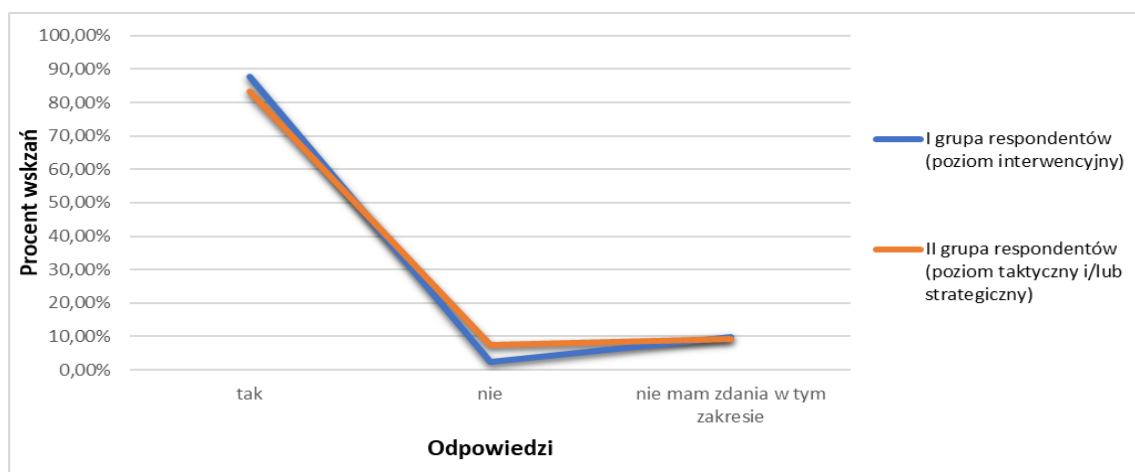
Procentowy rozkład odpowiedzi dotyczący zbudowania narzędzi teleinformatycznych dla Kierującego Działaniem Ratowniczym może wpłynąć na jakość sporządzanej dokumentacji na miejscu zdarzenia.

Wariant odpowiedzi	I grupa respondentów		II grupa respondentów		Ogółem	
	Liczba wskazań	[%]	Liczba wskazań	[%]	Liczba wskazań	[%]
tak	115	87,8	45	83,3	160	86,5
nie	3	2,3	4	7,4	7	3,8
nie mam zdania w tym zakresie	13	9,9	5	9,3	18	9,7
Ogółem	131	100	54	100	185	100

Źródło: opracowanie własne

W celu lepszego zobrazowania uzyskanych rozkładów udzielonych odpowiedzi z obu grup, wyniki przedstawiono na wykresie 3-38.

Wykres 3-38
Procentowy rozkład odpowiedzi w obu grupach badawczych dotyczący



Źródło: opracowanie własne

Przedstawiony powyżej rysunek potwierdza rozbieżności wynikające z udzielonych odpowiedzi przez respondentów grup badawczych. Dla zbadania jak istotny jest wzajemny wpływ wyników, czyli jak oddziałują na siebie przynależność w danej grupie a wskazana odpowiedź. W celu wykazania tych zależności wykonano test współczynnika korelacji liniowej r – Pearsona.

$$r = \frac{n \cdot \sum x_i y_i - \sum x_i \cdot \sum y_i}{\sqrt{[n \cdot \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2][n \cdot \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2]}}$$

Tabela 3-38
Wartości niezbędne do obliczenia korelacji Pearsona tabela

Wariant odpowiedzi	I grupa respondentów (poziom interwencyjny)	II grupa respondentów (poziom taktyczny i/lub strategiczny)	x_i^2	y_i^2	$x_i \cdot y_i$
	x_i	y_i			
tak	115	45	13225	2025	5175
nie	3	4	9	16	12
nie mam zdania w tym zakresie	13	5	169	25	65
Ogółem	$\sum_{i=1}^n x_i =$ 131	$\sum_{i=1}^n y_i =$ 54	$\sum_{i=1}^n x_i^2 =$ 13403	$\sum_{i=1}^n y_i^2 =$ 2066	$\sum_{i=1}^n x_i y_i =$ 5252
$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i = \frac{1}{3} \cdot 131 \approx 43,67 \quad \bar{x}^2 = 1906,78$ $\bar{y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i = \frac{1}{3} \cdot 54 \approx 18 \quad \bar{y}^2 = 324,00$					

Źródło: opracowanie własne

$$r = \frac{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i y_i - \bar{x} \bar{y}}{\sqrt{\left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i^2 - \bar{x}^2\right) \left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i^2 - \bar{y}^2\right)}} = \frac{\frac{1}{3} * 5252 - (43,67 * 18,00)}{\sqrt{\left(\frac{1}{3} * 13403 - 1906,78\right) \left(\frac{1}{3} * 2066 - 324,00\right)}} \approx 1$$

Obliczony współczynnik wynosi w przybliżeniu 1 i należy stwierdzić, iż jest to korelacja dodatnia, pełna. Świadczy to o występującej pełnej zależności pomiędzy przynależnością do grupy, a wskazywaniem danej odpowiedzi oraz oznacza to, iż wzrost wartości odpowiedzi jednej z grup wpływa na wzrost wartości odpowiedzi drugiej z grup.

W ramach przeprowadzonych badań empirycznych poproszono ankietowanych o udzielenie odpowiedzi na **pytanie 20** (załącznik 1):

Czy uważa Pan/Pani, że dokumentowanie pracy KDR-a w dedykowanej aplikacji może mieć wpływ na ocenę działalności KDR-a w procesie analizowania zdarzenia?

Ankietowani z trzech zaproponowanych odpowiedzi:

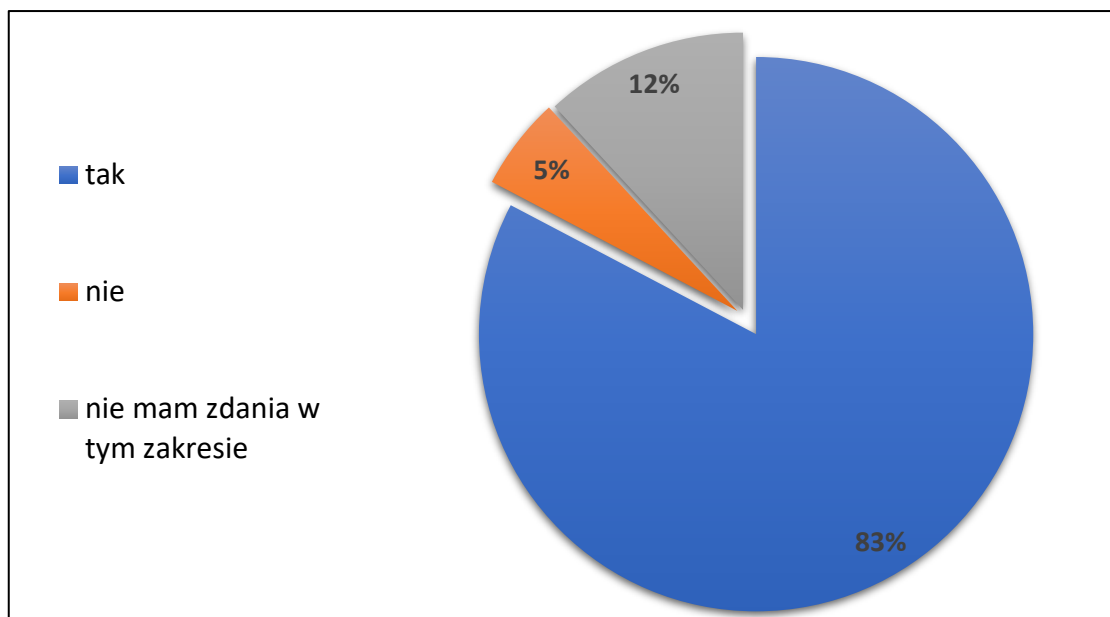
- tak,
- nie,
- nie mam zdania w tym zakresie,

zawsze, wybierali maksymalnie 1 odpowiedź, czego efektem było uzyskanie łącznie 185 wskazań.

Ogólny rozkład odpowiedzi przedstawia wykres 3-39, z którego wynika, że respondenci jako kierujący działaniem ratowniczym uznali w 83% odpowiedzi, że dokumentowanie pracy KDR-a w dedykowanej aplikacji może mieć wpływ na ocenę działalności KDR-a w procesie analizowania zdarzenia.

Kolejna część ankietowanych uznała, że nie ma zdania w tym zakresie, co potwierdza 12% ankietowanych. Zaledwie 5% respondentów uważa, że dokumentowanie pracy kierującego działaniem ratowniczym w dedykowanej aplikacji nie ma wpływu na ocenę działalności KDR-a w procesie analizowania zdarzenia.

Wykres 3-39
Procentowy rozkład odpowiedzi dotyczący wpływu dedykowanej aplikacji na ocenę działalności KDR-a w procesie analizowania zdarzenia.



Źródło: opracowanie własne

Respondenci należący do I grupy z możliwych do wyboru odpowiedzi wskazali, że dokumentowanie pracy KDR-a w dedykowanej aplikacji może mieć wpływ na ocenę działalności KDR-a w procesie analizowania zdarzenia, aż 85,5% ankietowanych udzieliło takiej odpowiedzi. W pierwszej grupie respondentów 10,7% nie ma zdania w tym zakresie. Zaledwie 3,8% odpowiedzi ankietowanych odpowiedziało, że dokumentowanie pracy KDR-a w dedykowanej aplikacji nie ma wpływu na ocenę działalności KDR-a w procesie analizowania zdarzenia.

Na podobnym poziomie kształtuje się układ procentowy odpowiedzi dotyczących II grupy. W drugiej grupie badawczej także uznano, że dokumentowanie pracy KDR-a w dedykowanej aplikacji może mieć wpływ na ocenę działalności KDR-a w procesie analizowania zdarzenia, aż 75,9% ankietowanych udzieliło takiej odpowiedzi. W pierwszej grupie respondentów 14,8% nie ma zdania w tym zakresie. Zaledwie 9,3% odpowiedzi ankietowanych odpowiedziało, że dokumentowanie pracy KDR-a w dedykowanej aplikacji nie ma wpływu na ocenę działalności KDR-a w procesie analizowania zdarzenia.

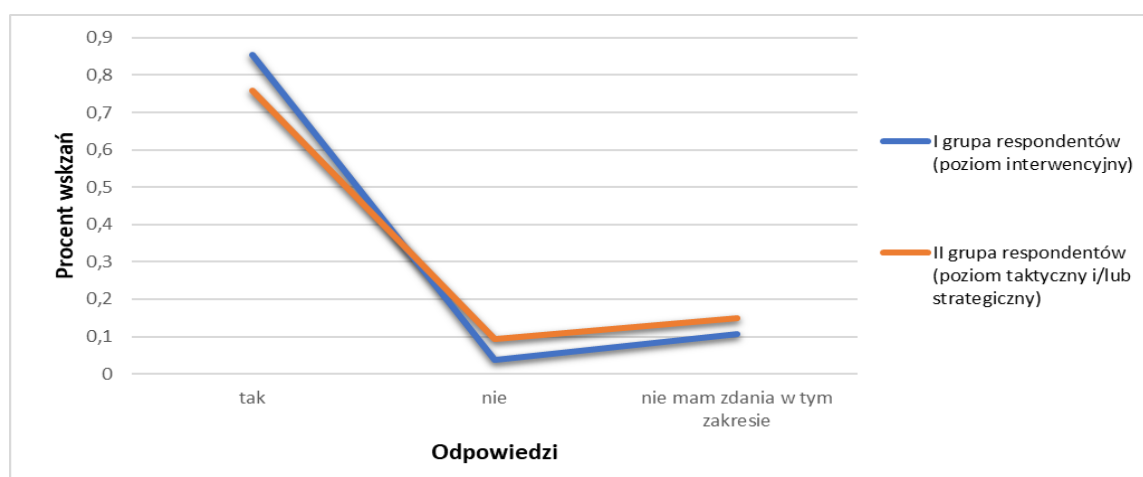
Tabela 3-39
Procentowy rozkład odpowiedzi dotyczący wpływu dedykowanej aplikacji na ocenę działalności KDR-a w procesie analizowania zdarzenia.

Wariant odpowiedzi	I grupa respondentów		II grupa respondentów		Ogółem	
	Liczba wskazań	[%]	Liczba wskazań	[%]	Liczba wskazań	[%]
zdecydowanie tak	112	85,5	41	75,9	153	82,7
nie	5	3,8	5	9,3	10	5,4
nie mam zdania w tym zakresie	14	10,7	8	14,8	22	11,9
Ogółem	131	100	54	100	185	100

Źródło: opracowanie własne

W celu lepszego zobrazowania uzyskanych rozkładów udzielonych odpowiedzi z obu grup, wyniki przedstawiono na wykresie 3-40.

