

RECENZJA

rozprawy doktorskiej mgr Damiana Hajdas

pt.

Teleinformatyczne systemy w zarządzaniu kryzysowym w Państwowej Straży Pożarnej

przygotowanej pod kierunkiem naukowym:

dr hab. inż. Anny Brzozowskiej, prof. PCz

oraz (w charakterze promotora pomocniczego):

dr. hab. Andrzeja Brzezińskiego, prof. UDDSW

1. Podstawa formalno-prawna wykonania recenzji

Recenzję opracowano na podstawie decyzji Rady Dyscypliny Naukowej Nauki o Zarządzaniu i Jakości (pismo Zastępcy Przewodniczącego Rady dr. hab. inż. Sebastiana Kot, prof. PCz nr R-WZ-BD-510-32/2019 z dnia 27.06.2023 r.) dotyczącej wyznaczenia na recenzenta rozprawy doktorskiej nt. *Teleinformatyczne systemy w zarządzaniu kryzysowym w Państwowej Straży Pożarnej* w postępowaniu o nadanie stopnia doktora w dziedzinie nauk społecznych w dyscyplinie nauki o zarządzaniu i jakości mgr Damianowi Hajdas.

2. Ocena aktualności przedmiotu rozprawy oraz przynależności tematyki do nauk o zarządzaniu i jakości

Współczesne aspekty zarządzania sytuacjami kryzysowymi w odniesieniu do funkcjonowania społeczeństw cechują się niezwykle dynamiką, stochastycznością zjawisk, zaangażowaniem wielu sił i środków i ogromnym, najczęściej destruktywnym wpływem

sytuacji kryzysowych na dobrostan tegoż społeczeństwa. Zatem poszukuje się rozwiązań systemowych wspomagających procesy zarządzania w sytuacjach kryzysowych budujących i jednocześnie wykorzystujących zasób informacji (najlepiej w czasie rzeczywistym), zasób dostępnych rozwiązań (najczęściej ze zbioru tzw. *contingency plans* – zdefiniowanych planów awaryjnych) oraz zasób sił i środków (w tym czynnika ludzkiego wspomaganego informatycznie) do przeciwdziałania, opanowania sytuacji kryzysowej i na dalszych etapach likwidacji jej negatywnych skutków.

Kluczową rolę w fazie zarządzania sytuacją kryzysową, w dobie digitalizacji przepływow informacji zarządczych, zaczynają odgrywać zasoby informacyjne i towarzyszące im systemy teleinformatyczne (rozumiane jako zintegrowane systemy telekomunikacyjne, informatyczne i wspomagania decyzji). W tym kontekście aspekt decyzyjny należałoby wymienić jako kluczowy element tak rozumianych systemów.

Należy zgodzić się z Doktorantem, iż badania nad strukturą systemów teleinformatycznych mogą przyczynić się do poprawy ich efektywności i zwiększenia ich znaczenia w optymalizacji procesów podejmowania decyzji, również, a może nawet szczególnie, w sytuacjach kryzysowych. Prawidłowa identyfikacja procesów i ich późniejsza algorytmizacja (w ramach budowy modelu informacyjno-decyzyjnego rozumianego jako część modułu analitycznego zintegrowanego systemu zarządzania) mogą zapewnić szybsze i bardziej racjonalne podejmowanie decyzji. Ma to ogromne znaczenie właśnie w sytuacjach kryzysowych (w których optymalne decyzje powinny być generowane w jak najkrótszym możliwym czasie z uwagi na dynamikę rozwoju sytuacji) zarządzanych w większości przypadków przez powołane do tego służby, w tym również Państwową Straż Pożarną.

Z uwagi na szeroki zakres problematyki optymalizacji decyzji zarządczych w sytuacjach kryzysowych podlegających „jurysdykcji” PSP naukowe piśmiennictwo w tym zakresie jest rozproszone tematycznie i brak jest kompleksowych opracowań naukowo-badawczych traktujących o ujednoczeniu procedur oraz optymalizacji decyzji opartych na algorytmach wyprowadzonych z przyjętego modelu strukturalizującego procesy informacyjno-decyzyjne. Nie ma też szeroko dostępnych kompleksowych opracowań dotyczących efektywności istniejących procedur i systemów z uwagi na aspekty ochrony danych wrażliwych i nierzadko ich strategiczno-obronny charakter. Jest to niewątpliwie luka badawcza, którą identyfikuje i eksploruje Doktorant w recenzowanej rozprawie.

