

Warszawa, 16.05.2022 r.

prof. dr hab. inż. Agnieszka Bitkowska
Zakład Zarządzania Produkcją,
Procesami i Projektami
Wydział Zarządzania Politechniki Warszawska

RECENZJA
osiągnięcia naukowego i pozostałego dorobku naukowego, dydaktycznego,
organizacyjnego, popularyzatorskiego dr. inż. Pawła Kobis w związku z wszczęciem
postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego nauk społecznych, w
dyscyplinie nauki o zarządzaniu i jakości

1. Podstawy formalne recenzji

Podstawą formalną recenzji jest pismo Przewodniczącej Rady Dyscypliny Naukowej Nauki o Zarządzaniu i Jakości Wydziału Zarządzania Politechniki Częstochowskiej dr hab. Agaty Mesjasz-Lech prof. PCz z dn. 30.03.2022 r., informujące o wyznaczeniu mnie do składu komisji habilitacyjnej w postępowaniu o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk społecznych, w dyscyplinie nauki o zarządzaniu i jakości dr. inż. Pawła Kobis oraz powierzenie mi funkcji recenzenta.

Do sporządzenia recenzji otrzymałam dokumentację dotyczącą osiągnięć naukowo-badawczych, dydaktycznych, organizacyjnych, popularyzatorskich dr. inż. Pawła Kobis, w wersji wydrukowanej i elektronicznej, a w szczególności: •

1. Pismo Rady Doskonałości Naukowej o przeprowadzeniu postępowania habilitacyjnego w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk społecznych w dyscyplinie nauk o zarządzaniu i jakości.
2. Pismo Rady Doskonałości Naukowej informujące o wyznaczeniu części składu komisji habilitacyjnej w postępowaniu.
3. Uchwałę Nr 30/2022 z dnia 29.03.2022 r. Rady Dyscypliny Naukowej Nauki o Zarządzaniu i Jakości Wydziału Zarządzania Politechniki Częstochowskiej w sprawie powołania komisji habilitacyjnej.

4. Wniosek o przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk społecznych, w dyscyplinie nauk o zarządzaniu i jakości.
5. Monografię naukową: P. Kobis, *Zarządzanie bezpieczeństwem informacji w systemach informacyjnych małych i średnich przedsiębiorstwach z uwzględnieniem czynnika ludzkiego*, Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierownictwa. Dom Organizatora, Toruń 2021.
6. Wykaz osiągnięć naukowych stanowiących znaczny wkład w rozwój dyscypliny nauk o zarządzaniu i jakości oraz pozostałe osiągnięcia naukowe Habilitanta w postaci zestawienia publikacji.
7. Pozostałe dokumenty (m.in. świadectwa, dyplomy, certyfikaty, zaświadczenia).

Przedłożoną dokumentację uznaję za kompletną i wystarczającą do zleconej mi recenzji. Należy podkreślić, iż została opracowana bardzo starannie i dokładnie, uwzględniając dorobek oraz osiągnięcia naukowo-badawcze oraz pozostałe przed uzyskaniem stopnia doktora oraz po jego uzyskaniu.

2. Podstawowe informacje o przebiegu pracy naukowo-dydaktycznej dr. inż. Pawła Kobis

Dr inż. Paweł Kobis tytuł zawodowy magistra inżyniera uzyskał w 2001 r., po ukończeniu studiów na Wydziale Elektrycznym Politechniki Częstochowskiej (Specjalność: Informatyka w Elektroenergetyce). W 2003 r. ukończył uzupełniające studia magisterskie na Wydziale Zarządzania Politechniki Częstochowskiej (Specjalność: Przedsiębiorczość i Rozwój Przedsiębiorstw). W 2010 r. uzyskał stopień naukowy doktora nauk ekonomicznych, w dyscyplinie nauk o zarządzaniu, nadany uchwałą Rady Wydziału Akademii Górniczo- Hutniczej na podstawie rozprawy doktorskiej pt. *Wpływ grupowych systemów wspomagania decyzji na usprawnianie zarządzania dużymi przedsiębiorstwami*, przygotowanej pod opieką naukową prof. dr hab. inż. Leszka Kiełtyki. Recenzentami pracy byli: prof. dr hab. Irena Hejduk, prof. dr hab. inż. Jan Tadeusz Duda oraz dr hab. Piotr Górski, prof. AGH.

W latach 2001-2010 pracował na stanowisku asystenta na Wydziale Zarządzania Politechniki Częstochowskiej w Katedrze Informatycznych Systemów Zarządzania. W 2001 r. ukończył Międzywydziałowe Studium Kształcenia Nauczycieli Przedmiotów Technicznych, Fakultatywne Studia Pedagogiczne. Po uzyskaniu stopnia doktora od 2010 do chwili obecnej pracuje na stanowisku adiunkta w Katedrze Informatycznych Systemów Zarządzania (wcześniej w Katedrze Informatycznych Systemów Zarządzania). W 2011 r. uzyskał uprawnienia w zakresie prowadzenia zajęć w trybie e-learningowym (od 2014 r. na poziomie zaawansowanym), udokumentowane certyfikatem ukończenia kursu e-learning,

wystawionego przez Ośrodek Kształcenia na Odległość Politechniki Częstochowskiej. W latach 2001-2010 pracował na stanowisku asystenta w Wyższej Szkole Hotelarstwa i Turystyki w Częstochowie, a następnie w latach 2010-2013 na stanowisku adiunkta. W okresie 2002-2003 był zatrudniony w Wyższej Szkole Zarządzania na stanowisku asystenta oraz kolejno w latach 2016-2018 w Wyższej Szkole Biznesu w Dąbrowie Górniczej na stanowisku adiunkta. Zawodowo związany był także z Wyższą Szkołą Ekonomii i Administracji im. Prof. Edwarda Lipińskiego w Kielcach (w latach 2005-2007 zatrudniony na stanowisku asystenta), Wyższą Szkołą Ekonomii i Prawa im. Prof. Edwarda Lipińskiego (w latach 2007-2010 zatrudniony na stanowisku asystenta oraz okresie 2010-13 na stanowisku adiunkta).