Wykres 3-40
Procentowy rozkład odpowiedzi w obu grupach badawczych dotyczący



Źródło: opracowanie własne

Przedstawiony powyżej rysunek potwierdza rozbieżności wynikające z udzielonych odpowiedzi przez respondentów grup badawczych. Dla zbadania jak istotny jest wzajemny wpływ wyników, czyli jak oddziałują na siebie przynależność w danej grupie a wskazana odpowiedź. W celu wykazania tych zależności wykonano test współczynnika korelacji liniowej r – Pearsona.

$$r = \frac{n \cdot \sum x_i y_i - \sum x_i \cdot \sum y_i}{\sqrt{[n \cdot \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2][n \cdot \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2]}}$$

Tabela 3-40
Wartości niezbędne do obliczenia korelacji Pearsona tabela

Wariant odpowiedzi	I grupa respondentów (poziom interwencyjny)	II grupa respondentów (poziom taktyczny i/lub strategiczny)	x_i^2	y_i^2	$x_i * y_i$
	x_i	y_i			
zdecydowanie tak	112	41	12544	1681	4592
nie	5	5	25	25	25
nie mam zdania w tym zakresie	14	8	196	64	112
Ogółem	$\sum_{i=1}^n x_i =$ 131	$\sum_{i=1}^n y_i =$ 54	$\sum_{i=1}^n x_i^2 =$ 12765	$\sum_{i=1}^n y_i^2 =$ 1770	$\sum_{i=1}^n x_i y_i =$ 4729
$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i = \frac{1}{3} \cdot 131 \approx 43,67 \quad \bar{x}^2 = 1906,78$ $\bar{y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i = \frac{1}{3} \cdot 54 \approx 18 \quad \bar{y}^2 = 324,00$					

Źródło: opracowanie własne

$$r = \frac{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i y_i - \bar{x} \bar{y}}{\sqrt{\left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i^2 - \bar{x}^2\right) \left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i^2 - \bar{y}^2\right)}} = \frac{\frac{1}{3} * 4729 - (43,67 * 18,00)}{\sqrt{\left(\frac{1}{3} * 12765 - 1906,78\right) \left(\frac{1}{3} * 1770 - 324,00\right)}} \approx 1$$

Obliczony współczynnik wynosi w przybliżeniu 1 i należy stwierdzić, iż jest to korelacja dodatnia, pełna. Świadczy to o występującej pełnej zależności pomiędzy przynależnością do grupy, a wskazywaniem danej odpowiedzi oraz oznacza to, iż wzrost wartości odpowiedzi jednej z grup wpływa na wzrost wartości odpowiedzi drugiej z grup.

3.3. Wnioski

W niniejszym rozdziale dokonano analizy wyników badania ankietowego przeprowadzonego wśród kierujących działaniami ratowniczymi poziomu interwencyjnego, taktycznego i strategicznego z terenu województwa opolskiego. Respondentami byli zarówno funkcjonariusze Państwowej Straży Pożarnej jak i strażacy ratownicy Ochotniczych Straży Pożarnych pełniący funkcje kierujących działaniami ratowniczymi. Przygotowane pytania miały na celu rozwiązać wszelkie wątpliwości autora i pozwolić odnieść się do przedstawionej hipotezy niniejszej dysertacji.

Najważniejsze wnioski jakie powstały na podstawie odpowiedzi respondentów na zadane pytania:

- Kierujący działaniami ratowniczymi na miejscu zdarzenia w zdecydowanej większości podejmują decyzje na podstawie wiedzy nabytej w szkołach, na szkoleniach, kursach i podczas doskonalenia zawodowego (blisko 80% odpowiedzi).
- Ponad 60% respondentów dostrzega potrzebę korzystania z zasad, procedur i/lub innych aktów prawnych na miejscu zdarzenia.
- Ponad 70 % ankietowanych stwierdziło, że nie ma dostępu lub dostęp jest bardzo ograniczony do wszystkich niezbędnych zasad, procedur i aktów prawnych w trakcie prowadzonych działań ratowniczych.
- Ankietowani w 77% odpowiedzi jednoznacznie stwierdzili, że działają w oparciu o przyjęte standardy postępowania podczas różnego rodzaju działań, które wynikają z przyjętych na poziomie centralnym zasad organizacji poszczególnych dziedzin ratownictw oraz innych zasad i procedur przygotowanych dla podmiotów krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego.
- Wśród respondentów tylko 15 % powoływało sztab, z pośród tych ankietowanych blisko 50% stwierdziło, że sztab nie posiadał dostępu do wojewódzkiego/powiatowego planu ratowniczego.
- Wśród odpowiedzi na pytanie czy wsparcie teleinformatyczne sztabu pozwala skutecznie wspierać kierującego działaniem ratowniczym, większość ankietowanych, którzy powoływali sztab stwierdziła, że było ono niewystarczające (60% odpowiedzi) lub w ogóle nie było (16% odpowiedzi).

- Respondenci bardzo mocno wskazali (78% odpowiedzi), że jako kierujący działaniem ratowniczym chcieliby mieć dostęp do aktualnych aktów prawnych w ramach dedykowanej aplikacji.
- Ważnym wnioskiem wynikającym z przeprowadzonej ankiety jest brak znajomości planu ratowniczego przez zdecydowaną większość kierujących działaniami ratowniczymi na poziomie interwencyjnym (pierwsza grupa respondentów). Kierujący działaniami ratowniczymi na poziomie taktycznym i strategicznym (druga grupa respondentów) znają dokument i z niego korzystają.
- Zdecydowana większość respondentów (86% odpowiedzi) chciałaby mieć dostęp do planu ratowniczego zawierającego m.in. wszystkie zaktualizowane zasady i procedury w wersji online.
- Zarządzaniem działaniami ratowniczymi z dedykowanej aplikacji, dzięki której można także dokumentować ich przebieg, zainteresowanych jest większość respondentów (88% odpowiedzi).
- Respondenci chcieliby mieć dostęp z telefonu lub tabletu do tzw. „tablicy gotowości sił i środków” skorelowanej z bieżącymi danymi w Systemie Wspomagania Decyzji Państwowej Straży Pożarnej co potwierdza 85% odpowiedzi ankietowanych.
- Dostęp z telefonu lub tabletu do wykazu sił i środków znajdujących się w punkcie przyjęcia sił i środków chciało by mieć większość ankietowanych (88% odpowiedzi).
- Możliwość wykonywania szkiców sytuacyjnych w dedykowanym intuicyjnym edytorze graficznym będącym częścią aplikacji chciałoby mieć większość ankietowanych (69% odpowiedzi).
- Możliwość szybkiego wykonywania schematu łączności w dedykowanej intuicyjnej aplikacji, której algorytmy podpowiedzi oparte są na metodyce postępowania podczas organizacji łączności na potrzeby kierującego działaniem ratowniczym chciałoby mieć blisko 84% ankietowanych.
- Możliwość bieżącego podglądu mapy na której za pośrednictwem systemu AVL (Automatic Vehicle Location) będzie można dokładnie obserwować bieżącą lokalizację pojazdów biorących udział w zdarzeniu chciało by mieć blisko 92% ankietowanych.

- Respondenci chcieliby także w ramach dedykowanej aplikacji mieć możliwość sporządzania na miejscu zdarzenia dokumentacji krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego. Aplikacja dokonywałaby sprawdzenia poprawności wpisów na elektronicznych drukach. Takiego rozwiązania oczekuje 89% respondentów.
- Ankietowani w 88% odpowiedzi jednoznacznie stwierdzili, że konieczne jest stworzenie mobilnych aplikacji wspierających proces podejmowania decyzji i dokumentowania pracy kierującego działaniem ratowniczym i sztabu.
- Zdaniem ankietowanych zbudowanie mobilnych aplikacji dla kierującego działaniem ratowniczym może wpłynąć na jakość sporządzanej dokumentacji na miejscu zdarzenia, co potwierdza 86% ankietowanych.
- Respondenci jednoznacznie stwierdzili w swoich odpowiedziach (83%), że dokumentowanie pracy KDR-a w dedykowanej aplikacji może mieć wpływ na ocenę działalności kierującego działaniem ratowniczym w procesie analizowania zdarzenia.

Należy jednoznacznie zaznaczyć, że większość respondentów chciałaby zbudowania mobilnych aplikacji dla kierującego działaniem ratowniczym, by łatwiej zarządzać działaniami, dokumentować pracę kierującego działaniem ratowniczym, a także mieć możliwość sporządzania dokumentacji na miejscu zdarzenia z dedykowanej aplikacji.

Przedstawione wnioski z badań jednoznacznie potwierdzają przedstawioną przez autora hipotezę, że kierujący działaniem ratowniczym podejmując decyzje kieruje się wyłącznie wiedzą nabytą w szkołach, na szkoleniach, kursach i podczas doskonalenia zawodowego. Mimo znajomości większości procedur i zasad ze względu na ich mnogość często występuje konieczność sięgnięcia do źródła, jednak podczas działań ratowniczych dostęp do tych dokumentów jest ograniczony, a czasami niemożliwy. Przygotowanie wsparcia teleinformatycznego dla kierującego działaniem ratowniczym w formie mobilnych aplikacji, które zwiększą dostęp do dokumentacji operacyjnej i pozwolą skuteczniej zarządzać działaniami i z pewnością przyczyni się do powodzenia akcji.

4. USPRAWNIENIE PROCESU PODEJMOWANIA DECYZJI KIERUJACEGO DZIAŁANIEM RATOWNICZYM

Dynamiczny rozwój Państwowej Straży Pożarnej obserwujemy w głównej mierze przez liczne zakupy umundurowania, sprzętu i samochodów ratowniczo-gaśniczych. Inwestowane środki finansowe z Budżetu Państwa na funkcjonowanie ochrony przeciwpożarowej są niezwykle ważne. Fundamentalne jest także szkolenie strażaków Państwowej Straży Pożarnej i Ochotniczych Straży Pożarnych by poziom realizacji zadań w ramach prowadzonych działań ratowniczych był na najwyższym poziomie. Wiele rzeczy w funkcjonowaniu jednostek ochrony przeciwpożarowej na przestrzeni ostatnich 30 lat się zmieniło, jednak niezmiennie pozostawała ta jednoosobowa odpowiedzialność za kierowanie działaniami ratowniczymi.

W całym procesie transformacji ochrony przeciwpożarowej gdy rozwijano ratownictwo specjalistyczne, dokonywano kolejnych zakupów umundurowania i sprzętu nie zbadano potrzeb kierujących działaniami ratowniczymi w zakresie teleinformatycznego wsparcia w procesie decyzyjnym.

Autor dysertacji na podstawie obserwacji i badania ankietowego zbadał obszary w których kierujący działaniami ratowniczymi na każdym poziomie kierowania chcieliby uzyskać wsparcie teleinformatyczne w procesie podejmowania decyzji. Autor wychodząc naprzeciw oczekiwaniom kierujących działaniami ratowniczymi w swej koncepcji proponuje dwie aplikacje:

- plan ratowniczy – wersja online,
- mobilna aplikacja sztabowa.

Na podstawie obserwacji autora oraz badania ankietowego przygotowane aplikacje powinny stanowić otwartą strukturę, która po wprowadzeniu do użytkowania powinna być rozwijana o kolejne uwagi i sugestie użytkowników końcowych.

4.1. Plan ratowniczy – wersja online

Plan ratowniczy jako jeden z najważniejszych dokumentów krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego powinien być znany wszystkim kierującym działaniami ratowniczymi na każdym poziomie kierowania działaniami. Jak pokazuje badanie ankietowe do niniejszej dysertacji 41,2% respondentów I grupy oraz 9,3% respondentów II grupy nie ma wiedzy co zawiera plan ratowniczy. Dokument ten nie tylko powinien być znany wszystkim kierującym działaniami ratowniczymi na każdym poziomie, ale także wykorzystywany podczas działań ratowniczych, szkoleń i ćwiczeń. Tylko w taki sposób użytkownicy będą w stanie w łatwy i szybki sposób odnajdywać poszukiwane treści w tym dokumencie. Koncepcja planu ratowniczego online jest wprost przeniesieniem koncepcji planu ratowniczego w wersji papierowej na stronę internetową lub do aplikacji. Plan ratowniczy w zaproponowanej wersji zawiera wszystkie opisane w rozporządzeniu o krajowym systemie ratowniczo-gaśniczym¹ elementy.



Rysunek 4-1
Koncepcja własna Planu Ratowniczego Województwa Opolskiego - wersja papierowa

Źródło: opracowanie własne

¹ Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021 roku w sprawie szczegółowej organizacji krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego (Dz. U. z 2021 rok poz. 1737) §7



Rysunek 4-2
Koncepcja własna Planu Ratowniczego Województwa Opolskiego - wersja papierowa

Źródło: opracowanie własne

Struktura planu ratowniczego w wersji papierowej oraz jego zawartość została opisana w pkt. 2.3.1, gdzie przedstawiono autorski model budowania planu.

Na podstawie obserwacji oraz badania ankietowego autor dysertacji proponuje zbudowanie aplikacji lub strony internetowej do której zostaną przeniesione wszystkie treści planu ratowniczego wraz z załącznikami. Konieczne w tym wszystkim jest rozdzielenie części opisowej planu od załączników, ze względu na łatwiejszy sposób wyszukiwania dokumentów.