Biorąc pod uwagę powyższe stwierdzenia należy jednoznacznie skonstatować, iż przedstawiona do recenzji rozprawa zatytułowana *Teleinformatyczne systemy w zarządzaniu kryzysowym w Państwowej Straży Pożarnej* jest osadzona w dziedzinie nauk

społecznych w dyscyplinie nauki o zarządzaniu i jakości, jej tematyka jest aktualna a przedmiot rozprawy precyzyjnie wpisuje się w zidentyfikowaną lukę badawczą.

3. Ocena struktury pracy jako narzędzia dezagregacji tematu i obszaru badawczego

Rozprawa doktorska mgr Damiana Hajdas składa się z pięciu rozdziałów, wstępu i zakończenia (z wnioskami końcowymi), bibliografii, stosownych spisów (rysunków i tabel) oraz streszczenia w j. angielskim (ss. 209-211). Rozprawa liczy łącznie 229 stron, z czego tekst zasadniczy stanowi 207 stron, bibliografia obejmuje 219 pozycji zwartych (w zdecydowanej większości monografie i artykuły naukowe wydane na przestrzeni lat 1998-2022 z dominującymi wydawnictwami z ostatnich 5 lat), 26 pozycji ze źródeł internetowych i 12 aktów normatywno-prawnych.

Układ rozdziałów tworzy logicznie uporządkowaną całość przebiegającą od identyfikacji pryncypiów zarządzania informacją, poprzez zdefiniowanie zakresu pojęciowego i pragmatycznego zintegrowanego systemu zarządzania kryzysowego (z uwzględnieniem przepływów informacyjnych), wejście w obszar specyfiki i struktury systemów teleinformatycznych (jako obszaru badawczego), kontynuując wywód poprzez prezentację dynamiki ewolucji, schematu kształcenia i procesów modernizacyjnych PSP (w kontekście nadrzędnego systemu bezpieczeństwa narodowego RP oraz implementacji systemów teleinformatycznych) a na budowie autorskiego oryginalnego modelu informacyjno-decyzyjnego (opartego na rozbudowanych badaniach statystycznych) wspierającego procesy zarządzania kryzysowego w działaniach PSP wraz z rekomendacjami aplikacyjnymi kończąc.

Struktura odpowiada zatem podejściu dedukcyjnemu (*general ut de propria*), w której otrzymujemy logicznie uporządkowaną całość monograficzną, praca jest symetryczna a rozdziały tworzą spójny ciąg myślowy podporządkowany realizacji funkcji celu. Można przy tym zauważyć, iż rozdziały same w sobie (jako podporządkowana badaniu struktura pracy) stanowią dodatkowo swoistego rodzaju narzędzie służące ekspozycji przyjętych założeń badawczych i celów cząstkowych (enumerowanych we *Wstępie*).

Biorąc pod uwagę powyższe ustalenia należy stwierdzić, iż intytulacja przedstawionej do recenzji rozprawy *Teleinformatyczne systemy w zarządzaniu kryzysowym w Państwowej Straży Pożarnej* jest poprawna, struktura odzwierciedla przyjęty tok rozumowania i realizacji zaplanowanego badania naukowego oraz stanowi element poprawnej dezagregacji funkcji celu recenzowanej rozprawy.

4. Ocena metodyki przyjętej w badaniu (dobór narzędzi i procedur badawczych)

Rozprawa doktorska mgr Damiana Hajdas w warstwie pozyskiwania i przetwarzania danych opiera się na powszechnie dostępnych metodach poznawczych, od studium literaturowego (w tym badanie regulaminów i standardowych procedur PSP), poprzez badanie własne Autora wykonane metodą wywiadów bezpośrednich (z dyspozytorami stanowisk kierowania PSP w woj. śląskim) a skończywszy na analizach opartych na metodach statystycznych (badanie współczynników zmienności, dyspersji i koncentracji oraz identyfikacja kurtozy z użyciem oprogramowania Statistica 13) i finalnie zastosowaniu metod modelowania procesów (wykonanego w programie Inkscape).

Doktorant formułuje cel rozprawy w sposób przejrzysty stwierdzając, że jest nim „[...] *opracowanie modelu informacyjno-decyzyjnego wspomagającego procesy zarządzania kryzysowego dla Państwowej Straży Pożarnej*” [s.6]. Cel główny wspomagają cele cząstkowe:

C1: *uporządkowanie dorobku naukowego z zakresu zarządzania kryzysowego w kontekście potrzeb stosowania teleinformatycznych systemów zarządzania informacją,*

C2: *określenie skuteczności systemu teleinformatycznego wspomagającego zarządzanie w sytuacjach kryzysowych,*

C3: *zbadanie wpływu systemu teleinformatycznego na podejmowanie decyzji w sytuacjach kryzysowych przez PSP* [s.7].

