

## **RECENZJA**

**rozprawy doktorskiej mgr inż. Roberta PIECA**  
**nt. „ANALIZA PRZYCZYŃ WYPADKÓW PRZY PRACY**  
**W PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ ZAISTNIAŁYCH**  
**W AKCJACH RATOWNICZYCH”**

**Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy,**  
**Warszawa, 2016.**

### **1. Uwagi wstępne**

O współczesnym społeczeństwie mówi się, że rozwija się w klimacie niepewności i ryzyka. Klimat ten dostrzegany jest nie tylko w skali globalnej, lecz także lokalnej oraz w wymiarze jednostkowym jako cecha egzystencji współczesnego człowieka. Jednostka narażona jest na różnorodne zagrożenia w swoim bliskim otoczeniu, lecz także w warunkach środowiska pracy o różnym poziomie podatności (odporności) na jeszcze inne zagrożenia. Mowa o zagrożeniach swoistych dla niemal wszelkich działań profesjonalnych, w tym stanowiących immanentną wręcz cechę określonych zawodów. W szczególnym stopniu dotyczy to uczestników działań podejmowanych we wszystkich obszarach Systemu Bezpieczeństwa Narodowego, w szczególności obszarze działań ratowniczych Państwowej Straży Pożarnej. Podjęty przez doktoranta problem badawczy jest nie tylko interesujący z poznawczego punktu widzenia, lecz stanowi istotne zadanie o charakterze metodologicznym, bowiem analiza bezpieczeństwa uczestników wszelkich działań ratowniczych nie należy do częstych zadań z obszaru badań społecznych, w szczególności odnoszących się do skutków akcji Państwowej Straży Pożarnej. Przełom wieków przyniósł świadomość istnienia zjawisk, które zdominowały myślenie o bliższej i dalszej przyszłości, nadając im rangę wyzwań cywilizacyjnych, do nich należy z pewnością rozległy obszar

działań ratowniczych w sytuacji zagrożeń globalnych, lokalnych i tych, niemal codziennych, tworzących warunki niebezpieczne dla wszystkich uczestników podejmowanych przedsięwzięć. Rozpoznane wcześniej zagrożenia uległy swoistej kumulacji, zaś nowe, w tym konsekwencje przyspieszonego rozwoju technologicznego, oraz zmian społecznych(kulturowych) zwiększyły w znacznym stopniu ryzyko zagrożeń bezpieczeństwa, których środowiskiem jest przestrzeń publiczna. W centrum uwagi znajdują się oczywiście zagrożenia zarówno dla bezpieczeństwa globalnego(narodowego),jak i bezpieczeństwa społecznego(obywateli), także będące efektem świadomej działalności określonych podmiotów, jak i te, które mogą być skutkiem błędów technicznych i organizacyjnych przedsięwzięć, świadomie i jakże często nieświadomie(lekkomyślnie) podejmowanych. Są one przyczyną powstawania sytuacji niebezpiecznych – zagrożeń dla zdrowia i życia zarówno uczestników wydarzeń, sprawców, ofiar itp., ale również przyczyną licznych wypadków przy pracy funkcjonariuszy PSP podczas działań ratowniczych.

Wspomniane wyżej zjawiska stanowią swoisty kontekst dla badań, podjętych przez pana mgr inż. Roberta Pieca, których zwieńczeniem jest recenzowana rozprawa doktorska. Na wstępie należy podkreślić, iż rozprawa stanowi interesujący przykład podjęcia istotnego problemu badawczego z obszaru nauk o bezpieczeństwie. Tak zlokalizowany problem badawczy został „głęboko” osadzony w problematyce bezpieczeństwa publicznego oraz praktyce zarządzania bezpieczeństwem pracy, na przykładzie działań ratowniczych PSP. Badania, których wyniki zaprezentowano w recenzowanej rozprawie doktorskiej zakończyły się pomyślnie, bowiem w sposób zadowalający rozwiązano podstawowy problem badawczy, zaś opracowane wyniki badań nad przyczynami wypadków podczas akcji ratowniczych pozwalają na opracowanie ogólnego modelu systemu zarządzania bezpieczeństwem pracy, zwłaszcza w sytuacjach kryzysowych, działaniach ratowniczych PSP. Są nie tylko propozycją interesującą w sensie poznawczym, lecz stanowią także użyteczny materiał dydaktyczny oraz użyteczny w praktyce zarządzania bezpieczeństwem pracy (w tym w warunkach ekstremalnych).

