

# RECENZJA

rozprawy doktorskiej mgr. inż. Jana Kołowskiego p.t.  
„*Model systemu zarządzania informacją w jednostkach wojskowych Sił Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej*”  
napisanej pod kierunkiem naukowym dr. hab. inż. Remigiusza Kozłowskiego, prof. UŁ

opracował  
dr hab. inż. Zbigniew Wiśniewski, prof. PŁ  
Wydział Zarządzania i Inżynierii Produkcji  
Politechnika Łódzka

## 1. Formalna podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowi uchwała Komisji Uniwersytetu Łódzkiego do spraw stopni naukowych w dyscyplinie nauki i zarządzaniu i jakości z 22 marca 2021.

Ocena rozprawy dokonywana jest w celu określenia czy odpowiada ona ustawowym warunkom w postępowaniu o nadanie stopnia doktora nauk społecznych w dyscyplinie nauk o zarządzaniu i jakości.

## 2. Dobór problematyki badawczej

Podjęta w pracy problematyka badawcza jest niezwykle ważna nie tylko ze względu na rozwój nauk o zarządzaniu i jakości ale również ze względu na niezwykle ważki charakter przedmiotu i obszaru badań jakim jest bezpieczeństwo naszego kraju. Ostatnie 30 lat to okres bardzo intensywnych zmian w obszarze obronności naszego kraju, ze względu na zmiany ustrojowe polski, ale przede wszystkim ze względu na zmiany doktryny obronnej państwa w nowych warunkach gospodarczych i politycznych, w jakich znalazł się nasz kraj na początku lat 90. i później. Punktem przełomowym zmiany doktryny było rozwiązanie układu warszawskiego, a później przystąpienie Polski do NATO oraz Unii Europejskiej. Ta zmiana doktryny pociąga za sobą konsekwencje powodujące konieczność realizowania przez Polskę zobowiązań wobec militarnych partnerów strategicznych. Oczywiście dzieje się to wszystko w czasie, kiedy na świecie cały czas dzieją się konflikty zbrojne, kiedy obserwujemy niezwykle intensywny, chyba najbardziej szybki w historii ludzkości, rozwój nowych technologii oraz technik wojennych. Nie tylko jeśli chodzi o rozwój możliwości technicznych sprzętu, lecz również ze względu na zmiany taktyki pola walki (generowane zmianami techniki), ale również w konsekwencji tychże następujące zmiany strategii i współczesnych doktryn obronnych. Zmiany które obserwujemy, a przede wszystkim zmiany które obserwują i w których uczestniczą osoby zawodowo uwikłane w działania wojskowe, są determinowane niezwykle szybko postępującym rozwojem technik informacyjnych. Współczesne pole walki, nowoczesna technika wojskowa, a także zarządzanie poszczególnymi obszarami obronności, są uwarunkowane dostępem do informacji o odpowiedniej jakości. Informacja staje się najważniejszym orężem na współczesnym polu walki, a jednocześnie najsukuteczniejszą obroną. Właściwe zarządzanie informacją, dostępem do niej, sposobem przetwarzania, przechowywania, użycia, zabezpieczania, sposobem generowania jest warunkiem koniecznym funkcjonowania współczesnej armii.

Autor słusznie zauważa że armia jako organizacja funkcjonuje w oparciu o zasady, które czerpie z nauk o zarządzaniu. Nie jest to odkrywcze i wcale takie w zamyśle autora nie musi być. Jak wiadomo, rozwój nauk o zarządzaniu inicjowany był i opierał się na wypracowywaniu skutecznych metod realizacji celów przez określone grupy osób, które dysponowały pewnymi zasobami. Bardzo łatwo można wywieść wniosek, że organizacje militarne w historii ludzkości najefektywniej rozwijały, aż do współczesności, sformalizowane zasady zarządzania organizacjami - w tym przypadku jednostkami wojskowymi. Poza tym autor zauważa, że cele jednostek wojskowych oraz podejście do sposobów realizacji tych celów, sprowadzają się do stosowania metod i narzędzi wypracowywanych przez

dyscypliny nauk o zarządzaniu i jakości. Autor w oparciu o swoje własne obserwacje oraz studium literatury zauważa że w organizacjach wojskowych bardzo często brakuje świadomości, a także umiejętności racjonalnego podejścia do zarządzania tymi organizacjami, z wykorzystaniem wypracowanych, zbadanych, dobrze poznanych, przetestowanych w cywilnych organizacjach i dających dobre rezultaty metod technik, narzędzi, teorii. Współczesny świat wymaga od osób dowodzących jednostkami wojskowymi szybkości działania racjonalizmu opierania się na faktach, precyzji podejmowanych decyzji, rzetelności, zabezpieczenia ciągłości działania, skuteczności oraz bezwzględności egzekwowania poleceń. Wymienione aspekty są efektem profesjonalnego podejścia do zarządzania z wykorzystaniem właściwych zasobów informacyjnych. To właściwe wykorzystanie zasobów informacyjnych wymusza po pierwsze istnienie takowych, a po drugie wymusza istnienie odpowiedniego systemu, który zapewni dowódcom dostęp do właściwych informacji we właściwym czasie i tylko właściwym osobom.