Zakres tak postawionych celów cząstkowych w odniesieniu do celu głównego należy uznać za poprawny i w sposób kompletny wspomagający realizację celu głównego.

Autor w dalszym toku procedur metodologicznych przyjął hipotezę główną stanowiącą, iż „[...] *zastosowanie modelu informacyjno-decyzyjnego poprawi sprawność podejmowania decyzji w obszarze zarządzania kryzysowego przez PSP, ma na celu wskazać, że skuteczne wykorzystanie systemów teleinformatycznych i nowoczesnych rozwiązań technologicznych jest nieodłączną częścią efektywnego zarządzania kryzysowego*” [zapis oryginalny s. 7]. Hipotezę główną wspomagają hipotezy szczegółowe:

H1: *zastosowanie skutecznego modelu informacyjno-decyzyjnego wpływa na szybkie, zdecydowane i właściwe podejmowanie decyzji w sytuacjach kryzysowych przez PSP,*

H2: *proponowana koncepcja modelu informacyjno-decyzyjnego stanowi systemowe rozwiązanie problemu zapobiegania, przygotowania i reagowania w sytuacji kryzysowej* [s.7].

I tu pojawia się pewna wątpliwość związana z brzmieniem hipotezy głównej, która w odbiorze Recenzenta, jawi się jako mało spójna w swojej części pierwszej (implementacja

rozwiązań modelowych wpłynie na poprawienie sprawności podejmowania decyzji) z częścią drugą (skuteczne wykorzystanie systemów teleinformatycznych jest częścią efektywnego zarządzania kryzysowego). W opinii Recenzenta można byłoby poszukać tu bardziej przekonującego ciągu logicznego pomiędzy zastosowaniem modelu a funkcjonowaniem systemów teleinformatycznych.

Niezwykle cenna, z punktu widzenia Recenzenta, jest natomiast próba starannego zdefiniowania pojęć kryzysu [s.43-45], zarządzania kryzysowego [m.in. s. 59 i następne], efektywności (w tym efektywności zarządzania informacją [s. 40-41]) i skuteczności [m.in. s. 37], którymi Autor posługuje się w rozprawie.

Bogate studium literaturowe [219 pozycji zwartych] umożliwiło Doktorantowi wykonanie pogłębionej analizy teorii zarządzania informacją w organizacji, zidentyfikowanie struktury obiegu informacji w systemie zarządzania kryzysowego a także pozwoliło odnieść te zagadnienia do systemów teleinformatycznych wspomagających procesy zarządzania kryzysowego, w tym również zaimplementowanych w PSP. Z punktu widzenia metodyki i oceny logiki wywodu ta sekwencja wydaje się poprawna.

Tak przygotowana ewaluacja zakresu tematycznego rozprawy umożliwiła w kolejnym kroku na podjęcie próby stworzenia rozwiązania modelowego – modelu informacyjno-decyzyjnego wspierającego procesy zarządzania kryzysowego w PSP w woj. śląskim [s.155-198]. Ten rozdział rozprawy, z punktu widzenia realizacji celu pracy oraz weryfikacji przyjętych hipotez, jest w opinii Recenzenta kluczowym rozdziałem o charakterze badawczym/empirycznym. W początkowej części Autor przedstawia w nim zastosowane metody i narzędzia, skupia się dość szczegółowo na metodzie PERT [s. 154-157], która niestety w dalszej części badań nie jest wykorzystana (a przynajmniej nie opisano wyników jej zastosowania). Natomiast szeroko wykorzystane zostały pozyskane z Komendy Wojewódzkiej PSP w Katowicach dane statystyczne z okresu 2018-2022, które opracowano na potrzeby badania za pomocą zróżnicowanych narzędzi statystycznych od mediany (rozkład minimalnych, maksymalnych i średnich liczb interwencji, m.in. wykres 9.s. 183) poprzez statystyki testowe dla dwóch wariancji (m.in. tabela 15, s. 186) a na analizie dyspersji i kurtozy skończywszy (m.in. tabela 16, s.188 i 19, s. 191) przy uwzględnieniu założonego współczynnika istotności.

Przeprowadzone badania należy uznać za uzasadnione metodycznie dla realizacji przyjętego celu pracy i przeprowadzone zgodnie z przyjętą/obowiązującą metodyką badawczą. Pewien niepokój budzi jednak fakt potwierdzenia w badaniu dużej stochastyczności zjawisk i towarzyszących im interwencji oraz znaczne rozproszenie

interwencji w badanym okresie w podlegającym badaniu obszarze a co za tym idzie wątpliwości co do możliwości bezpośredniego rzutowania wyników na kształt proponowanego modelu informacyjno-decyzyjnego.

