

Lublin, dn. 10 maja 2023 r.

dr hab. inż. Jolanta Słonec, prof. uczelni
doktor habilitowany nauk o zarządzaniu i jakości
doktor nauk ekonomicznych w zakresie nauk o zarządzaniu
profesor Wydziału Zarządzania Politechniki Lubelskiej

RECENZJA ROZPRAWY DOKTORSKIEJ

mgr inż. Krzysztofa Trojanka

pt. „Model standaryzacji procesów obsługi studiów w uczelniach publicznych”,

napisanej pod kierunkiem dr hab. inż. Katarzyny Rostek, prof. uczelni

1. Uwagi wstępne

Podstawą przygotowania recenzji jest pismo Dziekana Wydziału Zarządzania Politechniki Warszawskiej dr hab. inż. Jarosława Domańskiego z dnia 2 lutego 2023 r. oraz Uchwała nr 153/II/2022 Rady Naukowej Dyscypliny Nauki o Zarządzaniu i Jakości Politechniki Warszawskiej z dnia 27 września 2022 r.

Przedmiotem oceny jest dysertacja doktorska Pana mgr inż. Krzysztofa Trojanka. Przedstawiona do recenzji rozprawa obejmuje w swojej części merytorycznej: wprowadzenie, sześć ponumerowanych rozdziałów, podsumowanie, bibliografię, spis tabel i rysunków oraz załączniki. Na rozprawę składa się 262 ponumerowanych stron. Przedmiotem zaś recenzowanej rozprawy jest opracowanie i praktyczna weryfikacja modelu standaryzacji procesów obsługi studiów w uczelniach publicznych.

W oparciu o wymagania ustawowe ocenę pracy doktorskiej Pana mgr inż. Krzysztofa Trojanka przeprowadzam kierując się następującymi kryteriami: znaczenie podjętej przez Doktoranta problematyki, poprawność sformułowania celu oraz struktura pracy, metodyka badań, ocena i oryginalność rozwiązania problemu, ocena formalna dysertacji. Na końcu recenzji zamieszczam uwagi krytyczne i pytania do Doktoranta, wnioski oraz konkluzję końcową.

2. Znaczenie podjętej problematyki

Doktorant w swojej rozprawie poddaje analizie problem standaryzacji procesów uczelni publicznej jako uwarunkowania wdrażania centralnych systemów informatycznych. „W uczelni publicznej standaryzacja, rozumiana jako ujednoczenie czynności realizowanych w ramach procesów, jest niezwykle istotna, ponieważ to dzięki niej możliwe jest zachowanie spójności funkcjonowania organizacji” (s. 11). „W ramach prac Procesu Bolońskiego zauważono problemy natury spójności zasad i funkcjonowania szkół wyższych, które dotyczyły między innymi nostryfikacji dyplomu czy właśnie standaryzacji programów nauczania” (s. 12). Ważność problemu badawczego została podkreślona w raporcie „Polskiej Komisji Akredytacyjnej, w którym wskazano standaryzację i ujednoczenie sposobu

postępowania pracowników wydziału jako korzyść ze stosowania „dobrej praktyki”. Wskazano również standaryzację jakości i powtarzalność działań w oparciu o postępowanie zgodnie z określonymi procedurami, jak również ułatwienie standaryzacji procesów związanych z kształceniem pomiędzy poszczególnymi jednostkami uczelni” (s. 13).

Autor stwierdza, że „brakuje nie tylko standaryzacji procesów w kontekście obsługi studiów, ale w toku samych studiów i ich programu. Z drugiej strony zauważalny jest brak standaryzacji w kontekście systemów informatycznych – (...) od biurokratyzacji działań i jej formalizacji, poprzez brak spójności danych, aż na występowaniu wielu systemów informatycznych i sprawozdawczych (działających równolegle), co przekłada się na stopień uznaniowości już na poziomie danych z pojedynczych uczelni” (s. 13).

Autor zauważa, że w literaturze brak jest materiałów naukowych z zakresu standaryzacji procesów uczelni (s. 13). „Istnieje wiele publikacji z zakresu stricte normalizacji, standaryzacji czy problemów w uczelniach, nie ma natomiast opracowań łączących trzy elementy – standaryzację, procesy oraz informatyzację uczelni publicznej” (s. 17).

Uważam podjętą przez mgr inż. Krzysztofa Trojanka problematykę standaryzacji procesów obsługi studiów w uczelniach w publicznych za interesującą, aktualną oraz ważną zarówno pod względem teoretycznym (brak opracowań na naukowych), jak i praktycznym (administracja publiczna).

3. Poprawność sformułowania celów, problemu i pytań badawczych, luka badawcza

We *Wprowadzeniu* do pracy Doktorant zaprezentował lukę badawczą, problem badawczy, cele pracy oraz pytania badawcze.

Przedmiotem badań w przedstawionej dysertacji są działania standaryzacyjne w uczelni oraz jej informatyzacja (s. 27). Podmiotem badań są wewnętrzne akty prawne, case study, eksperci w Politechnice Warszawskiej (s. 27).

Problem badawczy sformułowany przez Doktoranta koncentrował „się na niedostatecznej wiedzy dotyczącej standaryzacji procesów uczelni publicznej jako pozytywnego uwarunkowania wdrażania centralnych systemów informatycznych” (s. 16).