## **2. Wybór i zakres problematyki**

Wybór tematu rozprawy należy zatem uznać za trafny i uzasadniony. Autor podjął się bowiem w rozprawie istotnych zagadnień z zakresu bezpieczeństwa pracy w PSP w przestrzeni publicznej, co – chociaż trudno uznać za szczególnie nowatorskie i oryginalne – stanowi swoistą odpowiedź na zapotrzebowanie, wyrażające dążenie do swoistej równowagi w badaniach nad bezpieczeństwem poszczególnych przestrzeni SBN, między badaniami

przynoszącymi kolejne ujęcia nauk o bezpieczeństwie i ogólne modele poszczególnych systemów, a konkretnymi, osadzonymi w środowisku empirycznych badań ilościowych i przynoszącymi zobiektywizowaną wiedzę o charakterze diagnostycznym, dającą często podstawy dla analiz prognostycznych (np. prognozy liczby wypadków poszczególnych rodzajów i typów na podstawie analizy szeregów czasowych). Oryginalność tematyki tkwi także w tym, że mimo istniejących publikacji naukowych i popularno-naukowych dotyczących różnych aspektów zarządzania bezpieczeństwem wewnętrznym (publicznym) w konkretnej przestrzeni społecznej, dostrzec można brak ogólnych koncepcji (być może poza międzynarodowymi regulacjami prawnymi) i modeli dotyczących zagrożeń rozpatrywanych z punktu widzenia np. analiz i ocen wypadków zaistniałych podczas akcji ratowniczych w sytuacjach kryzysowych i konfliktowych.

Celem podstawowym rozprawy była **identyfikacja (analiza identyfikacyjna) oraz hierarchizacja czynników wpływających na liczbę wypadków w akcjach ratowniczych podczas pożarów oraz miejscowych zagrożeń**. Natomiast, celem niejako uzupełniającym, diagnoza świadomości występujących zagrożeń dla bezpieczeństwa pracy w akcjach ratowniczych wśród strażaków Państwowej Straży Pożarnej. Cel ten zrealizowano dzięki analizie badań ankietowych i ich weryfikacji na podstawie pozyskanych danych statystycznych o wypadkach. Z kolei, celem użytkowym pracy było określenie tych rodzajów działań, które należy uznać za szczególnie niebezpieczne dla ratowników biorących udział w akcjach ratowniczych. Dodatkowym celem użytkowym była propozycja modyfikacji systemu ewidencji działań ratowniczych na potrzeby analizy wypadków przy pracy w ramach systemu zarządzania bezpieczeństwem.

Należy na wstępie stwierdzić, że założone przez Doktoranta, wyrażone wyżej cele zostały osiągnięte w stopniu zadowalającym.

Ogólnie, recenzowana rozprawa, składa się z części teoretycznej, przede wszystkim należycie wykorzystującej literaturę przedmiotu, oraz części empirycznej, eksponującej wyniki analizy dokumentacji powypadkowej, ewidencji zdarzeń oraz przeprowadzone badania ankietowe, wykorzystując metody (techniki) analizy statystycznej. Uzyskane wyniki stanowią znaczący wkład do rozwoju badań nad zagadnieniami wypadkowości w warunkach pracy. Doktorant sformułował następującą tezę badawczą: *„Pomimo nowych zadań i obowiązków nakładanych na Państwową Straż Pożarną, postępu technicznego, dynamicznie zmieniającego się otoczenia, największymi zagrożeniami w pracy strażaka podczas działań ratowniczych są klasyczne czynniki – pożar i stres”* (s.7). Aczkolwiek trudno tezę tę uznać za

szczególnie oryginalną, to należy zauważyć, że znajduje ona pełne uzasadnienie i odbicie w treści rozprawy i przyjętej metodyce badań analityczno-ocenowych.

Przyjęto bowiem, że podczas działań ratowniczych strażacy narażeni są na dodatkowe zagrożenia, prowadzące często do licznych wypadków przy pracy. Przeciwdziałanie i zapobieganie wypadkom jest jednym z głównych celów działań profilaktycznych w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy. Aby zapewnić efektywne zarządzanie bezpieczeństwem i higieną pracy konieczna jest organizacja systemu informacyjnego – zbierania, ewidencjonowania, przetwarzania i wymiany informacji. Autor zauważa, że w służbach mundurowych, takich jak Państwowa Straż Pożarna czy Policja, normy i regulacje prawne dotyczące ewidencjonowania wypadków odbiegają od powszechnie przyjętych zasad (np. nie sporządza się statystycznej karty wypadku przy pracy, lecz tworzy się na podstawie dokumentacji powypadkowej).