Rodzi to wątpliwość natury polemicznej (oczywiście rozumiejąc ideę i zasady towarzyszące badaniom tego typu) czy wynik badania statystycznego nie stanowi czynnika obniżającego (zamiast wspierającego) zasadność dalszego wnioskowania na rzecz wygenerowania odpowiedniej struktury proponowanego modelu informacyjno-decyzyjnego. W tym miejscu prosiłbym Doktoranta o przygotowanie polemicznej argumentacji na rzecz przydatności wyników przeprowadzonych badań statystycznych do budowy proponowanego modelu i zaprezentowanie pogłębionego uzasadnienia swoich decyzji badawczych w tym zakresie.

Ostatnim etapem badań (prezentacja modelu informacyjno-decyzyjnego wspierającego zarządzanie kryzysowe w działaniach PSP), wykorzystującym wcześniejsze ustalenia z poprzedzających etapów prac badawczych stały się, przedstawione w rozdziale 5.4, zhierarchizowane i zalgorytmizowane schematy przyjęcia zgłoszenia alarmowego [rys.30, s. 196], przyjęcia zgłoszenia i dysponowania siłami i środkami [rys. 31, s. 196] oraz finalnie model blokowy informacyjno-decyzyjny wspierający zarządzanie kryzysowe w PSP [rys. 32, s. 198]. Z punktu widzenia Recenzenta przedstawione schematy prawidłowo wpisują się w finalne konkluzje całej rozprawy ukazując miejsce, rolę i potencjał usprawniający właściwie sprecyzowanych procedur (w formie procedury informacyjno-decyzyjnej) w systemach teleinformatycznych wspomagających zarządzanie w sytuacjach kryzysowych w jednostkach PSP.

Niestety w rozdziale piątym pojawia się jeszcze jedna wątpliwość, mianowicie w końcowej części tego rozdziału znajduje się twierdzenie „*Analiza funkcjonalności przyjętego modelu potwierdza hipotezę, że poprawił on skuteczność podejmowania decyzji i znacznie skrócił czas dotarcia do miejsca działań*” wprost nawiązujące do C2, C3 i H2 podczas gdy Autor nie przedstawia w sposób szczegółowy wyników swoich badań empirycznych w tym zakresie. W tym miejscu prosiłbym Doktoranta o przygotowanie syntetycznej wypowiedzi na temat w jaki sposób pozyskał On informację na temat skuteczności proponowanego modelu informatyczno-decyzyjnego, czy były to wymienione na początku części metodologicznej wywiady czy dokonano testu/badania pilotażowego nowej sekwencji działań zaproponowanego modelu w wybranych jednostkach PSP, czy może zastosowano inne metody weryfikacji.

Biorąc pod uwagę powyższe ustalenia i przedstawione wątpliwości natury polemicznej należy wskazać, że w warstwie metodologicznej Doktorant wykazał się odpowiednią dla

poziomu rozprawy doktorskiej poprawnością warsztatu. W przedstawionej do recenzji rozprawie *Teleinformatyczne systemy w zarządzaniu kryzysowym w Państwowej Straży Pożarnej* Doktorant właściwie ujął badany problem pod kątem „zasięgu i głębokości” badań, wykazał się On umiejętnością stosowania różnych metod i narzędzi badawczych oraz samodzielnego prowadzenia badań w celu rozwiązania konkretnego problemu naukowego co, zdaniem Recenzenta, jest warunkiem *sine qua non* pozytywnej oceny warstwy metodologicznej recenzowanej rozprawy doktorskiej.

5. Ocena strony merytorycznej

Rozprawa doktorska mgr Damiana Hajdas w warstwie merytorycznej bazuje na pięcirozdziałowej strukturze pracy, poprzedzonej *Wstępem* oraz skonkludowanej *Zakończeniem* zawierającym uogólnione wnioski i odniesienia do strony metodologicznej (realizacja celu i weryfikacja hipotez).

We *Wstępie* Autor odnosi się do domeny, w której osadzona została zawartość merytoryczna rozprawy, czyli do obszarów i struktur systemów teleinformatycznych oraz roli informacji w tychże systemach kładąc nacisk na sytuacje kryzysowe i konieczność optymalizacji procedur informacyjno-decyzyjnych. Stanowi to zatem przyczynek do prezentacji uzasadnienia wyboru tematu i podjęcia zadań badawczych w postaci zidentyfikowania luki badawczej „[...] w zakresie braku modelu informacyjno-decyzyjnego dla sytuacji kryzysowych, w tym również dla działań badanej instytucji” (PSP – przyp. Recenzenta). W dalszej części *Wstępu*, dedykowanej przedstawieniu strony metodologicznej rozprawy, w sposób czytelny Doktorant kreśli proces badawczy (od wskazania celu głównego i celów pomocniczych, aż do postawienia hipotezy głównej wspieranej przez hipotezy szczegółowe). W kolejnej części *Wstępu* Doktorant przedstawia (jako element eksplanacyjny w stosunku do struktury pracy) syntetyczne charakterystyki treści i osiągnięć badawczych zawartych w kolejnych pięciu rozdziałach. Tak ujęty zakres tematyczny *Wstępu* należy uznać za właściwy.