Rysunek 4-3
Autorski sposób podziału załączników planu ratowniczego

Źródło: opracowanie własne

Dostęp do tego narzędzia ze względu na zawartość danych osobowych musi zostać ograniczony, jednak to właściwy komendant Państwowej Straży Pożarnej będzie decydował o dostępie poszczególnych grup użytkowników. Niezwykle ważna na etapie budowania planu ratowniczego w wersji online jest możliwość logowania się z dowolnego dostępnego urządzenia po wpisaniu loginu i hasła.

Opracowując swoją koncepcję planu autorowi zależało na łatwym wyszukiwaniu dokumentów, dlatego aplikacja powinna działać w trybie wyszukiwarki. Kierujący działaniem ratowniczym na miejscu zdarzenia powinien określić problem i wpisać frazę w okno wyszukiwania, a następnie aplikacja dokona sprawdzenia zawartości całego planu ratowniczego i przedstawia wyniki. Oczywiście użytkownik ma możliwość ręcznego otwarcia planu i każdego z załączników z osobna, jednak dodatkowo jest narzędzie w formie wyszukiwarki.

Tylko dobrze przygotowana, łatwa w obsłudze i na bieżąco aktualizowana aplikacja będzie skutecznie wykorzystywana.

Autor na podstawie badań empirycznych opracował w Komendzie Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej w Kluczborku Plan Ratowniczy Powiatu Kluczborskiego w wersji online, który został zbudowany w formie strony internetowej z ograniczonym dostępem, jednak bez możliwości wyszukiwania po frazach. Dostęp do strony otrzymali wszyscy funkcjonariusze Komendy Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej w Kluczborku oraz wybrani strażacy ratownicy OSP (naczelnicy i prezesi) powiatu kluczborskiego.

Plan ratowniczy powiatu kluczborskiego

Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej w Kluczborku

PLAN RATOWNICZY PLAN RATOWNICZY ZAŁĄCZNIK

Plan ratowniczy
20 kwietnia 2021 Kamil Mucha 100%
Plan ratowniczy powiatu kluczborskiego – aktualizacja kwiecień 2023.
Kliknijcie w nazwę pliku powoduje jego odtworzenie w nowym oknie.
Plan ratowniczy powiatu kluczborskiego - aktualizacja kwiecień 2023

**Komenda Powiatowa
Państwowej Straży Pożarnej
w Kluczborku**

**POWIATOWY
PLAN RATOWNICZY**

Opracowali: zespół KP PSP w Kluczborku
Kluczbork, luty 2023 r.

Rysunek 4-4
Plan Ratowniczy Powiatu Kluczborskiego - wersja online
Źródło: opracowanie własne

Plan ratowniczy powiatu kluczborskiego

Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej w Kluczborku

PLAN RATOWNICZY PLAN RATOWNICZY ZAŁĄCZNIK

Procedury

- P1 – PKP
- P2 – SK KP PSP
- P3 – Choroby zakaźne zoonozj
- P5 – Porozumienie KG PSP – KG Policji w sprawie współdziałania 30.12.2019r.
- P4 – 112
- P6 – Zasadę postępowania SK PSP (ostrożność materia, hydro + klasyfikacja zagrożenia i metod)
- P7 – HCV, H5C, H5C
- P8 – UPI – Plan współdziałania (2018)
- P11 – Postępowanie w przypadku rozbicia szklanego termometru
- P13 – przyjęcie zgłoszenia na nr 998
- P15 – Program bezpieczeństwa
- P16 – SPO1 procedura korytowania z pomocą w transporcie materiałów niebezpiecznych
- P17 – Porozumienie między Dowódca WOI a KG PSP
- P18 – Strzeżenie II
- P19 – Procedura dysponowania oraz zasady odstawiania bas w sprzęt medyczny

Zasady

- Z1 – Ratownictwo techniczne
- Z2 – Ratownictwo medyczne
- Z3 – Ratownictwo wodne
- Z4 – Działania poszukiwawczo-ratownicze
- Z5 – Zasady organizacji ratownictwa wysokościowego
- Z6 – Ratownictwo chemiczno-ekologiczne
- Z7 – Procedura awaryjnej
- Z8 – Zasady współdziałania PSP z Służbą Ochrony Państwa
- Z9 – Współpraca z mediami
- Z10 – Zasady tworzenia przez podmioty KSOG wspólnych zespołów ratowniczych
- Z11 – Zabezpieczenie na drogach
- Z12 – Zasady ewakuacji z miejsc zdarzeń w SWD
- Z13 – Owey obokokazyje
- Z14 – Zasady wyposażenia powiat kluczborski
- Z15 – Psycholog
- Z16 – Łączność
- Z17 – Zasady podwyższania gotowości operacyjnej
- Z18 – Stopień alarmowe – karty zadani
- Z19 – Zasady organizowania działań ratowniczych
- Z20 – Zasady przekazywania informacji do PC26 w Kluczborku
- Z21 – Zasady postępowania samochodami ekologicznymi
- Z22 – Stanowiskowe zasady postępowania po wystąpieniu katastrofy budowlanej
- Z23 – Instalacje fotowoltaiczne
- Z24 – Zasady organizacji szulcu

Odwoły operacyjne

- Decyzja nr 19-2022 ONW w sprawie rewalutacji koordynatorów
- Decyzja nr 69-2022 ONW w sprawie doświadczenia odwoła operacyjnego szulcu
- Decyzja nr 10-2022 ONW w sprawie doświadczenia odwoła operacyjnego CDO
- Decyzja nr 71-2022 ONW w sprawie doświadczenia odwoła operacyjnego WOO
- Karta działań WOOD – województwo opolskie
- Karta działań CDO – województwo opolskie
- Protokół nr 4 z dnia 9 lutego 2022r. w sprawie organizacji CDO KSOG
- Protokół nr 62-2022 WR z 26 października 2022 roku w sprawie odwołania operacyjnego

Porozumienia

- P1.1 – Porozumienie ws. udzialem obszarów chronionych dla KP PSP w Karpim KP PSP w Kluczborku
- P1.2 – Porozumienie ws. udzialem obszarów chronionych dla KP PSP w Nampytowie i KP PSP w Kluczborku
- P1.3 – Porozumienie z dn 11.05.2018 ws. udzialem obszarów chronionych dla KM PSP w Opolu i KP PSP w Kluczborku
- P1.3.1 – Porozumienie w sprawie udzialem szwedzkich firm i Lawoski w Kluczborku i Nampycie
- P1.4 – Porozumienie z dn 20.04.2018 ws. udzialem obszarów chronionych dla KP PSP w Olszynie i KP PSP w Kluczborku
- P1.5 – Porozumienie GZDIGA – miasto
- P1.6 – Porozumienie z Gminą i Dyrkuję Drog Krajowych i Autostrad
- P1.7 – Porozumienie o współpracy GAG-SPS-108 i PSP z dn. 20.08.2023

Załączniki

- Załącznik U1 – wykaz innych podmiotów mogących wspomagać organizację działań ratowniczych
- Załącznik U2 – wyposażenie jednostek ochrony przeciwpożarowej powiatu kluczborskiego w sprzęt ratowniczy
- Załącznik U3 – Wykaz ekspertów do spraw prognozowania zagrożeni oraz specjalistów do spraw ratownictwa
- Załącznik U4 – arkusze zgodności

Rysunek 4-5
Plan Ratowniczy Powiatu Kluczborskiego - wersja online

Źródło: opracowanie własne

Zasady

Z1 – Ratownictwo techniczne
Z2 – Ratownictwo medyczne
Z3 – Ratownictwo wodne
Z4 – Działania poszukiwawczo-ratownicze
Z5 – Zasady organizacji ratownictwa wysokościowego
Z6 – Ratownictwo chemiczno-ekologiczne
Z7 – Procedura acetylen
Z8 – Zasady współdziałania PSP z Służbą Ochrony Państwa
Z9 – Współpraca z mediami
Z10 – Zasady tworzenia przez podmioty KSRG wspólnych zespołów ratowniczych
Z11 – Zdarzenia na drogach
Z12 – Zasady ewidencjonowania zdarzeń w SWD
Z13 – Owady błonkoskrzydłe
Z14 – Zasady dysponowania powiat kluczborski
Z15 – Psycholog
Z16 – Łączność
Z17 – Zasady podwyższania gotowości operacyjnej
Z18 – Stopnie alarmowe – karty zadań
Z19 – Zasady organizowania działań ratowniczych
Z20 – Zasady przekazywania informacji do PCZK w Kluczborku
Z21 – Zasady postępowania samochodu elektrycznego
Z22 – Standardowe zasady postępowania po wystąpieniu katastrofy budowlanej
Z23 – Instalacja fotowoltaiczna
Z24 – Zasady organizacji sztabu

Rysunek 4-6 **Plan Ratowniczy Powiatu Kluczborskiego** **- wersja online, zasady**

Źródło: opracowanie własne

Procedury

P1 – PKP
P2 – SK KP PSP
P3 – Choroby zakaźne zwierząt
P5 – Porozumienie KG PSP – KG Policji w sprawie współdziałania 30.12.2019r.
P4 – 112
P6 – Zasady postępowania SK PSP (ostrzeżenia meteo, hydro + klasyfikacja zagrożeń meteo)
P7 – HIV, HCV, HBC
P8 – LPR – Plan współdziałania (2018)
P11 – Postępowanie w przypadku rozbicia szklanego termometru
P13 – przyjęcie zgłoszenia na nr 998
P15 – Przymus bezpośredni
P16 – SPOT procedura korzystania z pomocy w transporcie materiałów niebezpiecznych
P17 – Porozumienie między Dowódcą WOT a KG PSP
P18 – Strefa R
P19 – Procedura dysponowania oraz zasady odtwarzania baz w sprzęt medyczny

Rysunek 4-7 **Plan Ratowniczy Powiatu Kluczborskiego** **- wersja online – procedury**

Źródło: opracowanie własne

Porozumienia

PR 1 – Porozumienie ws. ustalenia obszarów chronionych dla KP PSP w Kępnie i KP PSP w Kluczborku
PR 2 – Porozumienie ws. ustalenia obszarów chronionych dla KP PSP w Namysłowie i KP PSP w Kluczborku
PR 3 – Porozumienie z dn 11.05.2018 ws. ustalenia obszarów chronionych dla KM PSP w Opolu i KP PSP w Kluczborku
PR 3.1 – Porozumienie w sprawie ustalenia sąsiednich gmin Lasowice Wielkie i Turawa
PR 4 – Porozumienie z dn 20.04.2018 ws. ustalenia obszarów chronionych dla KP PSP w Oleśnie i KP PSP w Kluczborku
PR 5 – Porozumienie GDDKiA
PR 5.1 – Porozumienie GDDKiA – mapa
PR 6 – Porozumienie z Generalną Dyрекcją Dróg Krajowych i Autostrad
PR 7 – Porozumienie o współpracy GAZ-SYSTEM i PSP z dn. 29.08.2023

Rysunek 4-9 **Plan Ratowniczy Powiatu Kluczborskiego** **- wersja online – porozumienia**

Źródło: opracowanie własne

Załączniki

Załącznik D1 – wykaz innych podmiotów mogących wspomagać organizację działań ratowniczych
Załącznik D2 – wyposażenie jednostek ochrony ppoż. powiatu kluczborskiego w sprzęt ratowniczy
Załącznik D3 – wykaz ekspertów do spraw prognozowania zagrożeń oraz specjalistów do spraw ratownictwa
Załącznik D4 – arkusze uzgodnień

Rysunek 4-8 **Plan Ratowniczy Powiatu Kluczborskiego** **- wersja online – załączniki**

Źródło: opracowanie własne

Odwoły operacyjne

- Decyzja nr 19-2022 OKW w sprawie nieetatowych koordynatorów
 - Decyzja nr 69-2022 OKW w sprawie dowództwa odwołu operacyjnego sztab
 - Decyzja nr 70-2022 OKW w sprawie dowództwa odwołu operacyjnego COO
 - Decyzja nr 71-2022 OKW w sprawie dowództwa odwołu operacyjnego WOO
 - Karta danych WOO – województwo opolskie
 - Karty danych COO – województwo opolskie
 - Rozkaz nr 4 z dnia 9 lutego 2022r w sprawie organizacji COO KSRG
 - Rozkaz nr 62-2022.WR z 26 października 2022 roku w sprawie odwołu operacyjnego
- 01 – Schemat organizacyjny OO Opole
 - 02 – Ramowy schemat sztabu OO Opole
 - 03 – Sztab OO
 - 04 – Kompania Gaśnicza Piast
 - 05 – Kompania Specjalna Bolko
 - 06 – Kompania Specjalna Ocalenie
 - 07 – SGRChem-Eko Kędzierzyn-Koźle
 - 08 – SGRChem-Eko Opole
 - 11 – SGRW-N Opole
 - 12 – SGS Nysa
 - 13 – SGRW Głuchołazy
 - 14 – SGRW Opole
 - 15 – SGRT Brzeg
 - 16 – SGPR Brzeg
 - 17 – Pluton logistyczny Opole
 - 18 – Kompania Gaśnicza Kędzierzyn-Koźle
 - 19 – Kompania Gaśnicza Namysłów
 - 20 – Kompania Gaśnicza Nysa
 - 21 – Kompania Gaśnicza Prudnik
 - 22 – Kompania Gaśnicza Opole
 - 23 – Kompania Gaśnicza Strzelce Opolskie
 - 24 – Dane radiowe COO
 - 25 – Dane radiowe WOO
 - 26 – Zasady dysponowania SIS COO WOO 2022
 - 27 – Zadania osób funkcyjnych odwołu operacyjnego
 - 28 – Zasady sporządzania dokumentacji operacyjnej poddziałów COO i WOO
 - 29 – Zasady oznakowania pojazdów ratowniczo-gaśniczych w odwole operacyjnym województwa opolskiego

Rysunek 4-10 Plan Ratowniczy Powiatu Kluczborskiego - wersja online – odwoły operacyjne

Źródło: opracowanie własne

Wprowadzona testowo koncepcja planu ratowniczego w wersji online doskonale się sprawdziła. Wydział operacyjny Komendy Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej w Kluczborku na bieżąco dba o aktualność dokumentacji znajdującej się w ramach planu. Wszystkie aktualizacje dokumentów lub pojawiając się nowe zasady, procedury, inne dokumenty, zgodnie z dekretacją Komendanta

Powiatowego Państwowej Straży Pożarnej w Kluczborku dołączane są do planu ratowniczego przez wyznaczonego funkcjonariusza wydziału operacyjnego. Część opisowa planu zgodnie z rozporządzeniem o ksrg aktualizowana jest raz w roku¹. Dzięki takiemu rozwiązaniu jest możliwość utrzymania aktualności dokumentacji krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego.