### 3. Ocena metodologiczna

Stwierdzam, że mgr Robert Piec wykazał pożądaną poziom kompetencji badawczych i umiejętności samodzielnego prowadzenia badań naukowych w środowisku rzeczywistych problemów bezpieczeństwa, niejako generowanych przez współczesne wyzwania cywilizacyjne, które powodują podejmowanie działań ratowniczych w różnych obszarach bezpieczeństwa publicznego. We wstępie, który, podobnie jak rozdział 2 i 3 stanowią w zasadzie wprowadzenie do problematyki, zaś narracja w pełni wykorzystuje (opiera się) na obowiązującej dokumentacji podstawowej, regulującej zagadnienia BHP, uzupełnionej podstawową wiedzą ergonomiczną, a także charakterystyką działań ratowniczych oraz ogólnymi sędami dotyczącymi bezpieczeństwa pracy strażaka w działaniach ratowniczych. Wątek „metodologiczny” został zredukowany do ogólnych sądów, sformułowań i postulatów, które bez większego trudu można znaleźć w przedmiotowej dokumentacji i zaleceniach normatywnych. Ta część rozprawy nie należy do partii zasługujących na szczególnie pozytywną ocenę, zarówno ze względu na „styl narracji”, jak i nadmierną ogólność sformułowań. Przytaczanie „podręcznikowych” definicji i określeń znaczenia pojęć podstawowych oraz niemal powszechnie znanych klasyfikacji i typologii nie było konieczne. Istotna dla wartości poznawczej rozprawy jest wiedza przedstawiona w rozdziale 4, wzmocniona niejako przez poprawną i interesującą zawartość czterech załączników. Do słabszych partii należy z pewnością zaliczyć opis zastosowanych narzędzi, zaś niewiele lepsze są pozostałe podrozdziały, a to z powodu przytłaczającego

wręcz, w sensie ilościowym, materiału analitycznego zaprezentowanego w ponad stu tabelach i diagramach. Jednakże, co niemal paradoksalne, jest to (rozdział 4) najbardziej wartościowa część rozprawy, będąca wyrazem wysokich walorów analitycznych rozprawy, przede wszystkim walorów poznawczych i warsztatowych Doktoranta.

Rozprawa ma charakter opisowo – analityczny, zaś próby syntetyzujących wniosków o charakterze systemowym na potrzeby np. inżynierii systemów bezpieczeństwa pracy są niejako drugoplanowe (por. P. Sienkiewicz (red.), „Inżynieria systemów bezpieczeństwa”, PWE 2015). Prezentacja wyników studiów i analiz ma charakter raczej redukcjonistyczny, co, oczywiście nie jest naganne, ale warto mieć tego świadomość. Stwierdzam, że z metodologicznego punktu widzenia rozprawa zasługuje na pozytywną ocenę, bowiem właściwy dobór metod badawczych i ich praktyczne zastosowanie pozwoliło Autorowi na zrealizowanie zakładanych celów badawczych w zadowalającym stopniu.

#### **4. Struktura rozprawy i ocena merytoryczna**

Recenzowana rozprawa doktorska posiada, w zasadzie, racjonalną, logiczną strukturę; pomiędzy rozdziałami, w zasadzie, zachowano właściwe proporcje, zaś całość cechuje metodologiczny pragmatyzm, tytuły rozdziałów pozwalają na „wgląd” w ich treść, pomiędzy kolejnymi rozdziałami istnieje logiczny związek. Rozprawa dzieli się na trzy zasadnicze rozdziały wraz ze wstępem i zakończeniem, bibliografią oraz czterema załącznikami. Obejmuje 253 strony, 72 rysunki oraz 148 tabel. Literatura właściwie dobrana (62 pozycje), choć wielce zróżnicowana.

Jak wcześniej podkreślono, trzy pierwsze rozdziały (w tym wstęp) to rozległy kontekst dla części analitycznej, czyli rozdziału 4, który wraz z załącznikami zadecydował o pozytywnej ocenie całości rozprawy. Lakoniczny, wręcz suchy język, z nadmiarem „wyliczeń” (na podstawie dokumentów), nie stanowi mocnej strony rozprawy. Brak jest propozycji rozwiązań systemowych na potrzeby analiz systemowych – diagnostycznych i prognostycznych, jakże użytecznych w inżynierii systemów bezpieczeństwa.

Rozprawa doktorska została napisana, w zasadzie, poprawnym językiem, komunikatywnym i właściwym dla podjętej problematyki. Poprawnie i wystarczająco stosowano przypisy. Na uwagę zasługują konkretne i wręcz drobiazgowo przedstawione

załączniki oraz znajomość licznych publikacji typu akty prawne i dokumenty normatywne BHP.