W rozdziale pierwszym zatytułowanym *Podstawy zarządzania informacją w organizacji* Doktorant dokonuje studium literaturowego i przeglądu głównego nurtu literatury przedmiotu, dając tym samym świadectwo zapoznania się nie tylko z polskim, ale ze światowym piśmiennictwem na temat istoty i pryncypiów zarządzania informacją (na szczególną uwagę zasługuje tu synteza aspektów zarządczych zaprezentowana na Rys.3, s.21). W opinii Recenzenta w tej części rozprawy zabrakło jednak odniesienia do definicji

informacji jako takiej (co zostało przedstawione dopiero w rozdziale 5.4, s. 194). Pozytywnie natomiast należy ocenić identyfikację problematyki czynników (determinant) oraz metod zarządzania zasobami informacyjnymi (wraz z identyfikacją roli kadry kierowniczej w tym procesie – Rys. 5, s. 28) a także pryncypiów zarządzania procesami informacyjnymi (z syntetycznym ujęciem etapów projektowania procesów informacyjnych - Rys. 6, s. 36) jak i problematyki efektywności zarządzania informacją (syntetyczne ujęcie na Rys. 7, s. 40). Tu pojawia się kolejne niewielkie zastrzeżenie Recenzenta związane z faktem, iż Doktorant odnosi się w jedno-akapitowym podsumowaniu tego podrozdziału w sposób nieco zawężony tylko do przedsiębiorstw a nie szerzej i bardziej holistycznie – do organizacji. Generalnie *Rozdział 1* nie budzi zastrzeżeń a jego zawartość jest przedstawiona w opinii Recenzenta na adekwatnym dla rozpraw doktorskich poziomie zaawansowania i poprawności merytorycznej.

Rozdział drugi *Zintegrowany system zarządzania kryzysowego* stanowi kontynuację podbudowy teoretycznej rozważań Autora tym razem nad koncepcją integracji systemów zarządzania kryzysowego, w którym przedstawia istotę kryzysu, sytuacji kryzysowej i zarządzania kryzysowego. I tu na uwagę zasługuje synteza tego obszaru dociekań naukowych sporządzona w formie macierzy powagi kryzysu [rys. 9, s. 50], macierzy intensywności kryzysu [rys. 10, s. 52] oraz próba typologii kryzysów w formie tabelarycznej [tab.1, s. 54].

Pozytywną ocenę Recenzenta budzi również fakt uporządkowanej formy przedstawienia zagadnień w podrozdziale dotyczącym sytuacji kryzysowej w systemie zarządzania kryzysowego (macierz strukturalna typowych sytuacji kryzysowych, rys 11, s. 65), w podrozdziale identyfikującym organizację systemu zarządzania kryzysowego (struktura podmiotowa systemu zarządzania kryzysowego w Polsce, rys. 12, s. 72) czy w podrozdziale dotyczącym obiegu informacji w strukturach systemu zarządzania kryzysowego [rys. 13, s. 77]. Podsumowując, *Rozdział 2* nie budzi zastrzeżeń a jego zawartość jest przedstawiona w opinii Recenzenta na adekwatnym dla rozpraw doktorskich poziomie zaawansowania i poprawności merytorycznej.

Rozdział trzeci zatytułowany *Struktura systemów teleinformatycznych* jest rozdziałem, w którym Doktorant dokonuje szeroko rozumianej charakterystyki wszystkich zagadnień dotyczących funkcji systemów teleinformatycznych, wymagań stawianym systemom teleinformatycznym (funkcjonalnym rys.15, s. 94 i niefunkcjonalnym rys. 16, s. 96), sposobom ochrony systemów teleinformatycznych (rys. 18, s. 103). Tak wykonana podbudowa w połączeniu z ustaleniami poprzednich rozdziałów pozwala przejść Autorowi do zagadnień bezpośrednio związanych z systemami teleinformatycznymi wspomagającymi procesy zarządzania kryzysowego. Tu, z merytorycznego punktu widzenia, należy