Niezwykle ważnym czynnikiem bezpośrednio wpływającym na skuteczność i efektywność działania dowódców oraz osób im podległych w organizacjach wojskowych, jest rzetelność informacji, która jak wskazuje autor, bardzo często jest niewłaściwa. Polega to na tym, że ze względu na to, iż w tradycyjnym i nieco naiwnym podejściu, w większości przypadków w armii przyjmuje się, że duża ilość informacji jest warunkiem wystarczającym dostępu do dobrych informacji. Natomiast nadmiar informacji jest równie niekorzystny, a często wręcz bardziej niebezpieczny niż zbyt mała ilość informacji. Dochodzą do tego aspekty związane z biurokratyzacją wielu procesów - typową dla większości organizacji publicznych. Biurokracja powoduje również spowolnienie funkcjonowania organizacji, w sytuacji gdy jej działanie regulowane jest dużą liczbą przepisów. Kultura prawna Polsce nie jest na najwyższym poziomie, czego skutkiem jest niezwykle duża liczba aktualizacji przepisów w randze ustaw, co świadczy o niskiej jakości tych przepisów. Duża liczba rozporządzeń, bardzo często odnoszących się do tych samych aspektów powoduje dodatkowe obciążenie dla osób stosujących te przepisy wprost, i najczęściej prowadzi do pogorszenia efektywności i skuteczności działania.

Dobrym rozwiązaniem wydaje się podejście, które proponuje autor, czyli skupienie się na właściwym zarządzaniu procesami informacyjnymi, właściwe wykorzystanie systemów informatycznych. Przy tak dużej szybkości zmian technologii przetwarzania informacji na świecie, tak szybko zmieniającym się układzie sił i sojuszy, ogromnej ilości przepisów aktualizujących stan prawny dotyczący obronności, powinno się szukać rozwiązań które poprawią jakość podejmowanych decyzji przez dowódców. A przez to jakość pracy wykonywanej przez podległych im żołnierzy oraz pracowników cywilnych. Dotyczy to nie tylko zarządzania bezpośrednio polem walki oraz czynnikami związanymi z rzemiosłem wojskowym, ale również wszystkimi aspektami związanymi z zarządzaniem organizacją jaką jest armia. Posiada ona zasoby którymi w racjonalny sposób należy zarządzać. Model który proponuje autor jest dobrym przyczynkiem do tego by zastanowić się nad kompleksowym podejściem do problematyki zarządzania informacjami w jednostkach wojskowych w sposób kompletny, spójny bezpieczny, rzetelny, gwarantujący wszystkim uczestnikom procesu informacyjnego dostęp do zasobów na najwyższym poziomie. Dlatego należy uznać że problematyka wskazana przez autora i poddana jego analizie, wnioskowaniu i propozycji rozwiązania zidentyfikowanych problemów, zasługuje na uwagę, ponieważ będzie prowadzić do zniwelowania zbędnych procesów, usystematyzowania podejścia do zarządzania informacjami, automatyzacji procesów, poprawy bezpieczeństwa informacji i systemów, a w konsekwencji poprawy bezpieczeństwa kraju.

Zagadnienia będące przedmiotem analizy w dysertacji są wyraźnie osadzone w obszarze dyscypliny nauk o zarządzaniu i jakości. Opracowanie wypełnia lukę w wiedzy na temat zarządzania specyficznym rodzajem organizacji w aspekcie racjonalnego wykorzystania ich zasobów informacyjnych, a także ustrukturyzowanego podejścia do budowy systemów zarządzania informacjami.

### 3. Ocena celu badawczego pracy

Autor zamierza rozwiązać problem niskiej sprawności systemów informacyjnych, w tym nieskutecznego obiegu informacji i słabego wykorzystania technologii informacyjnych wewnątrz struktur jednostek wojskowych. Wyraża nadzieję, że realizacja tych działań może przyczynić się do podniesienia zdolności bojowej jednostki wojskowej.

Przedmiot badań stanowi „*poznanie i zbadanie składników procesów informacyjnych użytkowników systemu informacyjnego oraz informatycznego z jednoczesnym określeniem procesów informacyjnych i stworzeniem modelu procesów informacyjnych zachodzących w jednostce wojskowej*”.

Sformułowano 10 pytań badawczych. Są to bardzo konkretne pytania odnoszące się do kwestii zasadniczych w obszarze którym zajmuje się badawczo doktorant. Jest zatem pytanie o specyfikę informacji o zarządzaniu w ogóle, o specyfikę systemu informacyjnego organizacji wojskowej, o funkcjonowanie podstawowych pojęć teorii zarządzania w jednostce wojskowej, o konsekwencje zarządzania informacją w organizacji, a szczególnie w organizacji wojskowej. Kolejne pytania dotyczą rodzajów systemów informacyjnych i informatycznych związanych z przetwarzaniem informacji. Następna grupa pytań odnosi się do specyfiki jednostek wojskowych czyli specyfiki zarządzania organizacją wojskową, specyfiki samej jednostki wojskowej jako organizacji. Kolejne pytanie dotyczy potrzeb informacyjnych jednostek wojskowych, a także roli czasu w zarządzaniu jednostką wojskową. Ostatnie pytanie dotyczy podziału systemów informatycznych w siłach zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej i o cele ich funkcjonowania. Ostatnie pytanie jest rodzajem remanentu który będzie podstawą usystematyzowania podejścia w zarządzaniu informacjami.

Należy zauważyć że taka struktura pytań badawczych dobrze świadczy o podejściu do zagadnienia prezentowanego w dysertacji przez badacza. Są tu bowiem pytania o istotę zagadnień analizowanych przez autora w kontekście teorii nauk o zarządzaniu i jakości, jak również są tu aspekty precyzujące (w oparciu o te teorie) konkretne podmioty jakimi są organizacje wojskowe. I wreszcie analizowane są za pomocą tych pytań specyficzne zagadnienia, dotyczące zarządzania informacjami w jednostkach wojskowych z punktu widzenia nauk o zarządzaniu właśnie.