W ocenie autora dysertacji funkcjonowanie takiego rozwiązania zarówno na poziomie wojewódzkim jak i powiatowym daje pewność dostępności przez kierujących działaniami ratowniczymi do aktualnej niezbędnej z punktu widzenia operacyjnego dokumentacji krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego. Potwierdza to także badanie ankietowe (wykres 3-19), gdzie 86% respondentów oczekuje takiego rozwiązania.

Plan ratowniczy, który jednocześnie jest kompendium zagrożeń w danym terenie, zasad i procedur do przeciwdziałania tym zagrożeniom ma realny wpływ na poziom bezpieczeństwa. Realizując bardzo szerokie spektrum działań ratowniczych każdy kierujący działaniem ratowniczym docenia możliwość szybkiego sprawdzenia procedur w dowolnie wybranym przez siebie momencie. Przedstawione rozwiązanie budowania planu oprócz teleinformatycznego wsparcia kierującego działaniem ratowniczym podczas zdarzeń ma również ogromny aspekt szkoleniowy. Organizacja ćwiczeń, szkoleń i innych form doskonalenia zawodowego powinna zawsze odbywać się w oparciu o aktualne dokumenty. Przedstawiona koncepcja planu ratowniczego w wersji online daje możliwość aktualizacji dokumentacji w jednym miejscu co powoduje, że dowódcy JRG, dowódcy zmian, naczelnicy OSP przygotowując szkolenia i ćwiczenia chętnie sięgają do materiałów znajdujących się w tym planie. To codzienne korzystanie z planu spowoduje, że w sytuacji dużego stresu strażacy w łatwy i szybki sposób będą w stanie skutecznie sięgnąć po brakujące informacje. Przedstawienie koncepcji planu ratowniczego w wersji online nie ma na celu dokonania zmian w systemie kształcenia strażaków jednostek ochrony przeciwpożarowej, a jedynie stworzenie wsparcia teleinformatycznego, które w połączeniu z wiedzą kierującego działaniem ratowniczym zwiększy jego pewność i skuteczność działania.

¹ Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021 roku w sprawie szczegółowej organizacji krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego (Dz. U. z 2021 r. poz. 1737) §12

4.2. Mobilna aplikacja sztabowa

Koncepcja zbudowania mobilnej aplikacji sztabowej zrodziła się u autora dysertacji już w 2014 roku. Od tego czasu prowadząc obserwacje autor w sposób ciągły udoskonalał i rozbudowywał koncepcję tej aplikacji. Potrzeba poszukiwania takiego teleinformatycznego wsparcia wynikała z obserwacji kierujących działaniami ratowniczymi w tym i własnych przemyśleń jako KDR-a, ale także z zadań w wydziale operacyjnym Komendy Wojewódzkiej Państwowej Straży Pożarnej w Opolu, gdzie autor dokonywał oceny analiz działań ratowniczych. Dokonując oceny kierujących działaniami ratowniczymi w oparciu o zasady analizowania zdarzeń dla jednostek organizacyjnych Państwowej Straży Pożarnej z 2012 roku, ale także na podstawie własnych przemyśleń po działaniach ratowniczych, gdzie autor kierował działaniami ratowniczymi pojawiały się kolejne wnioski i uwagi takie jak m.in.:

- brak schematu łączności lub wykonany niewłaściwie,
- brak szkicu sytuacyjnego terenu akcji z podziałem na odcinki bojowe,
- brak mapy terenu na którym prowadzono działania,
- brak tablicy gotowości sił i środków wykorzystywanych w działaniach,
- brak właściwej kontroli sił i środków w punkcie przyjęcia sił i środków,
- brak informacji w sztabie jakie siły i środki znajdują się w odwodzie,
- brak informacji o decyzjach kierującego działaniem ratowniczym,
- niewłaściwie sporządzona dokumentacja krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego.

Oczywiście kwestie związane z odnotowywaniem decyzji kierującego działaniem ratowniczym, czy też bilansem sił i środków realizowane były i są przez stanowiska kierowania PSP na podstawie rozporządzenia.

Jednak powielające się problemy w zakresie dokumentowania kwestii związanych z kierowaniem działaniami ratowniczymi stały się obszarem badań autora dysertacji w formie obserwacji. Po kilku latach obserwacji oraz przeprowadzonych badaniach w ramach niniejszej dysertacji autor skłonił się do opracowania koncepcji mobilnej aplikacji sztabowej.

Mobilna aplikacja sztabowa to nic innego jak program (aplikacja) realizujący określone wcześniej zadania, który obsługiwany jest z urządzeń mobilnych i/lub

komputera. Aplikacja ta jako teleinformatyczne wsparcie kierującego działaniem ratowniczym powinna zawierać wszystkie niezbędne i oczekiwane funkcjonalności by wesprzeć KDR-a w procesie decyzyjnym, ale także by dokumentować jego działania i podjęte decyzje. Niezbędne w tym wszystkim jest połączenie tej aplikacji z Systemem Wspomagania Decyzji Państwowej Straży Pożarnej celem przesyłania pewnych danych o zadysponowanych siłach i środkach.

Konieczne na etapie budowania mobilnej aplikacji sztabowej jest przyporządkowanie indywidualnego loginu lub numeru do konkretnej osoby. Administrator aplikacji określi role i uprawnienia użytkownika.

Mobilna aplikacja sztabowa powinna być zbudowana w taki sposób by usprawniała cały proces kierowania działaniami ratowniczymi. W ocenie autora aplikacja powinna dawać możliwość pracy w trzech trybach:

- kierującego działaniem ratowniczym,
- sztabu,
- punktu przyjęcia sił i środków.

Logując się w odpowiednim trybie użytkownik ma dostęp do wszystkich zakładki aplikacji, jednak edycji może dokonać wyłącznie w wyznaczonych przez administratora kartach (zakładkach). Wyłącznie kierujący działaniem ratowniczym ma domyślnie ustawiony pełny dostęp do aplikacji.

Użytkownik mobilnej aplikacji sztabowej po zadysponowaniu do zdarzenia uruchamia aplikację, a ta rozpoczyna działanie od pytania w jakim charakterze użytkownik udaje się do zdarzenia (jeden z trzech trybów). Po udzieleniu odpowiedzi i określeniu charakteru w jakim dany strażak udaje się do zdarzenia aplikacja wchodzi w tryb pracy. W tym trybie w aplikacji dostępne są kolejne karty (zakładki) w ramach których znajdują się konkretne elementy niezbędne z punktu widzenia kierowania działaniami ratowniczymi i jednocześnie wynikające z przeprowadzonej w ramach dysertacji ankiety. Bardzo ważnym elementem tej aplikacji jest także możliwość bieżącego podglądu poszczególnych zakładki przez stanowisk kierowani lub Komendanta (tryb sztab). Ma to na celu ograniczenie dodatkowej korespondencji ze stanowiskiem kierowania PSP lub bezpośrednim przełożonym.



Rysunek 4-11
Zakładki mobilnej aplikacji sztabowej

Źródło: opracowanie własne

By właściwie przedstawić koncepcję aplikacji sztabowej konieczne jest omówienie poszczególnych zakładek (rysunek 4-11) wraz z ich funkcjonalnościami.

1. **Tablica gotowości sił i środków** – to nic innego jak bezpośrednio zaimportowane z Systemu Wspomagania Decyzji Państwowej Straży Pożarnej siły i środki zadysponowane do zdarzenia. W ramach danych importowanych z SWD PSP, kierujący działaniem ratowniczym powinien mieć wgląd do czasów operacyjnych poszczególnych zastępów i ich obsady osobowej. Dane z tej karty aplikacji powinny dawać możliwość bieżącej kalkulacji zaangażowanych sił i środków oraz monitoringu czasu udziału w zdarzeniu. Jest to niezwykle ważne z punktu widzenia działań długotrwałych i konieczności organizowania szeregu przedsięwzięć logistycznych tj. żywnienie, paliwo, zaplecze sanitarne, itd. Ważne by w ramach tej karty przedstawione były następujące dane:
 - a. operacyjne oznaczenie pojazdu,
 - b. wszystkie czasy operacyjne wyświetlane po naciśnięciu ikony pojazdu,
 - c. graficzne przedstawienie pojazdu za pomocą znaku operacyjnego,
 - d. bieżąca informacja na jakim odcinku bojowym realizuje zadania.

Cała zakładka powinna w trybie automatycznym zostać zaimportowana z Systemu Wspomagania Decyzji Państwowej Straży Pożarnej, a oznaczenie taktyczne powinno wprost przekonwertować się na odpowiedni znak operacyjny.

2. **Punkt przyjęcia sił i środków** – karta pozwalająca na bieżący monitoring odvodu taktycznego dla działań ratowniczych. Przybywające siły i środki z innych powiatów i województw w pierwszej kolejności stawiają się na punkt przyjęcia sił i środków, skąd następnie kierowane są na poszczególne odcinki bojowe. Ważne aby przy pomocy tej karty mobilnej aplikacji sztabowej kierujący działaniem ratowniczym wiedział czym jeszcze za wyjątkiem zaangażowanych sił i środków dysponuje na miejscu zdarzenia tzn. jakie siły i środki są w odwodzie. Dostęp do tych danych pozwala w sposób uporządkowany planować działania i proces dysponowania kolejnych sił i środków do zdarzenia. Dane z tej karty mobilnej aplikacji sztabowej powinny korelować z Systemem Wspomagania Decyzji Państwowej Straży Pożarnej.
3. **Szkic sytuacyjny** - to edytor graficzny pozwalający umieścić wszystkie istotne elementy charakteryzujące obiekt, teren zakładu, gdzie powstało zdarzenie. Dzięki tej karcie aplikacji mobilnej kierujący działaniem ratowniczym korzystając z bazy znaków taktycznych¹ i innych obiektów może narysować teren akcji z podziałem na odcinki bojowe. Każdy pojazd przyporządkowany do zdarzenia zostaje przekonwertowany na znak taktyczny i w ramach szkicu może być umieszczony w odpowiednim odcinku bojowym. Przyporządkowanie danego zastępu do odpowiedniego odcinka bojowego od razu wyświetlane jest na tablicy gotowości sił i środków (pkt. 1). Taki system tworzenia szkicu daje możliwość bieżącego zobrazowania prowadzonych działań ratowniczych i bieżącej analizy przyjętego przez kierującego działaniem ratowniczym zamiaru taktycznego.

¹ Znaki taktyczne wynikające z Załącznika do decyzji nr 13 Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 28 stycznia 2008 roku w sprawie wprowadzenia do użytku „Zestawu zasadniczych umówionych znaków operacyjnych właściwych dla komórek organizacyjnych Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz jednostek organizacyjnych podległych lub nadzorowanych przez Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji, Rozdział 6

4. **Schemat łączności** - karta zbudowana jako algorytm, w którym kierujący działaniem ratowniczym odpowiadając na kilka pytań otrzymuje zbudowany schemat łączności. Pytania na jakie odpowiada to:
- Jaki jest poziom kierowania?
 - Czy został utworzony sztab?
 - Ile jest odcinków bojowych?
 - Czy utworzono Punkt Przyjęcia Sił i Środków?
 - Czy utworzono punkt czerpania wody?