wyeksponować wartościowe ustalenia podrozdziału 3.4, w którym Doktorant wykazuje potencjalne korzyści wynikające z wykorzystania systemów teleinformatycznych w procesach zarządzania kryzysowego. [rys. 20, s. 112]. Przed podsumowaniem strony merytorycznej należy, zdaniem Recenzenta, wskazać na pewną nieścisłość polegającą na tym, że w rozdziale dedykowanym w całości systemom teleinformatycznym nie pojawia się próba zdefiniowania pojęcia systemów teleinformatycznych (niezbyt precyzyjna definicja pojawia się za to we *Wstępie* sic!, [s.5]), Autor nie doprecyzowuje też różnic pomiędzy systemem teleinformatycznym, telekomunikacyjnym i telematycznym oraz zamiennie stosuje pojęcie systemów teleinformatycznych i systemów IT (*Information Technology*), które jest pojęciem znacznie szerszym. Jest to, zdaniem Recenzenta pewne uchybienie warsztatowe. Uwaga ta jedynie w nieznacznym stopniu wpływa na pozytywną ocenę poziomu merytorycznego całego rozdziału trzeciego.

W rozdziale czwartym *Dynamika ewolucji, schematu kształcenia i procesów modernizacyjnych Państwowej Straży Pożarnej w kontekście Systemu Bezpieczeństwa Narodowego Rzeczypospolitej Polskiej* Doktorant dokonuje analizy roli i miejsca PSP w SBNR RP przedstawiając ogólny model systemu ochrony przeciwpożarowej [rys. 22, s. 129] oraz system kształcenia i szkolenia kadr pożarniczych z uwzględnieniem modelu kształcenia zawodowego [rys. 24, s. 134]. W tym miejscu pojawia się uwaga związana ze zbyt mocnym wyeksponowaniem struktury systemu kształcenia a jednocześnie enigmatycznym odniesieniem do kompetencji i umiejętności kadr, co w opinii Recenzenta, bardziej współgrałoby z tematyką i celami rozprawy gdyż kompetencje i umiejętności kadr (jako jeden z zasobów „triady” oprócz systemów teleinformatycznych i zbiorów dostępnych rozwiązań systemowych/algorytmów decyzyjnych) bezpośrednio wpływają na efektywność procesów decyzyjnych i w konsekwencji operacyjnych w zarządzaniu sytuacjami kryzysowymi. W dalszej części rozdziału Autor przywołuje Krajowy System Ratowniczo-Gaśniczy jako integralny element bezpieczeństwa wykazując jego potencjał [tab. 4, s. 141] oraz system Elektronicznego Zarządzania Dokumentami jako jedną z form modernizacji/digitalizacji administracji PSP a jednocześnie przykład zaimplementowanego zintegrowanego systemu teleinformatycznego (składającego się m.in. z podsystemów wspomagania decyzji SWD-PSP i wymiany plików SWP). Z punktu widzenia logiki wywodu i konieczności podbudowy merytorycznej dla rozważań rozdziału piątego te ustalenia wydają się poprawne. Całość warstwy merytorycznej *Rozdziału czwartego* jest logicznie uporządkowana, tworzy spójną całość i zasługuje na pozytywną ocenę.

Rozdział piąty o tytule *Opracowanie modelu informacyjno-decyzyjnego wspierającego procesy zarządzania kryzysowego w działaniach Państwowej Straży Pożarnej w województwie śląskim* rozpoczyna przedstawienie metod i procedur badawczych (do szeroko opisanej metody PERT – uwaga w części metodologicznej recenzji - nie ma odniesień w warstwie empirycznej/badawczej), po czym pojawia się oparte na danych statystycznych zebranych z jednostek PSP w woj. śląskim w latach 2018-2022 (ta informacja powinna pojawić się już we *Wstępie* w części metodologicznej – przyp. Recenzenta) pogłębione badanie skuteczności zarządzania w działaniach kryzysowych PSP (mierzonej czasem dojazdu na miejsce interwencji), na pozytywną uwagę zasługują tu elementy prezentacji wyników badań w postaci wykresów kołowych [wykres 1, s. 160, wykres 2, s. 161]. Problematiczna jednak staje się intytulacja rozdziału 5.3 *Dokumentacja modelu informatyczno-decyzyjnego wspierającego zarządzanie kryzysowe w działaniach Państwowej Straży Pożarnej*, w którym czytając wprost należałoby się spodziewać przedstawienia rozwiązań z zakresu dokumentacji (wymogów, obiegu, zasilania informacyjnego itp.) natomiast podrozdział ten w całości skupia się na badaniu i analizie miejscowych zagrożeń/interwencji jednostek PSP w woj. śląskim w latach 2018-2022 wraz z identyfikacją schematu blokowego zakresu obsługi zdarzeń przez dyspozytora [rys. 29, s. 167] i bardzo zaawansowanej analizy statystycznej zagrożeń i interwencji (m.in. tabele 8, s. 168, tabela 9, s. 171 i dalsze czy wykresy 3, s. 169, wykres 4, s. 172 i dalsze) wraz z analizą rozkładów zmiennych, koncentracji i dyspersji oraz kurtozy (ocenione pozytywnie w części metodologicznej recenzji – przyp. Recenzenta). W związku z powyższym, w opinii Recenzenta, intytulacja nie do końca odzwierciedla praktyczną zawartość podrozdziału (mogłaby brzmieć: *Identyfikacja kluczowych determinant modelu informacyjno-decyzyjnego wspierającego...*). Ostateczne wyniki badania w postaci autorskiego modelu informacyjno-decyzyjnego wspierającego zarządzanie kryzysowe w działaniach PSP Doktorant przedstawia w rozdziale 5.4 [rys.32, s. 198] a także w modelowych rozwiązaniach cząstkowych – zmodyfikowany schemat przyjęcia zgłoszenia alarmowego [rys.30, s. 196] oraz schemat zmodyfikowanego algorytmu przyjęcia zgłoszenia i dysponowania sił i środków. Podsumowując, warstwa merytoryczna *Rozdziału piątego* nie budzi poważniejszych zastrzeżeń.