Dalej autor prezentuje cele swoje rozprawy, które poprawnie zdefiniował. Pierwszy dotyczy charakterystyki jednostki wojskowej w kontekście teorii zarządzania i jej potrzeb informacyjnych. Ta druga część celu jest zrozumiała natomiast pierwsza jest nieco lakoniczna. Kolejny cel to zbadanie procesów informacyjnych w tym, jak pisze autor, potrzeb informacyjnych żołnierzy i pracowników cywilnych jednostek wojskowych. Trzeci cel dotyczy porównania aktualnie funkcjonujących systemów informatycznych wykorzystywanych w zarządzaniu. I wreszcie czwarty cel, najważniejszy w dysertacji: budowa modelu systemu informatycznego zarządzania, który mógłby zaspokoić potrzeby informacyjne użytkowników systemów informacyjnych. Tutaj autor pisze „*w tym żołnierzy i pracowników cywilnych*” mając na myśli również, jak się okazuje w dalszej części rozprawy, podmioty uczestniczące w procesach informacyjnych, czyli inne podprocesy. Celem budowy tego modelu jest między innymi usprawnienie obiegu informacji w jednostce wojskowej.

Autor w określaniu przedmiotu swych dociekań mógłby na tym poprzestać, ponieważ zostały postawione zarówno cele jak i pytania badawcze, i jest to ze sobą spójne. Lecz autor idzie dalej i stawia hipotezę ogólną mówiącą o tym że zarządzanie informacją w siłach zbrojnych Polski jest niewystarczająco sprawne i nie zaspokaja potrzeb procesów informacyjnych organizacji wojskowych. Do tej hipotezy stawia hipotezy badawcze, których jest aż 9. Hipotezy te mówią kolejno o: niepełnym wykorzystaniu systemów informatycznych i sieci komputerowych w jednostkach, o tym że zarządzanie informacją nie prowadzi do pojawiania się informacji szkodliwej, procesy informacyjne są realizowane w nieodpowiedni sposób, to znaczy nie optymalnie pod względem informatycznym. Osobliwa jest hipoteza czwarta, która mówi o tym, że funkcjonowanie systemu informacyjnego nie jest zintegrowane z

systemami informatycznymi zarządzania. Należy pamiętać że systemy informatyczne są częścią składową systemów informacyjnych. Autor traktuje systemy informacyjne wymienione w tej hipotezie jako odrębną strukturę stosunku do dedykowanych informatycznych systemów zarządzania. Hipoteza piąta mówi o tym że funkcjonowanie systemu informacyjnego nie odpowiada potrzebom użytkowników. Hipoteza szósta dotyczy nie wykorzystywania systemów informatycznych do szkolenia żołnierzy. W hipotezie siódmej autor idzie dalej mówiąc, że w ogóle technologie informacyjne w siłach zbrojnych są w miernym stopniu wykorzystywane do szkolenia żołnierzy, a z ósmej dowiemy się że informacje opracowane w systemach informatycznych nie są usystematyzowane i uporządkowane. Wreszcie jest hipoteza dziewiąta, która zawiera stwierdzenie, że informacje generowane w systemach informatycznych są trudno dostępne dla użytkowników tego systemu. Oczywiście są to tylko hipotezy, które autor dopiero zamierza zbadać.

Należy zauważyć że wymienione hipotezy nie są bezpośrednio skorelowane z pytaniami badawczymi oraz celami pracy. Powoduje to że mamy 3 niezależne od siebie struktury według, których może być prowadzony wywód: pytania badawcze, cele pracy oraz hipotezy. Jest to zabieg zbędny - można było ograniczyć się do jednego z tych 3 zestawów. Łatwiej byłoby autorowi prowadzić wywód, i byłby on łatwiejszy do interpretacji.

Należy jednak zauważyć że mimo tego iż wymieniono 3 zbiory warunków realizacji rozprawy, mimo iż wydają się rozłączne, to są ze sobą spójne w obrębie celu rozprawy. Podtrzymuję jednak zdanie o tym, że raczej należało dokonać ich kompilacji i wybrania albo zestawu pytań badawczych, albo celów, albo hipotez.

#### **4. Ocena metod badawczych**

W pracy wykorzystano obserwacje uczestniczące, badania ankietowe zrealizowane przez autora oraz badania wtórne, oparte na analizie komunikatów woskowego biura badań społecznych. Wykorzystanie specjalistycznych danych zebranych i przetworzonych przez instytucję zajmującą się badaniem jest bardzo dobrym podejściem, ponieważ dało możliwość pozyskania wyników analiz z długiego okresu, wykonanych na dużej (prawdopodobnie reprezentatywnej) próbie. Autor samodzielnie nie byłby w stanie zgromadzić takiego materiału empirycznego, a przede wszystkim zrealizować tak szerokich, jeśli chodzi o zasięg terytorialny i czasowy, badań. Jest to zatem bardzo dobra baza do pogłębienia badań w wybranym obszarze. Tak też uczynił doktorant – przeprowadził własne badania uszczegóławiające zakres i poszerzające pole obserwacyjne na wybrane aspekty. Zastosowanie obserwacji uczestniczącej dodatkowo dało możliwość obiektywizacji wymogów stawianych systemom, które modelował autor. Odpytywanie uczestników systemu o ich doznania, potrzeby preferencje, spostrzeżenia zawsze niesie ryzyko pojawiania się przekłamań, interpretacji przez interlokutora, czy świadomego wprowadzania w błąd. Dzieje się tak zwłaszcza wtedy, gdy intencje badacza nie są dobrze poznane przez respondentów i dokonują oni własnej oceny sytuacji. Natomiast obserwacja środowiska, jego naturalnych warunków realizacji procesów daje najlepszą możliwość określenia stanu zastanego. Dodatkowym atutem tego badania jest to, że autor nie ujawnił faktu przeprowadzania obserwacji, co spowodowało brak reakcji na samo badanie – procesy były realizowane w sposób naturalny.