Odpowiadając na 5 pytań kierujący działaniem ratowniczym otrzyma konkretny schemat łączności z propozycją konkretnych kanałów, które po uzgodnieniu ze stanowiskiem kierowania Państwowej Straży Pożarnej może edytować. Oczywiście w każdym momencie może dokonać ręcznej edycji schematu.

5. **Mapa terenu** – podkład mapowy na którym za pośrednictwem systemu AVL (Automatic Vehicle Location) będzie można dokładnie śledzić bieżącą lokalizację pojazdów biorących udział w zdarzeniu – wymienionych w zakładce nr 1. Karta ma dać ogólne graficzne rozeznanie rozlokowani ilości sił i środków na danym obszarze. W ramach tej zakładki wyświetlić mogą się tylko te pojazdy, które zostały zadysponowane lub biorą udział w tym konkretnym zdarzeniu.
6. **Decyzje i rozkazy** – zbiór wszystkich decyzji i rozkazów niezbędnych z punktu widzenia kierującego działaniem ratowniczym, które kierujący działaniem ratowniczym po wypełnieniu drukuje do podpisu na miejscu zdarzenia. Aplikacja powinna dawać możliwość dołączania kolejnych eDruków.

Każda z przedstawionych wyżej zakładek powinna dokonywać archiwizacji kart na dysku lub w chmurze w dwóch trybach:

- automatycznym – czas wykonania zrzutu ekranu każdej z oznaczonych zakładek - do ustawienia przez administratora,
- ręcznym – w każdej karcie powinien znajdować się przycisk do wykonania ręcznej archiwizacji karty.

Mobilna aplikacja sztabowa powinna być tak zbudowana by można z niej było korzystać w jednym momencie na kilku urządzeniach i w kilku trybach. Chodzi o

to by do danych umieszczanych w aplikacji miał dostęp kierujący działaniem ratowniczym, sztab, stanowisko kierowania PSP oraz punkt przyjęcia sił i środków. Aplikacja powinna być też dostępna z przeglądarki internetowej w taki sposób by każda karta aplikacji mogła być uruchamiana w osobnej karcie przeglądarki.

W ocenie autora dysertacji, wsparcie teleinformatyczne w formie zaproponowanej mobilnej aplikacji sztabowej pozwoli spełnić oczekiwania respondentów, którzy brali udział w badaniu ankietowym do niniejszej rozprawy doktorskiej.

4.3. Wnioski

Postępujący rozwój cywilizacyjny, zmiany klimatyczne, sytuacja geopolityczna na świecie powodują, że pojęcie „bezpieczeństwo” codziennie odmiennie jest przez wiele przypadków. Klęski żywiołowe, katastrofy, awarie to w ostatnim czasie dominujące tematy w codziennych przekazach medialnych. Oczywiście pojęcie bezpieczeństwa jest bardzo szerokie i może dotyczyć wielu obszarów, jednak autor dysertacji skupił się na bezpieczeństwie wewnętrznym ukierunkowanym na ochronę przeciwpożarową. Od 1992 roku Państwowa Straż Pożarna jako zawodowa, umundurowana i wyposażona w specjalistyczny sprzęt formacja przeznaczona do walki z pożarami, klęskami żywiołowymi i innymi miejscowymi zagrożeniami przeszła szereg pozytywnych zmian. Na przestrzeni ponad 30 lat dokonano ogromnego rozwoju polskiego pożarnictwa w zakresie wykszolenia, wyposażenia i proceduralnego przygotowania do występujących zagrożeń. Ogrom pracy, który został włożony przez kilka pokoleń strażaków, stawia dzisiaj polskich strażaków w gronie liderów w Europie i na Świecie. Nasze wielokrotne działania międzynarodowe w ostatnim czasie i ich bardzo wysoka ocena w ramach Europejskiego Mechanizmu Ochrony Ludności potwierdzają fakt doskonałego przygotowania Polskich strażaków do działań ratowniczych.

Niestety pandemia COVID-19 i konflikt zbrojny pomiędzy Rosją a Ukrainą, który wybuchł 24 lutego 2022 rok obnażyły też pewne słabości Państwowej Straży Pożarnej w zakresie informatycznym.

W odpowiedzi na pojawiające się problemy Komenda Główna Państwowej Straży Pożarnej podjęła szereg działań zmierzających m.in. do:

- zmiany podejścia do Systemu Wspomagania Decyzji Państwowej Straży Pożarnej,
- przygotowania systemu wymiany informacji opartego na „chmurze rządowej”,
- przygotowania nowego systemu wideokonferencyjnego,
- Elektronicznego Zarządzania Dokumentacją.

Wszystkie te narzędzia, systemy przygotowywane i wdrażane w ostatnim czasie przez Państwową Straż Pożarną znacznie usprawniają pracę i bezpośrednio wpływają na sposób i jakość zarządzania formacją.

Jak pokazuje autor niniejszej dysertacji kolejnym etapem cyfryzacji ochrony przeciwpożarowej powinno być przygotowanie mobilnych aplikacji dostosowanych do obecnych standardów i obowiązujących przepisów dedykowanych kierującym działaniem ratowniczym. Niezależnie od przyjętych procedur, standardów i wyposażenia w działalności operacyjnej najważniejszym ogniwem pozostanie strażak. Strażak, który podczas działań ratowniczych bezpośrednio podlega pod kierującego działaniem ratowniczym. W procesie cyfryzacji ochrony przeciwpożarowej nie można zapomnieć o kierujących działaniami ratowniczymi na których spoczywa ogromna odpowiedzialność za podejmowane działania i którzy muszą mieć odpowiednie wsparcie teleinformatyczne. Dziś, gdy Internet jest ogólnodostępny, a każdy dysponuje smartfonem konieczne jest stworzenie aplikacji mobilnych wspierających kierującego działaniem ratowniczym i dających poczucie pełnego dostępu do dokumentacji i procedur w każdym czasie. Pozyskanie niezbędnej w danym momencie informacji i jej umiejętne wykorzystanie daje możliwość podjęcia racjonalnej decyzji i ma bezpośredni wpływ na efektywność procesu kierowania działaniem ratowniczym.

5. ZAKOŃCZENIE

Niniejsza dysertacja stanowi efekt kilku lat obserwacji i badań autora w tak ważnym temacie jakim jest bezpieczeństwo wewnętrzne Państwa – a dokładnie wnikliwej analizy kierowania działaniami ratowniczymi pod kątem usprawnienia tego procesu z wykorzystaniem odpowiednich aplikacji mobilnych. Wiedza empiryczna autora i opracowana analiza potrzeb kierującego działaniami ratowniczymi w zakresie teleinformatycznego wsparcia kierującego działaniem ratowniczym w procesie podejmowania decyzji doprowadziły do większego zainteresowania tematem.

Celem rozprawy doktorskiej było zweryfikowanie obszarów w których kierujący działaniem ratowniczym poszukuje wsparcia z wykorzystaniem narzędzi teleinformatycznych. Dzięki badaniom wykonanym na potrzeby niniejszej dysertacji autor mógł poznać opinię dużej grupy funkcjonariuszy Państwowej Straży Pożarnej i strażaków ratowników Ochotniczych Straży Pożarnych którzy na co dzień pełnią funkcje kierujących działaniami ratowniczymi na różnych poziomach na terenie województwa opolskiego.

Rozwiązanie problemów szczegółowych oraz pozytywne zweryfikowanie hipotez szczegółowych umożliwiło rozwiązanie głównego problemu badawczego, które zostało zawarte w pytaniu: *Jak usprawnić proces podejmowania decyzji przez kierującego działaniem ratowniczym przy wykorzystaniu mobilnych aplikacji?*

Dzięki temu autor potwierdził hipotezę roboczą, która brzmiała: *Kierujący Działaniem Ratowniczym podejmując decyzje kieruje się wyłącznie wiedzą nabytą w szkołach, na szkoleniach, kursach i podczas doskonalenia zawodowego. Mimo znajomości większości procedur i zasad ze względu na ich mnogość często występuje konieczność sięgnięcia do źródła, jednak podczas działań ratowniczych dostęp do tych dokumentów jest ograniczony, a czasami niemożliwy. Przygotowanie narzędzi dla Kierującego Działaniem Ratowniczym, które zwiększą dostęp do dokumentacji operacyjnej i pozwolą skuteczniej zarządzać działaniami z pewnością przyczyni się do powodzenia akcji.*

Hipoteza robocza została sprawdzona, zweryfikowana oraz zaakceptowana w całości.

Przeprowadzone badania zawarte w rozdziale 3 i ich wnikliwa analiza potwierdzają, że cel rozprawy został osiągnięty, a sformułowane problemy badawcze rozwiązane. Dzięki otrzymanym efektom procesu badawczego możliwe było potwierdzenie trafności przyjętych trzech hipotez szczegółowych.

Wyniki procesu badawczego dowodzą, że kierujący działaniem ratowniczym działa w oparciu o przyjęte standardy postępowania podczas różnego rodzaju działań, które wynikają z przyjętych na poziomie centralnym zasad organizacji poszczególnych dziedzin ratownictw oraz innych zasad i procedur przygotowanych dla podmiotów krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego. Dlatego w ramach hipotezy szczegółowej autor dysertacji stwierdził, że pewny, doświadczony, przygotowany oparty na dokumentach kierujący działaniem ratowniczym daje gwarancję właściwie prowadzonych działań ratowniczych.

Pierwsza hipoteza szczegółowa została zweryfikowana pozytywnie.

W ramach prowadzonych badań teoretycznych i empirycznych autor potwierdził, że katalog zasad funkcjonujących w ramach krajowego systemu jest katalogiem otwartym, stąd też w dobie globalnej cyfryzacji konieczne jest stworzenie dostępu do dokumentacji operacyjnej w wersji online z telefonu czy tabletu kierującego działaniem ratowniczym. Takie wsparcie teleinformatyczne daje możliwość bieżącego sprawdzenia procedur ratowniczych czy też dokonywania właściwych zapisów w dokumentacji operacyjnej, które to wynikają wprost z zasad postępowania.

Druga hipoteza szczegółowa również została zweryfikowana pozytywnie.

Na podstawie przeprowadzonych obserwacji i badań ankietowych autor pozwala na stwierdzenie, że konieczne jest stworzenie mobilnej aplikacji sztabowej dzięki której kierujący działaniem ratowniczym będzie mógł zarządzać i dokumentować działania ratownicze.

Trzecia hipoteza szczegółowa również została zweryfikowana pozytywnie.

W ocenie autora dysertacji cel poznawczy, jakim było usprawnienie procesu podejmowania decyzji poprzez wsparcie teleinformatyczne kierującego działaniem ratowniczym został osiągnięty. Przedstawione w niniejszej pracy wyniki badań mają uniwersalny, nowatorski charakter, pozwalający na ich dalszą modyfikację pod wpływem rozwoju dorobku naukowego. Autor dysertacji wskazuje

rozwiązania pozwalające na osiągnięcie konkretnego celu jakim są dedykowane mobilne aplikacje dla kierującego działaniem ratowniczym, które mogą zostać wykorzystane w praktyce. Zaproponowane elementy wsparcia teleinformatycznego kierującego działaniem ratowniczym nie zamykają jednak wachlarza ostatecznych możliwości i propozycji rozwiązań, stanowią jednak podstawę do budowy dedykowanych aplikacji.

Autor dysertacji od wielu lat w sposób praktyczny analizował własne potrzeby jako kierującego działaniem na poziomie interwencyjnym, taktycznym i strategicznym. Wszystkie doświadczenia wynoszone z poszczególnych działań ratowniczych wnikliwie analizował i starał się przekładać na budowaną koncepcję mobilnych aplikacji dla kierującego działaniem ratowniczym. Przeprowadzone badania teoretyczne i empiryczne w ramach niniejszej dysertacji potwierdziły zasadność wsparcia teleinformatycznego kierującego działaniem ratowniczym.