Całość rozprawy podsumowana jest w *Zakończeniu* stanowiącym swoistego rodzaju „rozliczenie” Doktoranta z wyników badań, weryfikacji celu pracy oraz hipotez. Pojawiają się tu również wnioski uogólniające i nawiązanie do konieczności podejmowania dalszych badań. Z recenzenckiego obowiązku należy zwrócić uwagę na

nawiązanie do hipotezy głównej, która w tej części rozprawy brzmi „[...] zastosowanie modelu informacyjno-decyzyjnego w obszarze zarządzania kryzysowego przez Państwową Straż Pożarną, ma na celu wskazać, że skuteczne wykorzystanie systemów teleinformatycznych i nowoczesnych rozwiązań technologicznych jest nieodłączną częścią efektywnego zarządzania kryzysowego” [zapis oryginalny s. 202] (a więc jest nieco inna niż zaprezentowana na s. 7 i bliższa brzmieniu sugerowanemu przez Recenzenta w części metodologicznej Recenzji).

Biorąc powyższe ustalenia pod uwagę należy stwierdzić, iż w recenzowanej rozprawie *Teleinformatyczne systemy w zarządzaniu kryzysowym w Państwowej Straży Pożarnej* Doktorant wykazał się wiedzą merytoryczną z prezentowanego zakresu naukowego, umiejętnością podjęcia polemiki (podejście krytyczne) ze stwierdzeniami zawartymi w kluczowej literaturze przedmiotu a także rozwiniętą umiejętnością posługiwania się dostępnymi narzędziami prezentacji wyników. Pozwala to na konkluzję, iż Autor przedstawił właściwy dla poziomu rozprawy doktorskiej zasób wiedzy merytorycznej.

6. Ocena strony formalnej i językowo-edytorskiej oraz uwagi o charakterze polemicznym

Zamieszczoną w rozprawie bibliografię (przywołaną w 408 przypisach dolnych, w zdecydowanej większości sporządzonych poprawnie) należy ocenić jako aktualną i właściwą (reprezentatywną), związaną z tematem oraz zróżnicowaną pod względem wydawniczym. Na uwagę zasługuje prawidłowo przywołany materiał ikonograficzny (32 rysunki i 19 tabel), który bardzo dobrze ilustruje proces badawczy, a częściowo jest jego treścią (prezentacja wyników badań). Jakość warstwy ikonograficznej jest z nielicznymi wyjątkami wysoka.

Rozprawa doktorska mgr Damiana Hajdas w warstwie formalnej i językowo-edytorskiej została przygotowana z wysoką starannością, choć z recenzenckiego obowiązku należałoby wskazać kilka, stosunkowo drobnych, uchybień:

- mimo, iż Doktorant generalnie bardzo przestrzega tej zasady, to pojawiają się w tekście pracy nieliczne fragmenty, w których przed pojawieniem się skrótu nie jest przywołana pełna nazwa, np. API (wiersz 30, s. 149)
- Rys. 30, s. 196 (niezwykle istotny z punktu widzenia wyników badania) jest mało czytelny i, zdaniem Recenzenta, powinien w większym formacie zostać dodatkowo umieszczony w Załączniku;