Jeśli chodzi o dobór próby badawczej, to należy zwrócić uwagę na kilka ważnych elementów. Po pierwsze część badań pierwotnych została zrealizowana w jednej lokalizacji (badania osób oraz struktur jednostki wojskowej). Po drugie: takie okoliczności, wynikające ze specyfiki funkcjonowania tego rodzaju organizacji – formalizacja, zbiurokratyzowanie, tajemnica – nie dają możliwości prowadzenia szczegółowych badań. Ze względów bezpieczeństwa. Po trzecie: część badania została przeprowadzona quasi-losowo, ponieważ autor uzyskał zgody na dystrybucję ankiet w większej populacji i chętne osoby udzieliły odpowiedzi. Rodzi to obawę, że nie jest to również losowe (reprezentatywne) badanie, ponieważ

nie są znane czynniki determinujące zgodę na udział w badaniu. Należy jednak pamiętać, że wymienione ograniczenia w przypadku tego rodzaju organizacji nie są przeszkodą w ekstrapolowaniu wyników analiz, nawet na całą populację. Otóż każda jednostka, każdy żołnierz i pracownik cywilny jednostek wojskowych, funkcjonuje i pracuje w oparciu o bardzo precyzyjne i rygorystycznie egzekwowane przepisy. To co można obserwować w jednej części całej struktury jednostek, będzie miało swój odpowiednik w każdym innym elemencie tej grupy. Wszystkie podmioty funkcjonują w oparciu o te same zasady. W dodatku każda z jednostek korzysta z takich samych rodzajów systemów informatycznych oraz struktury systemów informacyjnych. Wynika to z konieczności zachowania kompatybilności wszystkich obiektów. Zatem można założyć, że prowadzenie badań w tego rodzaju instytucjach jest sprawniejsze niż gdzieś indziej, bo można zastosować metodę indukcji.

Mimo braku możliwości prowadzenia badań na szeroką skalę, autor dzięki wykorzystaniu specyfiki organizacji militarnych może dokonywać uogólnień na całą grupę podmiotów funkcjonujących w oparciu o te same zasady.

## **5. Struktura i ocena merytoryczna pracy**

Rozprawa doktorska składa się z 367 stron, na które składają się: wprowadzenie, sześć rozdziałów, podsumowanie, bibliografia, wykaz rysunków i tabel oraz załączniki.

Rozdziały poświęcono kolejno: zarządzaniu i roli w nim informacji, zastosowaniu systemów informatycznych w zarządzaniu, opisowi szczególnych aspektów zarządzania jednostką wojskową z punktu widzenia zarządzania informacjami, wynikom badań (wtórnych i pierwotnych) oraz propozycji modelu systemu informatycznego zarządzania informacjami dla jednostki wojskowej.

Struktura pracy została poprawnie określona i jest podporządkowana realizacji celu pracy.

### **Wprowadzenie i metodyka badań**

We wprowadzeniu przedstawiono znaczenie podjętej tematyki badań, uzasadnienie jej podjęcia, zaprezentowano przedmiot badań, cele, tezę, hipotezy badawcze, strukturę rozprawy, metodykę badań, zakres rzeczowy i czasowy badań oraz charakterystykę narzędzi badawczych.

### **Rozdział 1. Zarządzanie informacją w organizacjach**

Rozdział poświęcono roli informacji w zarządzaniu organizacjami. Autor już na samym początku, w pierwszym zdaniu podrozdziału 1.1. *Informacja w zarządzaniu* przywołuje pierwsze pytanie badawcze i jemu poświęca wywód. Jest to bardzo interesujący zabieg. Świadczy o uporządkowanym podejściu badacza do zagadnienia. Postawione we wprowadzeniu pytania badawcze będą pojawiały się w kolejnych rozdziałach pracy przypominając, że wywód jest podporządkowany realizacji celu, z których te pytania wynikają. Dodatkowo świadczy to również o tym, że w pracy nie ma miejsca na przypadkowe dywagacje – wszystko wynika z założonego na początku schematu postępowania. W pierwszym podrozdziale zajmuje się więc odpowiedzią na pytanie o specyfikę i znaczenie informacji w zarządzaniu. Przywołuje klasyczne pozycje literatury, w których jest mowa o tych zagadnieniach, lecz czuję pewien niedosyt po lekturze tej części, ponieważ autor ograniczył się do przedstawienia definicji, zaś istoty informacji dla procesów zarządzania nie znalazłem. Szkoda, że nie powiązano tego rozdziału z ważnym znaczeniowo obszarem, dla którego informacja i zarządzanie informacjami jest dopiero wstępem, mianowicie z zarządzaniem wiedzą.