3. Ocena osiągnięcia naukowego wskazanego przez dr. inż. Pawła Kobis jako podstawę postępowania habilitacyjnego

Dr inż. Paweł Kobis jako osiągnięcie naukowe stanowiące podstawę postępowania habilitacyjnego wskazał monografię pt. *Zarządzanie bezpieczeństwem informacji w systemach informacyjnych małych i średnich przedsiębiorstwach z uwzględnieniem czynnika ludzkiego* opublikowaną przez Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierownictwa. Dom Organizatora, Toruń 2021. Recenzentami wydawniczymi byli: dr hab. inż. Janusz Zawiła-Niedźwiecki, prof. uczelni (Politechnika Warszawska) oraz dr hab. Mirosław Kwieciński, prof. uczelni (Krakowska Akademia im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego). Problematyka monografii wpisuje się w dyscyplinę nauki o zarządzaniu i jakości, koncentruje się nad zagadnieniami zarządzania bezpieczeństwem informacji, identyfikacji źródeł ze szczególnym uwzględnieniem czynnika ludzkiego. Obecnie właśnie czynnik ludzki stanowi kluczowy obszar powodujący zagrożenia dla zasobów niematerialnych we współczesnych przedsiębiorstwach. Tematyka podjęta w rozprawie jest ważna i aktualna, zarówno z poznawczego, jak i pragmatycznego punktu widzenia, bowiem w literaturze brakuje kompleksowych opracowań identyfikujących omawiane zagadnienia zarządzania bezpieczeństwem informacji w kontekście miękkich aspektów dotyczących potencjału społecznego.

3.1. Uzasadnienie wyboru problematyki wskazanego osiągnięcia naukowego oraz założenia badawcze

Habilitant podjął się trudnego i jednocześnie ważnego z punktu widzenia teoretycznego i praktycznego problemu badawczego, dotyczącego ochrony zasobów informacyjnych organizacji wobec zmieniających się warunków otoczenia, w kontekście czynnika ludzkiego. Wobec nowych wyzwań konieczna jest implementacja skutecznych systemów eliminujących zarówno zagrożenia ze strony technicznej, jak i te płynące z czynnika ludzkiego. Obecnie kluczowym staje się kapitał ludzki, a przede wszystkim kadra zarządzająca i pracownicy o wysokich kompetencjach społecznych oraz technicznych.

Skonstruowanie spójnej struktury bezpieczeństwa informacji we współczesnych przedsiębiorstwach stanowi skuteczną i właściwą ścieżkę do minimalizacji ryzyka potencjalnych zagrożeń. Na podstawie analizowanych w literaturze przedmiotu obszarów dotyczących zarządzania bezpieczeństwem informacji z uwzględnieniem czynnika ludzkiego oraz przyjętych założeń badawczych zdefiniowano cel badawczy monografii: *wykazanie, że w przedsiębiorstwach małych i średnich nie zarządza się bezpieczeństwem informacji w sposób skuteczny i kompletny z powodu pomijania aspektów związanych z czynnikiem ludzkim, oraz zaproponowanie koncepcji podsystemu uwzględniającego ten czynnik*. Na podstawie tak sformułowanego celu badawczego, badań literaturowych zostały skonstruowane szczegółowe cele badawcze:

1. *Rozpoznanie rodzajów usług i aplikacji informatycznych używanych w przedsiębiorstwach służących do zarządzania zasobami informacyjnymi w aspekcie bezpieczeństwa informacji.*
2. *Rozpoznanie modelu informatycznego funkcjonującego w przedsiębiorstwie, a przez to określenie poziomu wpływu czynnika ludzkiego na bezpieczeństwo informacji.*
3. *Rozpoznanie istniejącego poziomu wiedzy tematycznej i świadomości osób odpowiedzialnych za bezpieczeństwo zasobów informacyjnych w badanych przedsiębiorstwach w zakresie ochrony zasobów niematerialnych.*
4. *Określenie poziomu wiedzy na temat wybranych aspektów znaczenia czynnika ludzkiego w bezpieczeństwie informacji wśród osób odpowiedzialnych za ochronę zasobów informacyjnych.*
5. *Rozpoznanie stopnia wpływu najważniejszych czynników ludzkich budzących sytuacje zagrożenia informacji na bezpieczeństwo zasobów niematerialnych.*
6. *Rozpoznanie poziomu świadomości osób odpowiedzialnych za bezpieczeństwo informacji w przedsiębiorstwach na temat potrzeb poszerzania wiedzy w kwestii ochrony własności intelektualnej wśród pracowników organizacji.*

W kolejnym kroku sformułowane zostały następujące cele aplikacyjne:

1. *Opracowanie koncepcji podsystemu zarządzania bezpieczeństwem informacji z uwzględnieniem czynnika ludzkiego w przedsiębiorstwach sektora małych i średnich przedsiębiorstw.*
2. *Dokonanie oceny proponowanego podejścia systemowego.*

Na podstawie sformułowanych celów badawczych postawiono następującą hipotezę badawczą, którą poddano weryfikacji: *W przedsiębiorstwach małych i średnich nie zarządza się bezpieczeństwem informacji w sposób kompletny (holistyczny), marginalizując aspekty pozatechniczne ochrony informacji, w tym wpływ czynnika ludzkiego, co prowadzi do zwiększenia ryzyka zagrożenia zasobów niematerialnych przedsiębiorstw*. Zaproponowane przez Habilitanta założenia badawcze,

zostały sformułowane prawidłowo, są zgodne z problematyką pracy, obejmują szerokie spektrum poruszanych zagadnień.