- Rys. 22 s. 129 jest mało czytelny, zaprezentowany w odcieniach szarości co utrudnia jego percepcję;
- nielicznie w tekście pojawiają się błędy stylistyczne, redakcyjne i tzw. literówki np. *Autor, dysertacji wskazuje na propozycję rozwoju dalszych w powyższym kontekście o: ...* [wiersz 25 s. 117], *w województwie śląskim ponad 70% lokalizacji udaje się zlokalizować w ciągu 30 minut...* [wiersz 12, s. 161], *analizę wizualną wsparliśmy analizami statystycznymi...* [wiersz 11, s. 186] czy brak litery *j* przy słowie *pożarnej* w tytule rozdziału 4.4 [s.148]

Jednakże te incydentalne przykłady drobnych niedociągnięć nie wpływają na pozytywną ocenę strony formalnej recenzowanej rozprawy.

W tej części oceny pojawia się również konieczność przedstawienia generalnych uwag o charakterze polemicznym (dodatkowo do uwag zgłoszonych w początkowej części recenzji):

- w opinii Recenzenta zamieszczenie „klamr tematycznych” pomiędzy podrozdziałami i syntetycznego podsumowania rozdziałów poprawiłyby percepcję sposobu uporządkowania i logiki następstw obszarów merytorycznych oraz kolejności zadań badawczych;
- w opinii Recenzenta wprowadzenie na początku rozprawy glosariusza terminów i wykazu podstawowych skrótów mogłoby podnieść „ergonomię” procesu zapoznawania się z rozprawą.

Biorąc powyższe ustalenia pod uwagę, można jednoznacznie stwierdzić, iż w rozprawie *Teleinformatyczne systemy w zarządzaniu kryzysowym w Państwowej Straży Pożarnej* Doktorant wykazał się poziomem umiejętności formalnych i edytorskich właściwych dla poziomu rozprawy doktorskiej.

7. Podsumowanie ocen (ujęcie syntetyczne skwantyfikowane)

W celu dokonania kompleksowej oceny przedstawionej do recenzji rozprawy, Recenzent przyjął niższą kwantyfikację oraz dokonał ocen w wyodrębnionych obszarach.

Obszar oceny	Maksymalna ilość punktów	Punktacja w opinii Recenzenta
--------------	--------------------------	-------------------------------

Ocena aktualności przedmiotu rozprawy oraz przynależności tematyki do dziedziny nauk społecznych w dyscyplinie nauki o zarządzaniu i jakości	10	10
Ocena struktury pracy jako narzędzia dezagregacji tematu i obszaru badawczego	10	8
Ocena metodyki przyjętej w badaniu (dobór narzędzi i procedur badawczych)	30	18
Ocena strony merytorycznej	40	30
Ocena strony formalnej i językowo-edytorskiej	10	9
Razem	100	75

8. Konkluzja finalna

Stwierdzam, że recenzowana rozprawa doktorska mgr Damiana Hajdas zatytułowana *Teleinformatyczne systemy w zarządzaniu kryzysowym w Państwowej Straży Pożarnej* stanowi oryginalne opracowanie autorskie o zauważalnym znaczeniu dla badań w dziedzinie nauk społecznych w dyscyplinie nauki o zarządzaniu i jakości, która w aspekcie teoretycznym identyfikuje specyfikę wykorzystania systemów teleinformatycznych w zarządzaniu kryzysowym w PSP, natomiast w warstwie pragmatycznej tworzy rekomendacje dotyczące implementacji nowatorskich rozwiązań w sferze zarządzania kryzysowego w działaniach PSP opartych na autorskim modelu informacyjno-decyzyjnym .

Rozprawa zawiera w opinii Recenzenta walory poznawcze, metodologiczne i merytoryczne właściwe dla poziomu rozprawy doktorskiej, a jej treść świadczy o dobrym przygotowaniu Autora do prowadzenia pracy naukowo – badawczej, wykazując jednocześnie jego doświadczenie zawodowe w badanym obszarze.

Zatem można jednoznacznie stwierdzić, iż przedstawiona do recenzji rozprawa zasługuje na pozytywną ocenę, spełnia wymagania stawiane pracom kwalifikacyjnym w dziedzinie nauk społecznych w dyscyplinie nauki o zarządzaniu i jakości oraz wymagania określone w Ustawie z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (tekst jedn.: Dz. U. z 2021 r. poz. 478 z późn. zm.).

Mając powyższe na uwadze, wnoszę o dopuszczenie rozprawy doktorskiej mgr Damiana Hajdas zatytułowanej *Teleinformatyczne systemy w zarządzaniu kryzysowym w Państwowej Straży Pożarnej* do publicznej obrony.

Milky road