To samoograniczenie się może wynikać z konieczności zawężenia rozważań, by przejść do sedna, a właściwie zbliżyć się do niego. I tak w podrozdziale 1.2. mamy kolejne pytanie badawcze, tym razem o specyfikę systemu informacyjnego w organizacji wojskowej. Tytuł może nieco wprowadzać w błąd, ponieważ jest on dość szeroki, lecz autor zawęża zainteresowania w tym rozdziale do bardzo

specyficznego obszaru, danego pytaniem badawczym. Trzeba jednak przyznać, że w sprawny sposób posługuje się wątkami i specyfiką jednostki wojskowej w połączeniu z teorią zarządzania i do tego wplata elementy systemów informacyjnych. Podczas lektury odnosi się wrażenie, że odbywa się to w sposób bardzo naturalny: wychodząc od zagadnień ogólnych zarządzania autor przedstawia aspekty systemów informacyjnych, ilustrując to odniesieniami do specyfiki jednostki wojskowej. W podrozdziale skupiono się na znaczeniu systemu informacyjnego dla funkcjonowania jednostki wojskowej oraz charakterystyce użytkowników tych systemów.

Podrozdział 1.3 *Kierowanie, zarządzanie i dowodzenie* poświęcono sprecyzowaniu tych pojęć i wskazaniu różnic między nimi. I tu również powiązano elementy teorii zarządzania z opisem cech charakterystycznych jednostki wojskowej.

W kolejnym podrozdziale zajęto się zarządzaniem informacją. Wykazano rolę menedżera, ale jest to podrozdział 'cywilny'. Nie ma tu odniesień do jednostki wojskowej. Zbyt lakonicznie potraktowano wpływ informacji na funkcjonowanie organizacji.

Ostatnia część rozdziału pierwszego jest poświęcona bezpieczeństwu komunikacji i informacji. Ten rozdział również nie jest zbyt szczegółowy jeśli chodzi o prezentację zagadnienia tytułowego. Jest raczej wstępem do czegoś czego można się spodziewać po jego tytule. Ale to nie nastąpiło. Na szczęście nie było z nim związane żadne pytanie badawcze.

Należy zauważyć, że autor w rozdziale pierwszym, sporo uwagi poświęcił prezentacji wiedzy z teorii zarządzania, znajdując paralele do zarządzania organizacją wojskową, jednak szkoda, że nie posłużył się większą liczbą odwołań do literatury, gdzie wprost przedstawiono by zagadnienia zarządzania organizacjami wojskowymi, a jest takich pozycji dość dużo i nie trzeba na siłę opierać się na klasycznych dziełach z zakresu nauk o zarządzaniu.

## **Rozdział 2. Systemy informatyczne w zarządzaniu**

W kolejnych podrozdziałach prezentowane są zagadnienia mające odpowiedzieć na następne pytania badawcze. Autor opisuje wybrane rodzaje systemów informatycznych pod kątem potrzeb stawianych im przez użytkowników. Do tej pory nie wyjaśniono różnicy między systemem informacyjnym, a informatycznym. Po lekturze całej pracy ten dylemat jest rozwiązany, jednak należało wprowadzić wyraźne określenie przedmiotu rozważań na początku.

Na s. 52. autor wymienia pewne wybrane typy systemów informatycznych, a jako kryterium ich wyboru do zestawienia podaje to, że są dostępne w wersji open source. Jest to błędne kryterium klasyfikacji systemów informatycznych, ponieważ określenie open source nie odnosi się do klas (typów) systemów informatycznych, lecz jedynie do konkretnych ich realizacji w postaci aplikacji. Nie można zatem używać tego kryterium do selekcji rodzajów systemów (typów, klas). Każdy z wymienionych rodzajów występuje w wersjach komercyjnych oraz open source. Niejasny jest wybór akurat tych 10 rodzajów systemów informatycznych. Zwłaszcza, że jeśli weźmie się pod uwagę częstość użycia, czy wartość transakcji realizowanych za pomocą systemów informatycznych określonych typów lub znaczenie dla gospodarki, to istnieją o wiele ważniejsze rozwiązania, jak chociażby systemy MRP, czy cała gałąź informatyki wspierania procesów łańcucha dostaw. Dużo miejsca poświęcono za to systemom klasy CMS i ich znaczeniu, innym skąpiąc miejsca i uwagi. Poza tym zaskakuje brak przykładów wśród wymienianych aplikacji, które są najbardziej znane i rozpowszechnione, również wśród wersji open source.

W podsumowaniu podrozdziału 2.1. autor skupia się wyraźnie na zastosowaniach internetowych, a nawet wprost odnosi się do stron internetowych, a to tylko niewielka część kolekcji systemów informatycznych.

Ciekawym jest podrozdział 2.2. Dotyczy on systemów zarządzania informacją, autor używa skrótu SZI, lecz dwukrotnie myli się (chyba, że to celowe) i pisze SI. Ciekawe jest tutaj to, że w podrozdziale tym podano definicję własną SZI, która świetnie pasuje do definicji systemów informacyjnych (SI).

Kolejny podrozdział traktuje o technologiach informacyjnych. Treść jednak skupia się na kilku (i to niszowych) zastosowaniach, czy też przykładach technologii informacyjnych, Posłużono się cloud computingiem, co samo w sobie jest dobrym przykładem, jednak ilustracja nr 8 niestety nie jest najlepsza. Nie wnosi nic do zrozumienia istoty cloud computingu. Podobnie ilustracja nr 9. Są to właściwie ilustracje plakatowe, a nie wyjaśniające istotę. Poza tym przykłady wybrane do zilustrowania zastosowań odpowiednich technologii informacyjnych są oderwane od specyfiki wojskowości. Natomiast zastosowany opis baz danych na ss. 72-73 jest nieprecyzyjny i wcale niecharakterystyczny dla struktur wojskowych. Wymienione 7 cech baz danych nie opisuje tego typu struktury do przechowywania danych, tylko cechy jakiegoś bliżej nieokreślonego ich zastosowania. Współczesne bazy danych (relacyjne, hierarchiczne, obiektowe) mają precyzyjnie określone cechy determinujące ich matematyczną strukturę. A ewentualne cechy użytkowe, których można żądać w zastosowaniach dziedzinowych, mogą się odnosić do systemu zarządzania bazą danych a nie samej bazy danych.