3.2. Struktura wskazanego osiągnięcia naukowego

Praca charakteryzuje się jasną i czytelną konstrukcją, składa się z wprowadzenia, pięciu rozdziałów oraz zakończenia, bibliografii, wykazu rysunków, tabel, załącznika i streszczenia, obejmując razem 424 strony. W rozdziale pierwszym, *Zarządzanie informacją i systemy zarządzania informacją w przedsiębiorstwach*, zaprezentowano rozważania naukowe dotyczące podstawowych pojęć związanych z zasobami niematerialnymi (informacyjnymi) funkcjonującymi w przedsiębiorstwach. Podano definicję jakości informacji oraz jej podstawowe cechy, a ponadto przybliżono pojęcie informacji zarządczej oraz przeciążenia informacyjnego. W kolejnej części zostało zdefiniowane pojęcie zarządzania informacją oraz wpływu czynnika ludzkiego. Scharakteryzowano systemy stanowiące narzędzia dla zarządzania informacją w przedsiębiorstwach oraz dokonano zestawień w zakresie systemu informacyjnego i systemu informatycznego. Z kolei w kontekście ujęcia systemu informatycznego zostały zaprezentowane następujące warstwy: komunikacyjna, sprzętowa oraz programowa, co umożliwiło kompleksowe ujęcie. Scharakteryzowano strukturę modelu chmury obliczeniowej jako coraz bardziej popularnego rozwiązania do przetwarzania zasobów informacyjnych. Następnie scharakteryzowano aspekty pozatechniczne zarządzania informacją. Sposób analizy i syntezy literatury przedmiotu (zagranicznej i polskiej) oraz wnioskowania został przeprowadzony prawidłowo i z należytą starannością.

W rozdziale drugim, *Bezpieczeństwo informacji w systemach informacyjnych na płaszczyźnie technicznej oraz czynnika ludzkiego*, dokonano analizy zagadnień bezpieczeństwa informacji wraz z określeniem płaszczyzn funkcjonowania. Określono atrybuty bezpieczeństwa oraz podstawowe jego składniki. W kolejnym etapie zaprezentowano autorskie ujęcie bezpieczeństwa informacji w systemie informatycznym uwzględniające poszczególne warstwy tego systemu oraz elementy związane z czynnikiem ludzkim. Zaprezentowano kategorie zagrożeń informacji wraz z warunkami ich prawidłowej klasyfikacji z uwzględnieniem zagrożeń zewnętrznych i wewnętrznych. Zaprezentowano najważniejsze działania, jakie należy realizować w przedsiębiorstwach celem minimalizacji zagrożenia (m.in. zarządzanie ryzykiem w procesach zarządzania bezpieczeństwem informacji). Zaprezentowano normę ISO/IEC 27005, jako wyznacznik prawidłowego postępowania podczas zarządzania ryzykiem we współczesnych organizacjach, a także wykorzystanie Analizy Niezawodności Człowieka obejmującej wykorzystanie jakościowych i ilościowych metod oceny ludzkiego wkładu do ryzyka z pominięciem awarii komponentu fizycznego. W kolejnym etapie opisano politykę bezpieczeństwa informacji wraz z przykładową strukturą polityk funkcjonujących w przedsiębiorstwach i wspierających ich misję i cele.

Scharakteryzowano System Zarządzania Bezpieczeństwem Informacji i zaprezentowano jego hierarchiczną strukturę. Na szczególne uznanie zasługuje zidentyfikowane oraz sformułowane przez Autora postulaty w omawianym zakresie. Sposób analizy omawianych zagadnień i wnioskowania został przeprowadzony prawidłowo. Rozdział zawiera obszerny przegląd literatury ujęty w sposób syntetyczny, a zarazem bardzo przydatny z punktu widzenia dalszych prowadzonych rozważań i prac badawczych.

W rozdziale trzecim, *Człowiek w procesie zarządzania bezpieczeństwem informacji*, zdefiniowano zagadnienia czynnika ludzkiego w procesie zarządzania bezpieczeństwem informacji. Autor szczegółowo scharakteryzował wybrane podejścia w postrzeganiu zespołu cech i zachowań ludzkich. Na szczególne uznanie zasługuje autorską definicję czynnika ludzkiego w kontekście bezpieczeństwa zasobów informacyjnych. Szczególną uwagę poświęcono kwestiom zagrożenia dla informacji ze strony działań człowieka, prezentując rodzaje błędów ludzkich oraz dokładny ich opis wraz z praktycznymi przykładami zagrożeń mogącymi potencjalnie wystąpić podczas zarządzania informacją w przedsiębiorstwie. Zaprezentowano relacje międzyludzkie w aspekcie zagrożeń powodowanych czynnikiem ludzkim, uwzględniając osoby, które mają lub mogą mieć dostęp do zasobów informacyjnych przedsiębiorstwa. Zaprezentowano ponadto przykładowe motywacje osób stwarzających zagrożenie w cyberprzestrzeni oraz najczęstsze formy. Scharakteryzowano rozwiązania organizacyjne funkcjonujące w przedsiębiorstwach na tle zagrożeń dla informacji płynących z celowych i przypadkowych negatywnych działań człowieka. Zaprezentowano telepracę, pracę zdalną, pracę w modelu chmury obliczeniowej oraz podejście BYOD (Bring Your Own Device) oraz funkcjonowanie zespołów wirtualnych. Przedstawione zostało pojęcie kompetencji oraz kwalifikacji. Wyszczególniono kryteria definiowania kompetencji określając je za pomocą tzw. modelu holistycznego (gdzie wyróżniono kompetencje społeczne, poznawcze, e funkcjonalne i metakompetencje). Określono zbiór kompetencji w obszarze bezpieczeństwa informacji w przedsiębiorstwach, w tym: kompetencje cyfrowe, związane ze stanowiskiem pracy oraz osobiste. Na podstawie powyższych rozważań i wyszczególnionych zbiorów kompetencji opracowano autorski zbiór kompetencji mających wpływ na bezpieczeństwo zasobów niematerialnych. Przedstawiono sposoby ograniczania negatywnego wpływu czynnika ludzkiego w procesach zarządzania informacją oraz trzy etapy, funkcjonowania relacji pracownik-przedsiębiorstwo w aspekcie zapewnienia bezpieczeństwa dla zasobów informacyjnych. Sposób analizy i syntezy literatury przedmiotu oraz wnioskowania został przeprowadzony prawidłowo, w sposób adekwatny i syntetyczny.