BIBLIOGRAFIA

1. Ajdukiewicz K., Logika pragmatyczna, Wyd. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1965r.
2. Ajdukiewicz K., Zarys logiki, Wyd. PZWS, Warszawa 1956r.
3. Apanowicz J., Metodologia nauk, Wyd. Dom Organizatora, Toruń 2003r.
4. Berus P., Antkowiak A., Istota kierowania działaniem ratowniczym w świetle obowiązującego stanu prawnego, Zeszyty naukowe SGSP, 2022r.
5. Cieślarczyk M. (red. nauk.), Metody, techniki i narzędzia badawcze oraz elementy statystyki stosowane w pracach magisterskich i doktorskich, Wyd. AON, Warszawa 2006r.
6. Czakon W., Podstawy metodologii badań w naukach o zarządzaniu, Wyd. Oficyna, Warszawa 2013r.
7. Góralski A. (red.), Metody badań pedagogicznych, Wyd. WSPS, Warszawa 2004r.
8. Kalinko J., Lipiński S., Poziomy kierowania na potrzeby działań ratowniczych, „Zeszyty Naukowe SGSP” 2018r.
9. Kalinko J., Lipiński S., Kuziora Ł., Mobilne stanowiska dowodzenia na potrzeby kierującego działaniem ratowniczym, „Zeszyty Naukowe SGSP” 2017, nr 64(4), Warszawa 2017r.
10. Karpiuk M., Krzykowski P., Skóra A. Kodeks postępowania administracyjnego. Komentarz do art. 61-126, Wydział Prawa i Administracji UW-M w Olsztynie, Olsztyn 2020 r.
11. Kamiński S., Nauka i metoda. Pojęcie nauki i klasyfikacja nauk, Wyd. TN KUL, Lublin 1992r.
12. Kotarbiński T., O pojęciu metody, Wyd. PWN, Warszawa 1957r.
13. Kotarbiński T., Traktat o dobrej robocie, Wyd. Zakład im. Ossolińskich, Wrocław 1955r.
14. Lipiński S., Kalinko J. Kompetencje kierującego działaniem ratowniczym, zeszyty naukowe SGSP 2018r., nr 68/4/2018.
15. Łobocki M., Wprowadzenie do metodologii badań pedagogicznych, Wyd. Oficyna Wydawnicza „Impuls”, Kraków 2001r.
16. Majewski T., Ankieta i wywiad w badaniach wojskowych, Wyd. AON, Warszawa 2002r.
17. Michniak J., Dowodzenie w teorii i praktyce wojsk, AON, Warszawa 2003r.
18. Miśkiewicz B., Wstęp do badań historycznych, PWN, Warszawa – Poznań 1969r.
19. Nachmias D., Frankfort-Nachmias C., Metody badawcze w naukach społecznych, Wydawnictwo Zysk i S-ka, Poznań, 2001r.

20. E. Nowak, K. Głowiński, Teoretyczne metody badawcze w naukach społecznych, Wydawnictwo Obronność - Zeszyty Naukowe Wydziału Zarządzania i Dowodzenia Akademii Obrony Narodowej nr 2.
21. Okoń W., Nowy słownik pedagogiczny, Wyd. Żak, Warszawa 2004r.
22. Pelc M., Elementy metodologii badań naukowych, Wyd. AON, Warszawa 2012r.
23. Pelc M., Wybrane problemy metodologiczne wojskowych badań naukowych, Wyd. AON, Warszawa 1998r.
24. Pieter J., Ogólna metodologia pracy naukowej, Wyd. Zakładu Narodowego im. Ossolińskich, Wrocław 1967r.
25. Pilch T., Bauman T., Zasady badań pedagogicznych, Wyd. Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk 1977r.
26. Redziak Z., Podejmowanie decyzji w warunkach ryzyka, Rozprawa doktorska, Wyd. AON, Warszawa 2009r.
27. Schwartau W., Information Warfare, New York 1994. Por.: P. Bączek, Zagrożenia informacyjne a bezpieczeństwo państwa polskiego, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń 2005r.
28. Słownik wyrazów obcych, PWN Warszawa 1980r.
29. Słownik języka polskiego, PWN, Warszawa 1979r.
30. Sztumski J., Wstęp do metod i technik badań społecznych, „Śląsk” Wydawnictwo Naukowe, 2010r.
31. Szulc B., Mazurek Z., Podstawy tożsamości metodologicznej nauk wojskowych, praca naukowo – badawcza, Wyd. AON, Warszawa 2010r.
32. Wołęjszo J. Skuteczność i jakość w dowodzeniu, Bezpieczeństwo Narodowe 2018/41.
33. Wołęjszo J., Kręcikij J., Podstawy dowodzenia, AON, Warszawa 2007r.
34. Ziemiński Z., Logika pragmatyczna, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2013r.

Akty prawne

1. Kodeks Karny (Dz. U. z 2023 r. poz. 289 ze zm.) art. 115 §13.
2. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 roku o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2024 r. poz 275).
3. Ustawa z 24 sierpnia 1991 roku o Państwowej Straży Pożarnej (Dz. U. z 2024 r. poz. 127).
4. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021 roku w sprawie szczegółowej organizacji krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego (Dz. U. z 2021 r. poz. 1737).
5. Zasady analizowania zdarzeń dla jednostek organizacyjnych Państwowej Straży Pożarnej, KG PSP.
6. Zasady organizacji sztabu na potrzeby prowadzenia działań ratowniczych, Warszawa 2023 r.
7. Zasady analizowania zdarzeń dla jednostek organizacyjnych Państwowej Straży Pożarnej, KG PSP 2012 rok.
8. Zasady organizacji łączności alarmowania, powiadamiania dysponowania oraz współdziałania na potrzeby działań ratowniczych, KG PSP, kwiecień 2016 r.
9. Zasady ewidencjonowania zdarzeń w systemie wspomaganie decyzji Państwowej Straży Pożarnej, KG PSP, Warszawa 2023 rok.
10. Załącznik do decyzji nr 13 Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 28 stycznia 2008 roku w sprawie wprowadzenia do użytku „Zestawu zasadniczych umówionych znaków operacyjnych właściwych dla komórek organizacyjnych Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz jednostek organizacyjnych podległych lub nadzorowanych przez Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji, Rozdział 6.
11. Metodyka postępowania podczas organizacji łączności na potrzeby kierującego działaniem ratowniczym, KG PSP, Warszawa kwiecień 2016r.
12. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2001 roku w sprawie szczegółowych zasad kierowania i współdziałania jednostek ochrony przeciwpożarowej biorących udział w działaniu ratowniczym (Dz. U. z 2013 r. poz. 709).
13. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 lipca 1998 roku w sprawie terenu działania ochrony przeciwpożarowej,

okoliczności i warunków udziału tych jednostek w działaniach ratowniczych poza terenem własnego działania oraz zakresu, szczegółowych warunków i trybu zwrotu poniesionych przez nie kosztów (Dz. U. nr 94 poz. 598 ze zm.).

14. Zasady organizowania działań ratowniczych, KG PSP z 2013 r.
15. Regulamin pracy organów dowodzenia w Siłach Zbrojnych RP, Sztab Generalny WP, Warszawa 1996r.
16. Kodeks Postępowania Administracyjnego (Dz. U. z 2023 roku poz. 775).
17. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 4 lipca 1992 roku w sprawie zakresu i trybu korzystania z praw przez kierującego działaniem ratowniczym (Dz. U. nr 54 poz. 259).
18. Regulamin pracy organów dowodzenia w Siłach Zbrojnych RP, Sztab Generalny WP, Warszawa 1996r.

SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1-1	Teoretyczne metody badawcze zastosowane w procesie badawczym	20
Rysunek 1-2	Typy analizy	21
Rysunek 1-3	Proces krytycznej analizy literatury	22
Rysunek 2-1	Elementy kierowania działaniem ratowniczym	44
Rysunek 2-2	Uprawnienia kierującego działaniem ratowniczym	47
Rysunek 2-3	Struktury tworzone w ramach ksrg	49
Rysunek 2-4	Poziomy kierowania działaniem ratowniczym	50
Rysunek 2-6	Poziomy kierowania działaniami ratowniczymi.....	51
Rysunek 2-5	Poziomy kierowania działaniem ratowniczym ze względu na miejsce realizacji zadań	51
Rysunek 2-7	Schemat przykładowej struktury kierowania działaniami ratowniczymi na poziomie strategicznym z wyznaczonymi odcinkami bojowymi interwencyjnymi i taktycznymi	53
Rysunek 2-8	Przyjęte założenia do wygenerowania zdarzeń w SWD PSP za lata 2013-2022 z uwzględnieniem poziomów kierowania.....	54
Rysunek 2-9	Przejmowanie kierowania działaniami ratowniczymi na poszczególnych poziomach kierowania przez dowódców grupy operacyjnej ..	57
Rysunek 2-10	Schemat struktury kierowania działaniami ratowniczymi na poziomie interwencyjnym	62
Rysunek 2-11	Kolejność przejmowanie kierowania działaniami ratowniczymi na poziomie interwencyjnym	63
Rysunek 2-12	Schemat przykładowej struktury kierowania działaniami ratowniczymi na poziomie taktycznym z wyznaczonymi odcinkami bojowymi .	66
Rysunek 2-13	Kolejność przejmowania kierowania działaniami ratowniczymi na poziomie taktycznym.....	68
Rysunek 2-14	Kolejność przejmowanie kierowania działaniami ratowniczymi na poziomie strategicznym.....	71
Rysunek 2-15	Teren działania Jednostek Ochrony Przeciwpożarowej.....	79
Rysunek 2-16	Przykładowa struktura sztabu na potrzeby działań ratowniczych	82
Rysunek 2-17	Algorytm oceny działań ratowniczych	86

Rysunek 4-1	Koncepcja własna Planu Ratowniczego Województwa Opolskiego - wersja papierowa	172
Rysunek 4-2	Koncepcja własna Planu Ratowniczego Województwa Opolskiego - wersja papierowa	173
Rysunek 4-3	Autorski sposób podziału załączników planu ratowniczego.....	174
Rysunek 4-4	Plan Ratowniczy Powiatu Kluczborskiego - wersja online Źródło: opracowanie własne	175
Rysunek 4-5	Plan Ratowniczy Powiatu Kluczborskiego - wersja online	175
Rysunek 4-6	Plan Ratowniczy Powiatu Kluczborskiego - wersja online, zasady	176
Rysunek 4-7	Plan Ratowniczy Powiatu Kluczborskiego - wersja online – procedury.....	176
Rysunek 4-8	Plan Ratowniczy Powiatu Kluczborskiego - wersja online – załączniki	176
Rysunek 4-9	Plan Ratowniczy Powiatu Kluczborskiego - wersja online – porozumienia	176
Rysunek 4-10	Plan Ratowniczy Powiatu Kluczborskiego - wersja online – odwody operacyjne	177
Rysunek 4-11	Zakładki mobilnej aplikacji sztabowej	181

SPIS TABEL

Tabela 1-1 Etapy prowadzonego procesu badawczego.....	32
Tabela 1-2 Charakterystyka respondentów pod względem wieku.....	34
Tabela 1-3 Charakterystyka respondentów pod względem stażu służby w PSP/OSP	35
Tabela 1-4 Charakterystyka respondentów pod względem wykształcenia.....	36
Tabela 1-5 Charakterystyka respondentów pod względem przynależności respondentów do danej jednostki ochrony przeciwpożarowej.....	37
Tabela 1-6 Charakterystyka respondentów pod względem poziomu na jakim kierował działaniami ratowniczymi	38
Tabela 2-1 Zestawienie działań ratowniczych w latach 2013-2022 na terenie województwa opolskiego z podziałem na poziomy kierowania	55
Tabela 2-2 Udział w działaniach ratowniczych grup operacyjnych Komendantów Powiatowych/Miejskich PSP woj. opolskiego w latach 2013-2022.....	58
Tabela 2-3 Udział w działaniach ratowniczych grupy operacyjnej Opolskiego Komendanta Wojewódzkiego PSP w latach 2013-2022	59
Tabela 2-4 Wnioski z analiz opracowanych w latach 2013-2022 na terenie woj. opolskiego dotyczące kierującego działaniem ratowniczym.....	92
Tabela 2-5 Wnioski z analiz opracowanych w latach 2013-2022 na terenie woj. opolskiego dotyczące kierującego działaniem ratowniczym.....	93
Tabela 3-1 Procentowy rozkład odpowiedzi dotyczący podejmowania decyzji wyłącznie na podstawie wiedzy nabytej w szkołach, na szkoleniach, kursach i podczas doskonalenia zawodowego.....	102
Tabela 3-2 Wartości niezbędne do obliczenia korelacji Pearsona tabela.....	103
Tabela 3-3 Procentowy rozkład odpowiedzi dotyczący konieczność korzystania z zasad, procedur i/lub innych aktów prawnych	105
Tabela 3-4 Wartości niezbędne do obliczenia korelacji Pearsona tabela.....	106
Tabela 3-5 Procentowy rozkład odpowiedzi dotyczący dostępu do wszystkich niezbędnych zasad, procedur i aktów prawnych w trakcie prowadzonych działań.	109
Tabela 3-6 Wartości niezbędne do obliczenia korelacji Pearsona tabela.....	110
Tabela 3-7 Procentowy rozkład odpowiedzi dotyczący działania w oparciu o przyjęte standardy postępowania podczas różnego rodzaju działań.....	113