Ostatni z przykładów traci myszką (SMS). To rozwiązanie tracące na popularności. Zabrakło natomiast technologii informacyjnych najważniejszych dla współczesnego świata, opartego w swym rozwoju na właśnie technologiach informacyjnych, jak chociażby blockchain, machine learning.

Autor pisze np. tak (ss. 74-75): „*dzięki systemom informatycznym oraz połączeniom sieciowym, nie odchodząc od komputera oraz nie używając innych urządzeń do komunikacji można nawiązywać komunikację*”. To zdanie byłoby interesujące 25 lat temu, lecz współcześnie powinno raczej zawierać informację, że można wreszcie ODEJŚĆ od komputera i dalej uczestniczyć w komunikacji. Ekscytowanie się chatem jako doskonałym, środkiem komunikacji jest naiwne. Zwłaszcza w odniesieniu do rozwiązań informatycznych wspomagających żołnierza na polu walki, gdzie komunikacja jest podstawą taktyki pola walki. Pierwszorzędną rolę powinny w tym rozdziale odegrać rozwiązania z obszaru augmented reality, które są już standardem jeśli chodzi o wsparcie jednostek bojowych.

Ostatni podrozdział w tej części dotyczy zarządzania zasobami informacyjnymi. Są w nim zawarte podstawowe informacje, lecz tytuł jest nieco niefortunny – nie oddaje dokładnie treści podrozdziału. Powinien raczej dotyczyć projektowania systemów informatycznych. Najciekawszą częścią jest część związana z interfejsami. One determinują użyteczność systemów informatycznych. Szkoda też, że autor nie pokusił się przedstawienie współczesnych nowoczesnych interfejsów stosowanych we wsparciu informatycznym żołnierzy, jak chociażby interfejsy wearable, wyświetlacze HUD, HDTs itp. Projektowanie interfejsów użytkownika jest jednym z ważniejszych elementów decydujących o dostępie do systemów informatycznych i o właściwym z nich korzystaniu.

Podsumowując rozdział drugi stwierdzam, że autor starał się odpowiedzieć na pytania badawcze, w większości udało mu się, jednak niefortunnie zostały dobrane przykłady ilustrujące poszczególne zagadnienia – zostały one dobrane wybiórczo, bez konkretnych warunków wyboru.

### **Rozdział 3. Specyfika zarządzania informacją w jednostce wojskowej**

Rozdział ten poświęcono przedstawieniu tła analiz, które prowadzi autor w swoim wywodzie. Widać, że doskonale zna specyfikę funkcjonowania tego rodzaju podmiotów. Kontynuuje metodę prezentacji zagadnień z poprzednich rozdziałów, czyli na początku podrozdziału stawia pytanie badawcze, na które udziela odpowiedzi w treści. Zagadnienie, od którego rozpoczyna to odpowiedź na pytanie o specyfikę zarządzania organizacją wojskową. Próbuje opisać ten szczególny rodzaj organizacji z punktu widzenia tradycyjnego zarządzania. Właściwie to zdejmuje z organizacji wojskowej odium czegoś nietypowego, pochodzącego z 'innego świata' zarządzania. Uda się sprowadzić ten rodzaj organizacji to typowych cech organizacji, sposobów zarządzania. W kolejnych podrozdziałach konsekwentnie i w swobodny

sposób ukazuje jednostkę wojskową, jako podmiot podlegający tym samym regułom zarządzania i jako podmiot dający się zarządzać z wykorzystaniem (nomen omen) arsenału typowego dla organizacji cywilnych. Jest to sprawnie i dobrze napisana część pracy, która wprowadza w omawiane zagadnienia w poprawny sposób.

Dalsze podrozdziały służą scharakteryzowaniu podejścia do zarządzania informacją w wojskowości. I ta część jest również poprawnie napisana. Wreszcie uporządkowano pojęcia (choćby na rys, 20.), właściwie zdefiniowano obszary i wykazano zależności pomiędzy różnymi pojęciami i obiektami występującymi w zarządzaniu informacjami, zarządzaniu jednostką wojskową i systemami informacyjnymi.

W podrozdziałach 3.3. i 3.4. właściwie zidentyfikowano luki, mankamenty i czynniki determinujące zarządzanie i dowodzenie. Natomiast w podrozdziałach 3.5. i 3.6. podano informacje na temat typowych rozwiązań funkcjonujących w wojsku, dotyczących stosowania standaryzowanego podejścia do systemów informatycznych w SZ RP.

Należy zauważyć, że ten rozdział jest dobrym opracowaniem, które usystematyzowało pojęcia, nadało właściwych znaczeń odpowiednim zależnościom występującym na styku pojęć: zarządzanie – wojsko – informacja. Widać, że autor posiada dużą wiedzę dotyczącą zarządzania informacjami w wojskowości i swobodnie posługuje się wiedzą i aparatem pojęciowym z zakresu zarządzania w tych aspektach.