W rozdziale czwartym, *Bezpieczeństwo informacji z uwzględnieniem czynnika ludzkiego wśród małych i średnich przedsiębiorstw w świetle własnych badań empirycznych*, zaprezentowano wyniki badań własnych wraz z charakterystyką badanej populacji. Badania dotyczyły rozpoznania funkcjonującego w przedsiębiorstwach środowiska IT, kreującego potencjalne ryzyka wystąpienia

zagrożeń z uwzględnieniem czynnika ludzkiego. Szczegółowo scharakteryzowano stan wiedzy, doświadczenia i świadomości osób zarządzających bezpieczeństwem informacji w zakresie ochrony zasobów niematerialnych z uwzględnieniem czynników pozatechnicznych. W rozdziale zostały zaprezentowane wyniki badań własnych, gdzie głównie narzędziem badawczym był wywiad bezpośredni ustrukturyzowany realizowany wśród przedstawicieli przedsiębiorstw małych i średnich (dobór celowy). Do opracowania wyników badań wykorzystano zaawansowane metody i techniki analizy danych: analizę statystyczną (z wykorzystaniem narzędzia SPSS Statistics 25.0. Warto kontynuować badania w tej problematyce, rozszerzając je do próby różnej wielkości przedsiębiorstw, działających w zróżnicowanych sektorach w Polsce. Sposób analizy i prezentacji wyszczególnionych zagadnień został przeprowadzony prawidłowo, a szczegółowa analiza danych z wykorzystaniem wielu metod i narzędzi zasługuje na uznanie i świadczy o dojrzałości Habilitanta w realizacji prac badawczych. Sposób analizy i prezentacji wyszczególnionych zagadnień został przeprowadzony prawidłowo oraz wnosi nowe rozwiązania autorskie w omawianej problematyce. Należy podkreślić, iż zaprezentowane wyniki badań autorskich są bardzo szczegółowo omówione, niosące bogaty materiał empiryczny, przydatny dla zarządzających i specjalistów w omawianym obszarze.

W rozdziale piątym, *Podsystem Zarządzania Pozatechnicznymi Aspektami Bezpieczeństwa Informacji (Podsystem ZPABI)*, przedstawiono autorską koncepcję podsystemu będącego integralną częścią Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem Informacji (SZBI). Opisano umiejscowienie Podsystemu Zarządzania Pozatechnicznymi Aspektami Bezpieczeństwa Informacji w przedsiębiorstwach, jego zależność od SZBI. Przedstawiono strukturę bezpieczeństwa informacji uwzględniającą Podsystem Zarządzania Pozatechnicznymi Aspektami Bezpieczeństwa Informacji. Scharakteryzowano następnie podsystem w ujęciu funkcjonalnym, poprzez kluczowe działania minimalizujące zagrożenie informacji z powodu czynnika ludzkiego w podziale na etapy relacji pracownik-przedsiębiorstwo w ramach Podsystemu ZPABI oraz w relacjach (przedsiębiorstwo-klient, przedsiębiorstwo, partner biznesowy i przedsiębiorstwo-osoby trzecie). Następnie scharakteryzowano podsystem w ujęciu przedmiotowym, opisując jego składniki materialne i niematerialne oraz zaprezentowano zagadnienia koordynacji pracy podsystemu, analizując poszczególne płaszczyzny współdziałania pracowników organizacji między sobą oraz z osobami odpowiedzialnymi za bezpieczeństwo informacji. Na szczególne uznanie zasługuje proces implementacji i funkcjonowania podsystemu na płaszczyźnie przedmiotowej i podmiotowej, gdzie uwzględniono tym samym wszystkie elementy materialne, niematerialne podsystemu oraz składniki systemu informacyjnego przedsiębiorstwa i osoby mające wpływ na bezpieczeństwo informacji. Płaszczyzny zaprezentowano również w postaci graficznej z dokładnym usytuowaniem poszczególnych elementów i powiązań między nimi. Autor ponadto zaproponował model oceny

dojrzałości bezpieczeństwa informacji w aspekcie funkcjonowania Podsystemu ZPABI bazujący na założeniach modelu CMMI. W ostatnim podrozdziale dokonano oceny zaproponowanego podsystemu. Opracowany na podstawie badań literaturowych oraz empirycznych Podsystem ZPABI jest rozwiązaniem integrującym obszary techniczne i pozatechniczne bezpieczeństwa informacji, co stanowi obecnie pionierskie ujęcie tej tematyki w formie rozwiązania systemowego w zakresie zarządzania informacją, wpisując się jednocześnie w dyscyplinę nauk o zarządzaniu i jakości.

W zakończeniu monografii Autor dokonał reasumpcji prowadzonych rozważań i analiz teoretyczno-empirycznych, w zakresie szczegółowego odniesienia do postawionych we wstępie założeń badawczych (pod kątem stopnia ich realizacji). Autor umieścił w załączniku kwestionariusz ankiety w postaci pytań skierowanych do pracowników w badanych przedsiębiorstwach.