Tabela 3-8	Wartości niezbędne do obliczenia korelacji Pearsona tabela	114
Tabela 3-9	Procentowy rozkład odpowiedzi dotyczących odpowiedzi na pytanie czy jako kierując działaniem ratowniczym powoływał Pan/Pani sztab?	116
Tabela 3-10	Wartości niezbędne do obliczenia korelacji Pearsona tabela	117
Tabela 3-11	Procentowy rozkład odpowiedzi czy powołany sztab posiadał dostęp do wojewódzkiego/powiatowego planu ratowniczego.	119
Tabela 3-12	Wartości niezbędne do obliczenia korelacji Pearsona tabela	120
Tabela 3-13	Procentowy rozkład odpowiedzi dotyczących posiadania przez sztab odpowiednich narzędzi teleinformatycznych pozwalających skutecznie wspierać KDR-a.....	122
Tabela 3-14	Wartości niezbędne do obliczenia korelacji Pearsona tabela	123
Tabela 3-15	Procentowy rozkład odpowiedzi dotyczących potrzeby dostępu do aktualnych aktów prawnych w ramach dedykowanej aplikacji w trakcie działań lub bezpośrednio po ich zakończeniu.	125
Tabela 3-16	Wartości niezbędne do obliczenia korelacji Pearsona tabela	126
Tabela 3-17	Procentowy rozkład odpowiedzi dotyczących korzystania z zasad lub procedur zawartych w wojewódzkim/powiatowym planie ratowniczym trakcie działań lub bezpośrednio po ich zakończeniu na miejscu zdarzenia.	129
Tabela 3-18	Wartości niezbędne do obliczenia korelacji Pearsona tabela	130
Tabela 3-19	Procentowy rozkład odpowiedzi dotyczących dostępu z telefonu lub tabletu do wojewódzkiego/powiatowego planu ratowniczego w wersji online.	132
Tabela 3-20	Wartości niezbędne do obliczenia korelacji Pearsona tabela	133
Tabela 3-21	Procentowy rozkład odpowiedzi dotyczących chęci korzystania z dedykowanej aplikacji pozwalającej zarządzać działaniami ratowniczymi i dokumentować ich przebieg w sposób automatyczny.	136
Tabela 3-22	Wartości niezbędne do obliczenia korelacji Pearsona tabela	137
Tabela 3-23	Procentowy rozkład odpowiedzi dotyczących dostępu z telefonu lub tabletu do tzw. „tablicy gotowości sił i środków”	139
Tabela 3-24	Wartości niezbędne do obliczenia korelacji Pearsona tabela	140
Tabela 3-25	Procentowy rozkład odpowiedzi dotyczących dostępu z telefonu lub tabletu do wykazu sił i środków znajdujących się w punkcie przyjęcia sił i środków.	142
Tabela 3-26	Wartości niezbędne do obliczenia korelacji Pearsona tabela	143

Tabela 3-27	Procentowy rozkład odpowiedzi dotyczących możliwości wykonywania szkiców sytuacyjnych w dedykowanym intuicyjnym edytorze graficznym będącym częścią aplikacji sztabowej.....	145
Tabela 3-28	Wartości niezbędne do obliczenia korelacji Pearsona tabela....	146
Tabela 3-29	Procentowy rozkład odpowiedzi dotyczących wykonywania schematu łączności w dedykowanej intuicyjnej aplikacji.	149
Tabela 3-30	Wartości niezbędne do obliczenia korelacji Pearsona tabela....	150
Tabela 3-31	Procentowy rozkład odpowiedzi dotyczący możliwości bieżącego podglądu mapy na której za pośrednictwem systemu AVL (Automatic Vehicle Location) będzie można dokładnie obserwować bieżącą lokalizację pojazdów biorących udział w zdarzeniu.	152
Tabela 3-32	Wartości niezbędne do obliczenia korelacji Pearsona tabela....	153
Tabela 3-33	Procentowy rozkład odpowiedzi dotyczący sporządzania dokumentacji na miejscu zdarzenia, w aplikacji.	156
Tabela 3-34	Wartości niezbędne do obliczenia korelacji Pearsona tabela....	157
Tabela 3-35	Procentowy rozkład odpowiedzi dotyczący stworzenia narzędzi teleinformatycznych wspierających proces podejmowania decyzji i dokumentowania pracy KDR-a i sztabu.	159
Tabela 3-36	Wartości niezbędne do obliczenia korelacji Pearsona tabela....	160
Tabela 3-37	Procentowy rozkład odpowiedzi dotyczący zbudowania narzędzi teleinformatycznych dla Kierującego Działaniem Ratowniczym może wpłynąć na jakość sporządzanej dokumentacji na miejscu zdarzenia.	162
Tabela 3-38	Wartości niezbędne do obliczenia korelacji Pearsona tabela....	163
Tabela 3-39	Procentowy rozkład odpowiedzi dotyczący wpływu dedykowanej aplikacji na ocenę działalności KDR-a w procesie analizowania zdarzenia. ...	166
Tabela 3-40	Wartości niezbędne do obliczenia korelacji Pearsona tabela....	167

SPIS WYKRESÓW

Wykres 1-1 Charakterystyka respondentów pod względem wieku	35
Wykres 1-2 Charakterystyka respondentów pod względem stażu służby w PSP/OSP	36
Wykres 1-3 Charakterystyka respondentów pod względem wykształcenia	37
Wykres 1-4 Charakterystyka respondentów pod względem przynależności respondentów do danej jednostki ochrony przeciwpożarowej	38
Wykres 1-5 Charakterystyka respondentów pod względem poziomu na jakim kierował działaniami ratowniczymi.....	39
Wykres 2-1 Działania ratownicze w latach 2013-2020 na terenie województwa opolskiego	55
Wykres 2-2 Udział w działaniach ratowniczych grup operacyjnych Komendantów Powiatowych/Miejskich PSP woj. opolskiego w latach 2013-2022	58
Wykres 2-3 Udział w działaniach ratowniczych grupy operacyjnej Opolskiego Komendanta Wojewódzkiego PSP w latach 2013-2022.....	59
Wykres 2-4 Ilość działań ratowniczych w latach 2013-2020 na terenie województwa opolskiego, gdzie kierowanie działaniami ratowniczymi realizowane było na poziomie interwencyjnym	62
Wykres 2-5 Ilość działań ratowniczych w latach 2013-2020 na terenie województwa opolskiego, gdzie kierowanie działaniami ratowniczymi realizowane było na poziomie taktycznym.....	65
Wykres 2-6 Ilość działań ratowniczych w latach 2013-2020 na terenie województwa opolskiego, gdzie kierowanie działaniami ratowniczymi realizowane było na poziomie strategicznym.....	71
Wykres 2-7 Wykres przedstawia wnioski z analiz opracowanych w latach 2013-2022 na terenie woj. opolskiego dotyczące kierującego działaniem ratowniczym	93
Wykres 3-1 Procentowy rozkład odpowiedzi na pytanie czy będąc kierującym działaniem ratowniczym podejmuje Pan/Pani decyzje wyłącznie na podstawie wiedzy nabytej w szkołach, na szkoleniach, kursach i podczas doskonalenia zawodowego?.....	101

Wykres 3-2 Procentowy rozkład odpowiedzi dotyczący podejmowania decyzji wyłącznie na podstawie wiedzy nabytej w szkołach, na szkoleniach, kursach i podczas doskonalenia zawodowego.....	102
Wykres 3-3 Procentowy rozkład odpowiedzi dotyczący konieczność korzystania z zasad, procedur i/lub innych aktów prawnych	104
Wykres 3-4 Procentowy rozkład odpowiedzi w obu grupach badawczych dotyczący	106
Wykres 3-5 Procentowy rozkład odpowiedzi dotyczący dostępu do wszystkich niezbędnych zasad, procedur i aktów prawnych w trakcie prowadzonych działań.	108
Wykres 3-6 Procentowy rozkład odpowiedzi w obu grupach badawczych dotyczący	109
Wykres 3-7 Procentowy rozkład odpowiedzi dotyczący działania w oparciu o przyjęte standardy postępowania podczas różnego rodzaju działań.....	112
Wykres 3-8 Procentowy rozkład odpowiedzi w obu grupach badawczych dotyczący	113
Wykres 3-9 Procentowy rozkład odpowiedzi dotyczący powoływania sztabu.	115
Wykres 3-10 Procentowy rozkład odpowiedzi w obu grupach badawczych dotyczący	116
Wykres 3-11 Procentowy rozkład odpowiedzi czy powołany sztab posiadał dostęp do wojewódzkiego/powiatowego planu ratowniczego.....	118
Wykres 3-12 Procentowy rozkład odpowiedzi w obu grupach badawczych dotyczący	119
Wykres 3-13 Procentowy rozkład odpowiedzi dotyczących posiadania przez sztab odpowiednich narzędzi teleinformatycznych pozwalających skutecznie wspierać KDR-a.	121
Wykres 3-14 Procentowy rozkład odpowiedzi w obu grupach badawczych dotyczący	122
Wykres 3-15 Procentowy rozkład odpowiedzi dotyczących potrzeby dostępu do aktualnych aktów prawnych w ramach dedykowanej aplikacji w trakcie działań lub bezpośrednio po ich zakończeniu.	124
Wykres 3-16 Procentowy rozkład odpowiedzi w obu grupach badawczych dotyczący	126

Wykres 3-17 Procentowy rozkład odpowiedzi dotyczących korzystania z zasad lub procedur zawartych w wojewódzkim/powiatowym planie ratowniczym trakcie działań lub bezpośrednio po ich zakończeniu na miejscu zdarzenia.	128
Wykres 3-18 Procentowy rozkład odpowiedzi w obu grupach badawczych dotyczący.....	129
Wykres 3-19 Procentowy rozkład odpowiedzi dotyczących dostępu z telefonu lub tabletu do wojewódzkiego/powiatowego planu ratowniczego w wersji online.	131
Wykres 3-20 Procentowy rozkład odpowiedzi w obu grupach badawczych dotyczący.....	133
Wykres 3-21 Procentowy rozkład odpowiedzi dotyczących chęci korzystania z dedykowanej aplikacji pozwalającej zarządzać działaniami ratowniczymi i dokumentować ich przebieg w sposób automatyczny.	135
Wykres 3-22 Procentowy rozkład odpowiedzi w obu grupach badawczych dotyczący.....	136
Wykres 3-23 Procentowy rozkład odpowiedzi dotyczących dostępu z telefonu lub tabletu do tzw. „tablicy gotowości sił i środków”.....	138
Wykres 3-24 Procentowy rozkład odpowiedzi w obu grupach badawczych dotyczący.....	139
Wykres 3-25 Procentowy rozkład odpowiedzi dotyczących dostępu z telefonu lub tabletu do wykazu sił i środków znajdujących się w punkcie przyjęcia sił i środków.	141
Wykres 3-26 Procentowy rozkład odpowiedzi w obu grupach badawczych dotyczący.....	142
Wykres 3-27 Procentowy rozkład odpowiedzi dotyczących możliwość wykonywania szkiców sytuacyjnych w dedykowanym intuicyjnym edytorze graficznym będącym częścią aplikacji sztabowej.	144
Wykres 3-28 Procentowy rozkład odpowiedzi w obu grupach badawczych dotyczący.....	146
Wykres 3-29 Procentowy rozkład odpowiedzi dotyczących wykonywania schematu łączności w dedykowanej intuicyjnej aplikacji.	148
Wykres 3-30 Procentowy rozkład odpowiedzi w obu grupach badawczych dotyczący.....	149

Wykres 3-31	Procentowy rozkład odpowiedzi dotyczący możliwości bieżącego podglądu mapy na której za pośrednictwem systemu AVL (Automatic Vehicle Location) będzie można dokładnie obserwować bieżącą lokalizację pojazdów biorących udział w zdarzeniu.	151
Wykres 3-32	Procentowy rozkład odpowiedzi w obu grupach badawczych dotyczący	153
Wykres 3-33	Procentowy rozkład odpowiedzi dotyczący sporządzania dokumentacji na miejscu zdarzenia w aplikacji.	155
Wykres 3-34	Procentowy rozkład odpowiedzi w obu grupach badawczych dotyczący	156
Wykres 3-35	Procentowy rozkład odpowiedzi dotyczący stworzenia narzędzi teleinformatycznych wspierających proces podejmowania decyzji i dokumentowania pracy KDR-a i sztabu.	158
Wykres 3-36	Procentowy rozkład odpowiedzi w obu grupach badawczych dotyczący	159
Wykres 3-37	Procentowy rozkład odpowiedzi dotyczący zbudowania narzędzi teleinformatycznych dla Kierującego Działaniem Ratowniczym może wpłynąć na jakość sporządzanej dokumentacji na miejscu zdarzenia.	161
Wykres 3-38	Procentowy rozkład odpowiedzi w obu grupach badawczych dotyczący	163
Wykres 3-39	Procentowy rozkład odpowiedzi dotyczący wpływu dedykowanej aplikacji na ocenę działalności KDR-a w procesie analizowania zdarzenia. ..	165
Wykres 3-40	Procentowy rozkład odpowiedzi w obu grupach badawczych dotyczący	166



UNIWERSYTET KALISKI

**im. PREZYDENTA STANISŁAWA WOJCIECHOWSKIEGO
w KALISZU**

RADA NAUKOWA DYSCYPLINY NAUK O BEZPIECZEŃSTWIE

Kwestionariusz ankiety

Szanowny(a) Panie/Pani, jako funkcjonariusz Państwowej Straży Pożarnej opracowuję rozprawę doktorską na temat: „*Wsparcie teleinformatyczne kierującego działaniem ratowniczym*”, której celem jest odpowiedź na pytanie: *Jak usprawnić proces podejmowania decyzji przez kierującego działaniem ratowniczym przy wykorzystaniu mobilnych aplikacji?*

W związku z tym, zwracam się z uprzejmą prośbą o udzielenie szczerych i wyczerpujących odpowiedzi na pytania zawarte w poniższym kwestionariuszu ankiety.