#### **Rozdział 4. Wyniki i analiza badań wojskowego biura badań społecznych RON dotyczących zagadnień informatyzacji Wojska Polskiego**

Rozdział ten to pierwsze zetknięcie z wynikami badań. Autor poświęcił badaniom dwa rozdziały. W tym przedstawił wnioski oparte na badaniach przeprowadzonych przez wojskowe biuro badań społecznych RON w minionych latach. Jest to przykład dobrego podejścia badacza, ponieważ wykorzystano bardzo obszerny materiał badawczy i zastosowano własne wnioskowanie. Dało to podstawę do rozpoczęcia własnych badań poprzez uszczegółowienie i rozszerzenie interesujących autora aspektów. Autor wnioskuję, że z uzyskanych materiałów jawi się wielki niedostatek wiedzy wśród kadry wojskowej w zakresie szkoleń na tematy związane z przetwarzaniem informacji z wykorzystaniem systemów informatycznych. Problemem jest również deficyt odpowiednich narzędzi komunikacyjnych, bo w niewłaściwej komunikacji należy upatrywać źródeł wielu problemów informacyjnych.

#### **Rozdział 5. Badania własne potrzeb informacyjnych żołnierzy i pracowników cywilnych**

W tej części przedstawiono obszerny materiał na temat wyników badań własnych autora. Najpierw zaprezentowano wyniki badań pilotażowych, co jest dobrą praktyką – stosuje się ten rodzaj badań by przetestować samo narzędzie badawcze i metodę prowadzenia badań. Tak zresztą sugeruje tytuł podrozdziału 5.2. *Wyniki badań kwestionariuszą ankietowego – pilotażowego*, jednak treść tej części zdradza, że nie chodziło o zbadanie samego narzędzia, lecz tła analizowanych zjawisk. Widać to po całym wywodzie oraz wnioskach na koniec tego podrozdziału, odnoszących się do funkcjonowania i wykorzystania technologii informacyjnych, w tym szkolenia żołnierzy z wykorzystaniem technologii informacyjnych, jakości komunikacji itd. Główny wniosek z tej części daje się sprowadzić do konkluzji, że potrzebne jest „*głębsze poznanie i zbadanie problematyki potrzeb informacyjnych użytkowników systemu informacyjnego SZ RP*”. Jest to wprowadzenie do następnej części badań autora. Zatem badanie pilotażowe wcale nie miało na celu sprawdzenia samego narzędzia badawczego, lecz skali zjawiska, którym interesuje się autor.

W badaniu właściwym przedstawiano dociekania dotyczące potrzeb informacyjnych użytkowników. Przedstawiono zestawienia ilościowe uzyskanych wyników badań i po każdym z zestawień przeprowadzono krótką dyskusję wyników. Pod koniec podrozdziału podsumowano badanie, ale jest to zdawkowe ujęcie problemu.



W tej części badania autor nie omówił samego narzędzia badawczego, czyli brakuje uzasadnienia postawionych pytań. Przydałby się taki opis, zwłaszcza w odniesieniu do pytań badawczych, celów pracy lub hipotez, albo do wcześniej uzyskanych wyników z badania pilotażowego. Przedstawiony obraz ma charakter arbitralnego postawienia danego zestawu pytań. Widać w opracowaniu swoisty 'żołnierski sznyt', czyli podano konkrety, bez przytaczania szczegółów. Jednak w raporcie z badania naukowego uzasadnienie zastosowania danego zestawu pytań jest potrzebne.

## **Rozdział 6. Propozycja modelu systemu informacyjnego i zarządzania informacją w jednostce wojskowej**

Rozdział ten zawiera propozycję modelu systemu informacyjnego dla jednostki wojskowej. Na początku przedstawiano cel jego budowy i podstawowe założenia. Autor posłużył się odwołaniami do literatury oraz własnych doświadczeń i wyników badań. W podrozdziale 6.3. przedstawiono diagram tego autorskiego modelu. W następnej części przedstawiono karty (fiszki) modułów. Rozdział kończy się na tych fiszkach. Nie ma zakończenia rozdziału. Jest w tym konsekwencja: nie ma wstępów i zakończeń rozdziałów. Przydałoby się jednak nie tylko owo zakończenie, lecz również wywód pokazujący skąd się wziął akurat taki model. Tego mi brakuje. Ciekawą rzeczą w pracy jest to, że autor przeniósł większość wnioskowania co do funkcjonalności poszczególnych elementów autorskiego modelu systemu do załączników. Znajdują się tam szczegółowe wyniki badań i propozycje dotyczące projektowanego modelu.

### **Podsumowanie**

W podsumowaniu zawarto wnioski ogólne, a także szczegółowe wnioski użytkowe i poznawcze. W tej części autor w 'żołnierskich słowach' zestawiał wszystkie konkluzje wynikające z wcześniejszych rozdziałów. Dalej następuje przedstawienie tabeli z weryfikacją hipotez. I tu znów należy zauważyć, że autor skąpi rozważań. Zestawienie jest bardzo surowe. Do tego stopnia, że nie podano metody weryfikacji statystycznej tych hipotez. Pojawia się również odniesienie do pytań badawczych oraz częściowo do celów pracy. W części podsumowującej autor zamieścił wiele ciekawych stwierdzeń, świadczących o dojrzałym podejściu do zarządzania jednostką wojskową i do roli informacji w zarządzaniu.

Podano również kierunki dalszych badań.

### **Wykorzystana literatura**

W pracy wykorzystano liczne źródła, na które składa się: 96 monografii i artykułów naukowych, 11 aktów prawnych, 65 źródeł internetowych oraz 18 innych źródeł. Są one poprawnie dobrane do realizacji tematu rozprawy.