Opracowanie kończy zestawienie bibliograficzne. Wykorzystana w pracy literatura jest aktualna oraz właściwie prawidłowo dobrana, zawiera 423 opracowania zarówno polskie, jak i zagraniczne (artykułów, publikacji zwartych, publikacji branżowych). W monografii wykorzystano istotne, a zarazem najważniejsze pozycje literaturowe w przeważającej części anglojęzyczne z rozpatrywanej problematyki. W związku z powyższym dokonany przegląd literatury, należy uznać za aktualny i bardzo dobrze przygotowany. Dowodzi to o bardzo wnikliwym potraktowaniu tematu i omawianych zagadnień przez Habilitanta oraz odniesieniu do najnowszej literatury przedmiotu zarówno polskiej, jak i zagranicznej. Od strony redakcyjnej opracowanie monografii jest bardzo staranne, należy podkreślić odpowiednią estetykę pracy, logiczną strukturę rozdziałów oraz umieszczone wprowadzenie na początku każdego rozdziału oraz podsumowanie na końcu. Redakcyjna strona przygotowana jest prawidłowo, z profesjonalnie przygotowanym materiałem ilustracyjnym, odpowiednimi rysunkami i zestawieniami tabelarycznymi.

3.3. Metodyka badawcza oraz realizacja badań

Wysoce pozytywnie oceniam metodyczne podejście Habilitanta do realizacji prac badawczych. Podjęta problematyka łączy aspekty twarde zarządzania z miękkimi, co wskazuje na złożony i bardzo aktualny problem. Habilitant zajmuje się w rozprawie przedstawieniem omawianych zagadnień w sposób kompleksowy, zapewniający zarówno podstawy teoretyczne, praktyczne oraz metody statystyczne pozwalające na określenie stanu faktycznego. Takie holistyczne spojrzenie daje pozytywną motywację do dalszych badań w tym obszarze, a przedstawione w pracy analizy w oparciu o autorskie podejście badawcze, co stanowi wartościowy element oceny funkcjonowania wielu polskich małych i średnich przedsiębiorstw. W świetle przeprowadzonych badań zarówno empirycznych, jak i literaturowych postawiono kluczowe pytania problemowe:

- 1. Kto powinien zarządzać systemem bezpieczeństwa informacji w przedsiębiorstwach?*

2. *W jaki sposób identyfikować potencjalne zagrożenia w przedsiębiorstwie związane z czynnikiem ludzkim?*
3. *Jakie największe potrzeby w zakresie ochrony zasobów niematerialnych można zidentyfikować we współczesnych małych i średnich przedsiębiorstwach?*

Do realizacji badań przyjętymi technikami badawczymi były bezpośredni wywiad kwestionariuszowy, który w części przypadków został zastąpiony wywiadem realizowanym przez komunikatory internetowe oraz CAWI (zastosowano tzw. tryb mieszany). W obu technikach użyto tego samego kwestionariusza. Implementacja narzędzi informatycznych była konieczna i wynikała w większości przypadków z ograniczonego czasu respondentów oraz z odległości geograficznej dzielącej autora badań z respondentem. Badania przeprowadzone zostały w następujących etapach:

1. Etap I - w okresie od listopada 2018 r. do września 2019 r.
2. Etap II, przeprowadzono w miesiącach styczniu i lutym 2020 r.

Wybór przedsiębiorstw do badań głównych był realizowany w kilku etapach. Do obliczeń przyjęto wartość $N=69\,098$ (53 763 przedsiębiorstwa małe i 15 335 przedsiębiorstwa średnie). Jest to liczba małych i średnich przedsiębiorstw niefinansowych podana przez Główny Urząd Statystyczny za rok 2017. Dokonując podziału przedsiębiorstw, uwzględniono liczbę zatrudnionych osób (10-49 pracowników to przedsiębiorstwa małe i 50-249 to przedsiębiorstwa średnie). Na podstawie przyjętych, wymienionych powyżej wartości uzyskano wynik 367 przedsiębiorstw, w których przeprowadzono badania. Badaniem objęte zostały osoby, które w przedsiębiorstwach dysponowały największą wiedzą z zakresu bezpieczeństwa informacji oraz były bezpośrednio zaangażowane w procesy prowadzenia polityki bezpieczeństwa w organizacji (kierownicy działów IT, pracownicy działów IT, osoby zajmujące się bezpieczeństwem cyfrowych zasobów informacyjnych, prezesi, dyrektorzy, właściciele i współwłaściciele). Respondenci deklarowali posiadanie wiedzy i doświadczenia w zakresie bezpieczeństwa informacji na podstawie zdobytego wykształcenia, przebytych kursów, szkoleń, wieloletniego stażu pracy. Analizy statystyczne wyników badań zostały przeprowadzone za pomocą programu IBM SPSS Statistics 25.0. W celu ustalenia zależności między zmiennymi nominalnymi/kategorialnymi przeprowadzono analizę z wykorzystaniem testów: chi-kwadrat, Fishera. W celu porównania dwóch grup pod względem zmiennej porządkowej wykorzystano test U Manna-Whitneya. Analiza wyników badań przeprowadzonych w grupie małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce pozwoliła na sformułowanie następujących wybranych bardzo interesujących wniosków:

1. *W każdym przedsiębiorstwie przetwarzającym informacje w sposób cyfrowy korzysta się z poczty elektronicznej będącej głównym narzędziem cyberprzestępców w atakach z użyciem inżynierii społecznej.*