Sądzę, że Pana/Pani wieloletnie doświadczenie operacyjne, głęboka wiedza i posiadane umiejętności będą zacznym do stworzenia koncepcji mobilnych aplikacji dla kierującego działaniem ratowniczym.

Jednocześnie pragnę zapewnić, że badania mają charakter anonimowy, a ich wyniki zostaną przede wszystkim wykorzystane do celów naukowo-dydaktycznych.

Z góry dziękuję za wypełnienie kwestionariusza ankiety oraz wszelkie propozycje i uwagi.

Z poważaniem

mł. bryg. mgr inż. Łukasz Olejnik

Kwestionariusz Ankiety

Ankieta posiada charakter jednokrotnego wyboru.

Dziękuję za poświęcony czas.

Metryczka:

Wiek

- Do 25 lat
- 26-35 lat
- 36-45 lat
- 46 lat i więcej

Staż służby w PSP/OSP

- Do 10 lat
- 11-20 lat
- 21-30
- 31 lat i więcej

Wykształcenie

- Podstawowe
- Średnie
- Wyższe

Jednostka Ochrony Przeciwpożarowej

- Komenda Wojewódzka
- Komenda Powiatowa/Miejska
- Ochotnicza Straż Pożarna

Na jakim poziomie Pan/Pani kierował działaniami ratowniczymi

- Interwencyjnym
- Taktycznym i/lub strategicznym

- 1. Czy będąc kierującym działaniem ratowniczym podejmuje Pan/Pani decyzje wyłącznie na podstawie wiedzy nabytej w szkołach, na szkoleniach, kursach i podczas doskonalenia zawodowego?**
 - a) tak
 - b) częściowo tak
 - c) nie
 - d) w znikomym stopniu

- 2. Czy podczas działań ratowniczych kiedy pełni Pan/Pani funkcję kierującego działaniem ratowniczym występuje konieczność korzystania z zasad, procedur i/lub innych aktów prawnych?**
 - a) nigdy
 - b) sporadycznie
 - c) b. często
 - d) zawsze

- 3. Czy jako kierujący działaniem ratowniczym ma Pan/Pani zapewniony dostęp do wszystkich niezbędnych zasad, procedur i aktów prawnych w trakcie prowadzonych działań:**
 - a) tak
 - b) częściowo tak
 - c) nie
 - d) nie, posiadam wyłącznie druki odwodowe oraz druki wynikających z rozporządzenia o ksrg

- 4. Czy jako kierujący działaniem ratowniczym działa Pan/Pani w oparciu o przyjęte standardy postępowania podczas różnego rodzaju działań, które wynikają z przyjętych na poziomie centralnym zasad organizacji poszczególnych dziedzin ratownictw oraz innych zasad i procedur przygotowanych dla podmiotów krajowego systemu ratowniczo – gaśniczego?**
 - a) nigdy
 - b) sporadycznie
 - c) b. często
 - d) zawsze

- 5. Czy jako kierując działaniem ratowniczym powoływał Pan/Pani sztab?**
- a) tak
 - b) nie
- 6. Czy powołany przez Pana/Panią sztab posiadał dostęp do wojewódzkiego/powiatowego planu ratowniczego?**
- a) tak
 - b) nie
 - c) nie powoływałem sztabu
- 7. Czy powołany przez Pana/Panią sztab posiadał odpowiednie wsparcie teleinformatyczne by skutecznie wspierać KDR-a?**
- a) tak
 - b) tak, jednak były one niewystarczające
 - c) nie
 - d) nie powoływałem sztabu
- 8. Czy jako KDR w trakcie działań lub bezpośrednio po ich zakończeniu na miejscu zdarzenia chciałby Pan/Pani mieć dostęp do aktualnych aktów prawnych w ramach dedykowanej aplikacji?**
- a) tak
 - b) nie
 - c) nie mam zdania w tym zakresie
- 9. Czy jako KDR w trakcie działań lub bezpośrednio po ich zakończeniu na miejscu zdarzenia miał Pan/Pani potrzebę skorzystania z zasad lub procedur zawartych w wojewódzkim/powiatowym planie ratowniczym?**
- a) tak
 - b) nie
 - c) nie mam wiedzy co zawiera wojewódzki/powiatowy plan ratowniczy
- 10. Czy jako KDR chciałby Pan/Pani mieć dostęp z telefonu lub tabletu do wojewódzkiego/powiatowego planu ratowniczego zawierającego m.in. wszystkie zaktualizowane zasady i procedury w wersji online?**
- a) tak
 - b) nie
 - c) nie mam zdania w tym zakresie

11. Czy jako KDR chciałby Pan/Pani korzystać z dedykowanej aplikacji pozwalającej zarządzać działaniami ratowniczymi i dokumentować ich przebieg w sposób automatyczny?

- a) tak
- b) nie
- c) nie mam zdania w tym zakresie

12. Czy jako KDR chciałby Pan/Pani mieć dostęp z telefonu lub tabletu do tzw. „tablicy gotowości sił i środków” skorelowanej z bieżącymi danymi w Systemie Wspomagania Decyzji Państwowej Straży Pożarnej?

- a) tak
- b) nie
- c) nie mam zdania w tym zakresie

13. Czy jako KDR chciałby Pan/Pani mieć dostęp z telefonu lub tabletu do wykazu sił i środków znajdujących się w punkcie przyjęcia sił i środków?

- a) tak
- b) nie
- c) nie mam zdania w tym zakresie

14. Czy jako KDR chciałby Pan/Pani mieć możliwość wykonywania szkiców sytuacyjnych w dedykowanym intuicyjnym edytorze graficznym będącym częścią aplikacji sztabowej?

- a) tak
- b) nie
- c) nie ma zdania w tym zakresie

15. Czy jako KDR chciałby Pan/Pani mieć możliwość szybkiego wykonywania schematu łączności w dedykowanej intuicyjnej aplikacji, której algorytmy podpowiedzi oparte są na metodyce postępowania podczas organizacji łączności na potrzeby kierującego działaniem ratowniczym?

- a) tak
- b) nie
- c) nie mam zdania w tym zakresie

16. Czy jako KDR chciałby Pan/Pani mieć możliwość bieżącego podglądu mapy na której za pośrednictwem systemu AVL (Automatic Vehicle Location) będzie można dokładnie obserwować bieżącą lokalizację pojazdów biorących udział w zdarzeniu?

- a) tak
- b) nie
- c) nie mam zdania w tym zakresie

17. Czy chciałby Pan/Pani aby dokumentacja krajowego systemu ratowniczego – gaśniczego sporządzana na miejscu zdarzenia, generowana była z aplikacji, która sprawdzałaby poprawność wpisów?

- a) tak
- b) nie
- c) nie mam zdania w tym zakresie

18. Czy uważa Pan/Pani że konieczne jest stworzenie mobilnych aplikacji wspierających proces podejmowania decyzji i dokumentowania pracy KDR-a i sztabu?

- a) tak
- b) nie
- c) nie mam zdania w tym zakresie

19. Czy uważa Pan/Pani, że wsparcie teleinformatyczne kierującego działaniem ratowniczym może wpłynąć na jakość sporządzanej dokumentacji na miejscu zdarzenia?

- a) tak
- b) nie
- c) nie mam zdania w tym zakresie

20. Czy uważa Pan/Pani, że dokumentowanie pracy KDR-a w dedykowanej aplikacji może mieć wpływ na ocenę działalności KDR-a w procesie analizowania zdarzenia?

- a) zdecydowanie tak
- b) nie
- c) nie mam zdania w tym zakresie

ZAŁĄCZNIK NR 2 – ARKUSZ OBSERWACJI

ARKUSZ OBSERWACJI WSPARCIA TELEINFORMATYCZNEGO KIERUJĄCYCH DZIAŁANIAMI RATOWNICZYMI

1. **TEMAT BADAŃ:** Tematem badań jest obserwacja kierujących działaniami ratowniczymi pod kątem wsparcia teleinformatycznego w procesie podejmowania decyzji.
2. **ZASTOSOWANE METODY BADAWCZE:** Obserwacja niestandardyzowana zewnętrzna (postronna) oraz wewnętrzna (uczestnicząca)
3. **CEL BADAŃ:** Identyfikacja występujących problemów w kierowaniu działaniami ratowniczymi i możliwość wsparcia tego procesu przy wykorzystaniu odpowiednich aplikacji. Ponadto w odniesieniu do teleinformatycznego wsparcia kierującego działaniem ratowniczym, przedmiotem badań była rzeczywista ocena potrzeb kierujących działaniami ratowniczymi w zakresie mobilnych aplikacji jakie są im niezbędne podczas zdarzeń.
4. **CZAS BADAŃ:** luty 2014r. – grudzień 2023 r.
5. **OPIS PRZEBIEGU BADAŃ:** Do przeprowadzenia badań użyto metody obserwacji niestandardyzowanej zewnętrznej (postronnej) oraz wewnętrznej (uczestniczącej).

Prowadząc **obserwację niestandardyzowaną zewnętrzną** autor posługiwał się podejściem badawczym, które polegało na bezpośrednim obserwowaniu i dokumentowaniu zachowań, sytuacji, zjawisk podczas działań ratowniczych – bez ingerencji badacza.

Metoda **obserwacji wewnętrznej uczestniczącej** polegała na aktywnym uczestniczeniu badacza w działaniach ratowniczych, gdzie stając się kierującym działaniami ratowniczymi czynnie uczestniczył w działaniach ratowniczych. W ramach tej metody badacz będąc kierującym działaniami ratowniczymi starał się określić jakie wsparcie teleinformatyczne może usprawnić proces kierowania działaniami ratowniczymi. Dodatkowo autor realizując zadania obowiązkowe służbowe wielokrotnie omawiając

działania ratownicze wymieniał poglądy, opinie i spostrzeżenia na temat usprawniania procesu podejmowania decyzji przez kierującego działaniem ratowniczym.

W oparciu o wyniki przeprowadzonego badania w postaci obserwacji ich autor sformułował w odniesieniu do problematyki teleinformatycznego wsparcia kierującego działaniem ratowniczym następujące wnioski:

1. W zdecydowanej większości kierujący działaniami ratowniczymi działają w oparciu o obowiązujące przepisy, zasady i procedury. Problemem jaki zaobserwował autor w ramach obserwacji to brak dostępu do aktualnej dokumentacji na miejscu zdarzenia z przygotowanej przez służbę mobilnej aplikacji.
2. Plany ratownicze z punktu widzenia prawa są fundamentalnym dokumentem operacyjnym krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego. Konieczne jest stworzenie jednolitych zasad tworzenia planów ratowniczych tak by dokument ten stał się źródłem niezbędnej wiedzy operacyjnej na obszarze którego plan dotyczy.
3. Plany ratownicze są dokumentem znanym wyłącznie kierownictwu komend oraz dyżurnym stanowisk kierowania Państwowej Straży Pożarnej.
4. Plany ratownicze jako podstawowy dokument krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego powinny być dostępne dla kierujących działaniami ratowniczymi podczas zdarzenia.
5. Kierowanie działaniami ratowniczymi na poziomie taktycznym lub strategicznym wiąże się z budową sztabu. Niestety brak jest systemowych rozwiązań usprawniających pracę sztabu. Każdorazowe budowanie sztabu wiąże się z improwizowaniem w zakresie tworzenia na nowo, tabel, arkuszy, i innych dokumentów niezbędnych dla sztabu.
6. Dokumentowanie pracy kierującego działaniem ratowniczym na terenie akcji jest niemożliwe. W ramach oceny kierującego działaniem ratowniczym wykorzystywana jest wyłącznie korespondencja radiowa (stenogram) w relacji stanowisko kierowa PSP – KRD, oraz sporządzona po zakończeniu działań dokumentacja ze zdarzenia.

Konieczne jest przygotowanie mobilnej aplikacji w której KDR będzie mógł w miarę możliwości dokumentować swoje działania.

7. Kierujący działaniami ratowniczymi nie ma bieżącego podglądu co do ilości zaangażowanych sił i środków na miejscu zdarzenia. Chcąc ustalić ilość zadysponowanych i uczestniczących sił i środków musi kontaktować się ze stanowiskiem kierowania PSP.
8. Tworząc Punkt Przyjęcia Sił i Środków kierujący działaniem ratowniczym musi mieć bieżący podgląd (informację) co do znajdujących się tam ilości Sił i Środków.
9. Bieżący podgląd ilości sił i środków przez kierującego działaniami ratowniczymi na mapie z wykorzystaniem systemu AVL (Automatic Vehicle Location) usprawnił by proces kierowania działaniami.
10. Ze względu na popełniane błędy podczas sporządzania dokumentacji operacyjnej na miejscu zdarzenia koniecznym staje się przygotowanie aplikacji mobilnej, która będzie weryfikowała poprawność wpisów.

Bardzo szczegółowe rozpoznanie procesu kierowania działaniami ratowniczymi i możliwościami teleinformatycznego wsparcia KDR-a odpowiednimi aplikacjami mobilnymi powinno stać się wyzwaniem służby na najbliższe miesiące i lata.