## **6. Redakcja pracy**

W pracy jest kilka błędów gramatycznych często jest to odwrócony szyk w zdaniu co jest charakterystyczne dla języka mówionego, a nie pisanego, ale są to drobne potknięcia redakcyjne.

Są też ewidentne przeoczenia redakcyjne, jak np. zdanie na s. 75.: *„komunikacja w dobie bardzo rozwiniętej komunikacji i bardzo szybko zarządzania informacjami, gdzie informacje aktualne są podstawą właściwego funkcjonowania wpływa na czas realizacji zadań”*.

Chwalebne jest to, że autor zamieścił w pracy słownik na początku tekstu, co ułatwia czytanie rozprawy.

Autor przywołując źródła internetowe podawał daty dostępu do nich. Są one dość dawne, bo nawet sprzed 5 lat. Powinien tuż przed oddaniem pracy zaktualizować te informacje, choćby po to, by sprawdzić, czy są one rzeczywiście aktualne.

Nie jest dobrą praktyką rozpoczynanie rozdziału od wykresu, bez wprowadzenia w postaci jakiegoś wstępu. Na przykład rys. nr 61 w rozdziale 5.5.

W pracy znajdują się puste miejsca z powodu niewłaściwego wstawienia rysunków (np. s. 211.).

Są błędy literowe.

W spisie literatury, przy podawaniu aktów prawnych nie ma potrzeby podawania źródła dostępu w postaci adresu zasobu internetowego, skąd pobrano dany akt prawny. Podobnie, jak nie podaje się adresu biblioteki, z której pożycza się książkę.

Praca zawiera niespotykaną w dysertacjach zawartość – w załącznikach umieszczono nie tylko szczegółowe wyniki badań oraz wnioski, na podstawie których budowano model, ale również dokumenty stanowiące korespondencję między doktorantem, a różnymi podmiotami i osobami, dotyczące zgód na prowadzenie badań. Sprawia to wrażenie jakby doktorant chciał udowodnić rzetelność swoich działań. Jest to zupełnie zbędne z metodycznego punktu widzenia, jednakże potrzebne, bo ukazuje jak wiele wysiłku trzeba było włożyć, aby uzyskać dostęp do informacji w tym specyficznym środowisku. W organizacjach cywilnych mamy do czynienia co najwyżej z niechęcią, bądź tajemnicą przedsiębiorstwa, które mogą utrudniać lub uniemożliwiać prowadzenie badań, lecz zwykle można poddać badaniu alternatywne jednostki. W wojsku jest inaczej – wskazany przeze mnie wcześniej atut takich organizacji, polegający na tym, że jedna zbadana jednostka organizacyjna pozwala łatwo ekstrapolować wyniki na całą populację, jest jednocześnie wielkim utrapieniem. Jeśli badacz otrzyma zakaz badania jakiegoś fragmentu systemu ze względów bezpieczeństwa, to ten zakaz również 'ekstrapoluje' się na wszystkie inne obiekty tego typu oraz często pokrewne obszary. W cywilnych organizacjach takich problemów zwykle nie ma. Stąd uznaję za zasadne wykazanie ile trudu trzeba było włożyć w samo przygotowanie badań.

## 7. Uwagi i pytania

1. Skąd się wzięły pytania w badaniu pilotażowym? Dlaczego zadano akurat takie i jak są one powiązane z celami, pytaniami badawczymi, hipotezami?
2. Skąd się wzięły pytania w badaniu właściwym? Dlaczego zadano akurat takie i jak są one powiązane z celami, pytaniami badawczymi, hipotezami?
3. Czy jest szansa na wdrożenie zaproponowanego modelu w praktyce i jak to poprawi zarządzanie jednostkami?

## 8. Wniosek

Przedstawione rozważania autora dysertacji są bardzo ciekawym spojrzeniem na problem zarządzania informacją i to w szczególnych warunkach. Miejscem analizy jest środowisko jednostek wojskowych, a informacja dotyczy zarówno bieżącego zarządzania i administrowania placówką, jak i pola działań operacyjnych i taktycznych. Niewątpliwie autor bardzo dobrze zna tematykę zarządzania jednostką wojskową. Zna również zagadnienia związane z rolą informacji w zarządzaniu. Potrafi połączyć te aspekty w system informacyjny. Stwierdzam, że doktorant wykazuje dużą wiedzę z obszaru zarządzania, zarządzania systemami informacyjnymi. Potrafi zdefiniować problem badawczy, obszar badawczy,

stworzyć plan badań, wykorzystać odpowiednie metody badawcze. Posiada zatem umiejętność prowadzenia badań naukowych. Potrafi również podać wnioski z przeprowadzonych analiz.

Oceniam pozytywnie pracę w aspekcie metodycznym i merytorycznym. Stanowi ona oryginalne rozwiązanie problemu naukowego. Przedstawiona praca wnosi wkład w dyscyplinę naukową „Nauk o zarządzaniu i jakości” poprzez zbadanie obszaru zarządzania informacjami w jednostce wojskowej w celu usprawnienia zarządzania nią oraz zbudowanie autorskiego modelu zarządzania informacją w jednostce wojskowej. Przedstawione uwagi krytyczne nie wpływają na końcową pozytywną ocenę rozprawy.

Opracowanie spełnia wymogi stawiane rozprawom doktorskim i wnoszę o dopuszczenie do publicznej obrony.



2021-05-19