2. *Narzędzia informatyczne najczęściej wykorzystywane w przedsiębiorstwach są podatne na ataki z użyciem socjotechniki.*
3. *Rosnąca popularność modelu chmury obliczeniowej wymaga w kwestii bezpieczeństwa informacji większego nacisku w systemie informacyjnym przedsiębiorstwa na odpowiednie wyszkolenie pracowników niż na ochronę zasobów technicznych organizacji; poziom świadomości osób odpowiedzialnych za bezpieczeństwo informacji w organizacjach gospodarczych w aspekcie realnego ryzyka kradzieży lub niszczenia informacji jest niski.*
4. *Istnieje potrzeba zwiększania świadomości wszystkich pracowników na wszystkich szczeblach zarządzania informacją w aspekcie istotności inżynierii społecznej w obszarze bezpieczeństwa zasobów informacyjnych.*
5. *Istnieje potrzeba opracowywania i budowania systemu ochrony informacji, którego mechanizmy będą funkcjonowały w ramach ciągłego procesu, a nie jednostkowych działań doraźnych.*
6. *Wiedza o wpływie czynnika ludzkiego na bezpieczeństwo informacji wśród osób odpowiedzialnych za ten obszar zarządzania zasobami niematerialnymi jest niewystarczająca.*

Na wysoką ocenę zasługuje wymiar prowadzonych badań, ich realizacja, zaprezentowana metodyka badań, oraz szczegółowe ich opracowanie i interpretacja.

3.4. Podsumowanie

Reasumując ocenę wskazanego osiągnięcia naukowego dr. inż. Pawła Kobis pt. *Zarządzanie bezpieczeństwem informacji w systemach informacyjnych małych i średnich przedsiębiorstw z uwzględnieniem czynnika ludzkiego* należy stwierdzić, że jest dzieło, które ma istotne znaczenie dla dyscypliny nauki o zarządzaniu i jakości. Podjęty w monografii problem badawczy ma charakter naukowy, a prowadzone badania mają ważne znaczenie zarówno z punktu widzenia teorii, jak i praktyki gospodarczej. Wkład własny Habilitanta w przedstawionej do oceny monografii obejmuje:

1. Sformułowanie definicji czynnika ludzkiego w aspekcie bezpieczeństwa zasobów informacyjnych.
2. Analizę literatury przedmiotu (polskiej i zagranicznej) w zakresie systematyzacji zagadnień dotyczących współczesnych aspektów zarządzania informacją w małych i średnich przedsiębiorstwach w kontekście aspektów społecznych. Opracowane w części teoretycznej modele, schematy, zestawienia, struktury mogą stanowić podstawę do stworzenia kolejnych koncepcji związanych z zarządzaniem ochroną zasobów informacyjnych.

3. Opracowanie autorskiej koncepcji Podsystemu Zarządzania Pozatechnicznymi Aspektami Bezpieczeństwa Informacji (Podsystem ZPABI) wraz z weryfikacją przez ekspertów.
4. Opracowanie autorskiego modelu oceny dojrzałości bezpieczeństwa informacji w aspekcie funkcjonowania Podsystemu ZPABI, bazującego na założeniach modelu CMMI.

Według mojej opinii recenzowana monografia przedstawia w sposób kompletny i spójny objętą problematykę, a przede wszystkim zawiera wartościowe własne badania empiryczne oraz autorskie rozwiązania postawionych problemów. Pod względem metodycznym monografia spełnia wymagania stawiane pracom naukowym (monografiom habilitacyjnym) i oceniam ją wysoce pozytywnie.

4. Ocena osiągnięć naukowo-badawczych, dydaktycznych, organizacyjnych oraz popularyzatorskich

4.1. Syntetyczny przegląd dorobku naukowego

Opublikowany dorobek naukowy dr. inż. Pawła Kobis wyszczególniony w dokumentacji obejmuje:

1. Autorstwo 1 monografii, wskazanej jako osiągnięcie naukowe.
2. Współredagowanie 7 monografii naukowych.
3. Autorstwo/współautorstwo 17 artykułów w czasopismach naukowych oraz 3 referatów w materiałach konferencyjnych.
4. Autorstwo/współautorstwo 38 rozdziałów w monografiach, pracach zbiorowych. Publikacje dr. inż. Pawła Kobis koncentrują się wokół zagadnień związanych z

zarządzaniem informacją, bezpieczeństwa informacji, co wpisuje się w tematykę rozważań i dyskusji w naukach o zarządzaniu i jakości. Istotny jest wymiar jakościowy prowadzonych prac naukowo-badawczych, który ma odzwierciedlenie w wydanych publikacjach autorskich oraz wieloautorskich, także w licznych pracach wielu w języku angielskim. Dokonując oceny dorobku naukowego Habilitanta należy wskazać, iż przygotowywane publikacje są na dobrym poziomie, publikowane w renomowanych czasopismach takich jak: Przegląd Organizacji, Polish Journal of Management Studies, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, Information Systems in Management oraz prestiżowych monografiach.

4.2. Udział w projektach badawczych

Na wysoką ocenę zasługuje wymiar prowadzonych badań, pełnienie roli kierownika projektu oraz aktywny udział w pracach zespołów projektowych. Publikacje Habilitanta stanowią powiązanie tematyki przedstawionej w istotnym osiągnięciu naukowym i odzwierciedlają właściwe połączenie zarówno teoretycznych, jak i praktycznych zagadnień. Duża aktywność naukowo-badawcza Kandydata, była

związana z uczestnictwem w realizacji projektów. W roku 2021 przy współpracy z Uniwersytetem Narodowym Politechnika Lwowska i Wydziałem Ekonomicznym Wielkopolskiej Wyższej Szkoły Społeczno- Ekonomicznej rozpoczęto międzynarodowy projekt badawczy pt. *Transformacja cyfrowa marketingu szkół wyższych* o charakterze interdyscyplinarny, który łączy zagadnienia z zakresu marketingu internetowego szkół wyższych z zagadnieniami dotyczącymi bezpieczeństwa informacji zarządzanych przez badane uczelnie przy uwzględnieniu czynnika ludzkiego. Badania obejmują następujące kraje: Polskę, Ukrainę, Białoruś i Czechy i są skierowane do uczelni publicznych i niepublicznych w badanych lokalizacjach.