## 5. Ocena merytoryczna

Badanie wypadków przy pracy strażaków Państwowej Straży Pożarnej w akcjach ratowniczych objęło trzy główne obszary badawcze: (1) analizę dokumentacji powypadkowej wytworzonej i archiwizowanej przez służby BHP w jednostkach organizacyjnych PSP; (2) przeprowadzenie ankiety wśród pracowników Państwowej Straży Pożarnej oraz analiza jej wyników; (3) próba weryfikacji wniosków z analizy wyników ankiety dzięki badaniu ewidencji zdarzeń oraz identyfikacji okoliczności i przyczyn wypadków przy pracy w działaniach ratowniczych na podstawie zgromadzonych danych. Zakres badań dokumentów związanych z wypadkami przy pracy w akcjach ratowniczych obejmował analizę treści utrwalonych w protokołach powypadkowych oraz w prowadzonych rejestrach wypadków w latach 2000 - 2014. Celem badania była identyfikacja przyczyn i okoliczności wypadków przy akcjach ratowniczych. Problem ten dotyczył głównie wypadków którym towarzyszyły trudne warunki pracy, takie jak: zadymienie, nierówne podłoże, wysoka temperatura, itp. Inny obszar badań polegał na zebraniu informacji od pracowników Państwowej Straży Pożarnej. Został opracowany kwestionariusz<sup>1</sup> mający na celu identyfikację i hierarchizację postrzeganych zagrożeń. Ankieta zawierała pytania dotyczące doświadczenia zawodowego respondentów oraz oceny typowych zagrożeń występujących w akcjach ratowniczych. Zebrane z kwestionariuszy informacje zostały następnie poddane analizie statystycznej, określono miary związków pomiędzy zmiennymi oraz przeprowadzono wnioskowanie statystyczne.

Uzyskane wyniki empiryczne potwierdziły założoną na wstępie **hipotezę badawczą**. Przypuszczenie, iż największymi zagrożeniami w pracy strażaka podczas działań ratowniczych są klasyczne czynniki – **pożar i stres**, zostało pozytywnie zweryfikowane. Analiza dokumentacji dotyczącej wypadków przy pracy w akcjach ratowniczych, wyniki przeprowadzonych badań ankietowych oraz danych ewidencyjnych pozwoliły Doktorantowi osiągnąć **cel główny**, czyli **identyfikację** oraz **hierarchizację** występujących podczas działań ratowniczych czynników wpływających na liczbę wypadków w akcjach ratowniczych. **Zidentyfikowanymi** czynnikami najsilniej wpływającymi na liczbę wypadków w akcjach ratowniczych okazały się: **pożary, stres, nierówne tereny i trudne podłoże**.

---

<sup>1</sup> Wzór przeprowadzonej ankiety stanowi załącznik nr 1.

Wnioski przedstawione w końcowej części pracy są sformułowane prawidłowo (choć zbyt zwięzłe i ogólnie) i potwierdzają główne hipotezy. Można zatem stwierdzić, że założone cele pracy zostały w stopniu zadowalającym osiągnięte. Kwestie, które należy podjąć podczas dyskusji mogą dotyczyć metodologii wnioskowania statystycznego oraz wykorzystania rezultatów badań w systemie wspomagania zarządzania bezpieczeństwem działań ratowniczych podejmowanych przez PSP.

## 6. Wnioski końcowe

Stwierdzam, że przedstawiona do recenzji rozprawa doktorska stanowi pomyślnie rozwiązanie problemu naukowego i potwierdza ogólną wiedzę teoretyczną i specjalistyczną Doktoranta dotyczącą aktualnych problemów systemu zarządzania bezpieczeństwem pracy w PSP w warunkach działań ratowniczych.

Stwierdzam, że:

- 1) w części teoretycznej pracy przedstawiono swoiste kompendium wiedzy z zakresu systemowych determinant bezpieczeństwa i higieny pracy w Państwowej Straży Pożarnej, ze szczególnym uwzględnieniem wypadkowości podczas akcji ratowniczych, oraz jego prawnych aspektów; 2) wyniki badań empirycznych doprowadziły do osiągnięcia założonych w rozprawie celów i wykazania, że przyjęte hipotezy były racjonalne; 3) przedstawione w pracy stwierdzenia i wnioski są poprawne i przekonujące.

Uwzględniając zatem wartość uzyskanych efektów badań oraz pozytywną ocenę metodologiczną i merytoryczną, stwierdzam że recenzowana rozprawa spełnia wymogi formalne określone w Ustawie o stopniach naukowych oraz wnioskuję o dopuszczenie Pana mgr inż. Roberta PIECA do publicznej obrony.



prof. dr hab. inż.  
**PIOTR SIENKIEWICZ**  
ul. Czerwonych Beretów 5 m. 1  
00-910 Warszawa  
tel. (00) 61 31 72