4.3. Udział w konferencjach i współpraca międzynarodowa

W latach 2002 - 2018 dr inż. Paweł Kobis brał udział łącznie w 48 konferencjach naukowych, w tym 32 krajowych, 9 międzynarodowych krajowych, 7 międzynarodowych zagranicznych. Kandydat aktywnie uczestniczył w konferencjach naukowych poprzez przygotowanie artykułów i ich prezentowanie na forum międzynarodowym. Habilitant ponadto brał czynny udział w 25 komitetach organizacyjnych i naukowych międzynarodowych oraz krajowych konferencji. Był autorem recenzji artykułów naukowych i brał udział w Komitetach Konferencji, m. in. International Conference on Engeneering Optimization, EngOpt 2012, Rio de Janeiro, Brazylia, 2012 r. (International Scientific Committee); 35th IBIMA International Conference, Seville, Hiszpania, 2020 r., (Program Committee); 36th IBIMA International Conference, Granada, Hiszpania, 2020 r., (Program Committee); 37th IBIMA International Conference, Cordoba, Hiszpania, 2021 r. (Program Committee, Excellent Constructive Review Certyficat); 38th IBIMA International Conference, Seville, Hiszpania, 2021 r. (Program Committee). Habilitant od 2018 r. podjął współpracę z Katedrą Zarządzania Organizacjami Narodowego Uniwersytetu Politechnika Lwowska. Efektem współpracy były wspólne publikacje. W ramach współpracy z Uniwersytetem Narodowym Politechnika Lwowska pełni funkcję recenzenta czasopisma Journal of Lviv Polytechnic National University. Series of Economics and Management Issues. Ponadto w zakresie współpracy z Wielkopolską Wyższą Szkołą Społeczno-Ekonomiczną w latach 2018-2019 byłem członkiem Adyisory Committee, cyklicznej publikacji naukowej pt. *Studies of economic and socialprocesses*.

Zaangażowanie w aktywność na rzecz konferencji krajowych i międzynarodowych oceniam wysoce pozytywnie, co wskazuje na istotną wartość w rozwoju naukowym i działalności organizacyjnej Habilitanta oraz chęć nawiązywania współpracy z różnymi ośrodkami naukowymi i poszukiwania nowych inspiracji i trendów oraz obszarów naukowo-badawczych. Ponadto zaangażowanie w zakresie współpracy międzynarodowej pozwala stwierdzić, że Kandydat propaguje osiągnięcia własne nie tylko w kraju, ale również za granicą w ramach wystąpień na międzynarodowych konferencjach oraz publikuje

w czasopiśmie polskich, jak również zagranicznych. Przeprowadzona analiza dorobku dr inż. Pawła Kobis wskazuje na konsekwentny i właściwie zaplanowany rozwój naukowo-badawczy. Istotną cechą działań naukowych Kandydata jest umiejętność analizy i syntezy oraz metodycznego podejścia do rozpatrywanych zagadnień, łączenia wiedzy teoretycznej z wynikami badań empirycznych oraz współpraca z ośrodkami naukowymi.

4.4. Dorobek dydaktyczny i popularyzatorski

Habilitant aktywnie angażuje się w prowadzenie zajęć dydaktycznych, m.in. wykładów, seminariów, ćwiczeń dla studentów, zarówno studiów stacjonarnych i niestacjonarnych, w zakresie przedmiotów pozostających w nurcie zainteresowań naukowo-badawczych. W zakresie pracy dydaktycznej prowadził zajęcia na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych w formie wykładów, ćwiczeń, laboratoriów, projektów w języku polskim i angielskim na rzecz środowiska akademickiego i przedsiębiorstw. Zajęcia dotyczyły następujących kierunków: Zarządzanie; Zarządzanie i Inżynieria Produkcji; Zarządzanie Jakością i Produkcją; Quality and Production Management; Bezpieczeństwo i Higiena Pracy; Finanse i Rachunkowość; Finanse i Rachunkowość w Biznesie; Logistyka; Logistyka Inżynierska; Zarządzanie w Turystyce i Sporcie. Warto podkreślić, iż Habilitant realizuje przedmioty również w trybie e-learningowym, w zakresie dopuszczonym obowiązującymi przepisami, stosując wszystkie dostępne narzędzia nauki na odległość oferowane przez platformę Moodle. Wykaz wybranych prowadzonych przedmiotów w formie stacjonarnej oraz poprzez system e-learningowy jest bardzo bogaty, należy wymienić m. in: Komunikacja w zarządzaniu, Finanse i rachunkowość w chmurze obliczeniowej, Technologie informacyjno-komunikacyjne w logistyce, Systemy finansowo-księgowo w modelu cloud computing Systemy informatyczne w turystyce i rekreacji, Informatyczne systemy finansowo-księgowo, Metody i obszary modelowania procesów produkcyjnych, Arkusze kalkulacyjne w analizie finansowej, Informatyka,

Information Technology, Projekt inżynierski, Nowoczesne technologie w turystyce, hotelarstwie i gastronomii, Technologia Informacyjna, Makroekonomia. Pod kierunkiem Habilitanta powstało wiele prac magisterskich, licencjackich oraz inżynierskich. Kandydat był promotorem oraz recenzentem kilkudziesięciu prac inżynierskich, licencjackich oraz magisterskich, których tematyka związana była z zagadnieniami dotyczącymi zarządzania informacją i bezpieczeństwem informacji. Funkcje promotora i recenzenta prac dyplomowych były również realizowane poza uczelnią macierzystą w ramach dodatkowego miejsca pracy w Wyższej Szkole Ekonomii i Prawa im. Prof. Edwarda Lipińskiego w Kielcach. Aktywność w zakresie kształcenia kadr naukowych Habilitant realizował poprzez pełnienie funkcji promotora pomocniczego w otwartym przewodzie doktorskim w 2019 r. pt. *Kompetencje pracownicze w zarządzaniu bezpieczeństwem informacji w małych przedsiębiorstwach* na Wydziale

Zarządzania Politechniki Częstochowskiej. Działalność dydaktyczną, w zakresie popularyzacji nauki dr. inż. Pawła Kobis oceniam wysoko, wskazując na istotne zaangażowanie w tych obszarach.

4.5. Dorobek organizatorski i ekspercki

Kandydat doskonalił swój warsztat naukowo-badawczy poprzez liczne szkolenia specjalistyczne, szeroką współpracę z przedsiębiorstwami m.in. Kaspersky Lab Polska sp. z o.o., XON Investments sp. z o.o. Aktywnie angażował się w prace organizacyjne i projekty realizowane na rzecz Uczelni. W zakresie pracy organizacyjnej na Wydziale Zarządzania Politechniki Częstochowskiej brał udział w następujących komisjach: Wydziałowej Komisji Rekrutacyjnej, Komisji ds. przeprowadzania ankiety oceniającej nauczycieli akademickich wśród studentów oraz Komisji ds. Internetowej Komunikacji Wydziału Zarządzania z otoczeniem. Do istotnych osiągnięć Habilitanta można zaliczyć rozwój współpracy z przedsiębiorstwami i innymi jednostkami oraz międzynarodową kooperację z ośrodkami naukowymi i akademickimi. Od 2015 roku brał udział w pracach Zespołu Redakcyjnego czasopisma „Przegląd Organizacji”, w którym pełnił redaktora opracowania elektronicznego. W ramach zaangażowania w prestiżowym czasopiśmie *Przegląd Organizacji* brał czynny udział w projektach mających na celu jego popularyzację w środowisku naukowym oraz podnoszeniu jego rangi czasopisma poprzez umieszczenie w uznanych bazach indeksujących, liście czasopism punktowanych według wykazu ministerialnego oraz podnoszenie jego punktacji.

4.6. Nagrody i wyróżnienia

Habilitant został wielokrotnie nagradzany za osiągnięcia naukowe, jak też organizacyjne, co zasługuje na szczególne wyróżnienie i wskazuje na ogromne zaangażowanie na rzecz Politechniki Częstochowskiej. Otrzymał w trakcie pracy naukowo-dydaktycznej na Wydziale Zarządzania Politechniki Częstochowskiej następujące wybitne odznaczenia: Medal 20-lecia Wydziału Zarządzania Politechniki Częstochowskiej (2017 r.); Medal Brązowy za Długoletnią Służbę nadany przez Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej (2018 r.), Medal Komisji Edukacji Narodowej, nadany przez Ministra Edukacji i Nauki za szczególne zasługi dla oświaty i wychowania, (2021 r.). Został wielokrotnie odznaczony za zasługi i osiągnięcia w pracy naukowej i organizacyjnej na rzecz Politechniki Częstochowskiej (otrzymał 18 Nagród JM Rektora, w tym nagrody zespołowe I, II i III stopnia). Habilitant jest aktywnym członkiem Towarzystwa Naukowego Organizacji i Kierownictwa. Dorobek organizatorski i ekspercki habilitanta kształtuje się na wysokim poziomie.

5. Opinia końcowa

Głównym przedmiotem naukowej działalności naukowej Kandydata jest problematyka zarządzania bezpieczeństwem informacji, w kontekście aspektów społecznych, co wobec obecnych wyzwań

otoczenia jest szczególnie ważne z zarówno z punktu widzenia teorii jak i praktyki. Monografia naukowa pt. *Zarządzanie bezpieczeństwem informacji w systemach informacyjnych małych i średnich przedsiębiorstwach z uwzględnieniem czynnika ludzkiego* wskazana przez Habilitanta jako osiągnięcie naukowe stanowiące podstawę postępowania habilitacyjnego prezentuje w sposób kompletny i spójny objętą problematykę oraz zawiera wartościowe własne badania empiryczne weryfikujących sformułowane koncepcje, modele i rozwiązania. Zaprezentowany autorski model Systemu Zarządzania Pozatechnicznymi Aspektami Bezpieczeństwa Informacji (SZBI) zasługuje na szczególne wyróżnienie. W związku z powyższymi opiniami należy podkreślić, iż monografia zawiera wartościowe treści naukowe i jest osiągnięciem naukowym stanowiącym znaczny wkład w rozwój nauk o zarządzaniu i jakości. Łączny dorobek Habilitanta jest bogaty, zróżnicowany, zarówno pod względem ilościowym jak i jakościowym, we wszystkich obszarach: naukowym i publikacyjnym, dydaktycznym, organizacyjnym i popularyzatorskim. Kandydat wykazał się istotną aktywnością naukową realizowaną nie tylko we własnej uczelni, ale także we współpracy z innymi jednostkami naukowymi.

Przedstawiona w recenzji ocena osiągnięcia naukowego w postaci monografii oraz dorobku naukowego, dydaktycznego, organizacyjnego, popularyzatorskiego, dr. inż. Pawła Kobis, jego dokonań w tym zakresie w pełni przemawiają za poparciem wniosku o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego, w dyscyplinie nauki o zarządzaniu i jakości.

Po zapoznaniu się z dostarczonym mi dorobkiem naukowym, dydaktycznym i organizacyjnym, popularyzatorskim Habilitanta oraz całością dokumentacji związanej z postępowaniem habilitacyjnym stwierdzam, że uzyskane osiągnięcia dr. Pawła Kobis spełniają wymagania określone w art. 219 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. 2018 poz. 1668) koniecznych do uzyskania awansu naukowego. Wnioskuje zatem o nadanie dr. inż. Pawłowi Kobis stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk społecznych, w dyscyplinie nauki o zarządzaniu i jakości.