Zidentyfikowana przez Autora luka badawcza dotyczy „braku modelowego podejścia do standaryzacji procesów obsługi toku studiów w uczelni publicznej, w kontekście wdrażania centralnych systemów informatycznych” (s. 17).

W oparciu o sformułowane pytania badawcze oraz zidentyfikowane perspektywy badawcze Autor ulokował pracę na styku subdyscyplin nauk o zarządzaniu i jakości: zarządzanie instytucjami publicznymi (perspektywa organizacyjna), zarządzanie procesami i projektami (perspektywa procesowa) oraz zarządzanie produkcją, usługami i technologią (perspektywa technologiczna).

Doktorant określił tezę pracy następująco: „standaryzacja procesów pozytywnie wpływa na sprawność i efektywność wdrażania centralnych systemów informatycznych w uczelniach publicznych” (s. 17).

Główny cel pracy został przez Autora zdefiniowany następująco: „Opracowanie modelu standaryzacji procesów (MoPS) na przykładzie procesów obsługi toku studiów uczelni publicznej” (s. 18). Innymi słowy celem Doktoranta było „opracowanie takiego modelu, który dzięki standaryzacji procesów obsługi toku studiów w uczelniach publicznych umożliwi

wdrażanie centralnych systemów teleinformatycznych w sposób sprawny i efektywny” (s. 18).

Tak sformułowanemu celowi głównemu podporządkowane zostały trzy pytania badawcze (s. 18-19):

1. Czy standaryzacja procesów ułatwia wdrażanie centralnego systemu informatycznego w uczelni publicznej? – perspektywa organizacyjna (w ujęciu zarządzania uczelnią)
2. Czy standaryzacja procesów jest użyteczną metodą stanowiącą podstawę dla doskonalenia procesów uczelni publicznej? – perspektywa procesowa (w ujęciu zarządzania procesami uczelni)
3. Czy standaryzacja procesów upraszcza i przyspiesza adaptację centralnego systemu informatycznego w uczelni publicznej? – perspektywa technologiczna (w ujęciu zarządzania informatyzacją uczelni)

Doktorant opisuje następnie każdą z zaproponowanych perspektyw, to jest perspektywę organizacyjną, gdzie „problem badawczy wynika między innymi z braku jednolitego podejścia do obsługi procesów na poziomie centralnym” (s. 19), perspektywę procesową, w której „efektywność działania uczelni uzależniona jest od efektywności poszczególnych jednostek, w szczególności najsłabszej z nich” (s. 19), perspektywę technologiczną, w której utrzymanie różnych systemów przez administratorów lokalnych zwiększa koszty utrzymania danego rozwiązania poprzez potrzebę zatrudnienia dodatkowych osób lub zwiększenia zakresu obowiązków dotychczasowo pracujących” (s. 19-20).

W kontekście przedstawionych pytań badawczych Autor dokonał uszczegółowienia celu głównego pracy na cele poznawcze i użytkowe w każdej z trzech perspektyw (s. 21).

- W perspektywie organizacyjnej – w ujęciu zarządzania uczelnią celem poznawczym była „identyfikacja obszarów wpływu standaryzacji procesów na fazę wdrażania centralnych systemów informatycznych uczelni publicznej”, a celem użytkowym „mierniki efektywności zastosowania modelu standaryzacji procesów w procesie wdrażania centralnego systemu informatycznego”.
- W perspektywie procesowej – w ujęciu zarządzania procesami uczelni celem poznawczym była „identyfikacja uwarunkowań z zakresu stosowalności standaryzacji procesów w uczelni publicznej”, a celem użytkowym „wnioski i rekomendacje w zakresie stosowalności modelu standaryzacji procesów w uczelni publicznej”.
- W perspektywie technologicznej – w ujęciu zarządzania informatyzacją uczelni celem poznawczym była „identyfikacja obszarów wpływu standaryzacji procesów na fazę użytkowania centralnych systemów informatycznych uczelni publicznej”, a celem użytkowym „mierniki efektywności użytkowania modelu standaryzacji procesów w procesie wdrażania centralnego systemu informatycznego”.

Luka badawcza, problem badawczy, główny cel pracy, jak też pytania badawcze zostały przez Autora sformułowane w sposób, który pozwala rozumieć ich istotę oraz poznać tok rozumowania Autora.

Przesłanki, którymi kierował się Autor podejmując tematykę pracy, zidentyfikowany problem badawczy, cel badania wraz z pytaniami badawczymi oraz proponowane podejście do badania wraz z bazującą na nim koncepcją rozwiązania problemu zostały przedstawione właściwie. Wszystkie wymienione elementy zostały jasno sformułowane i odpowiednio uzasadnione.

4. **Metodyka pracy, struktura pracy, ocena i oryginalność rozwiązania problemu naukowego**

Aby osiągnąć cele pracy Autor dokonał autorskiego wyboru kilku podejść i metod. Dobierając właściwe do sformułowanego celu metody badawcze Autor zdecydował się na wykorzystanie następujących metod: desk research, metoda monograficzna, case study, ankieta CAWI, wywiad pogłębiony (s. 25-27). Metoda desk research była wykorzystana w pierwszym etapie procesu badawczego – badaniach wstępnych i składały się na nią: analiza treści, analiza danych statystycznych, analiza historyczno-porównawcza. Metodę monograficzną wykorzystano w drugim etapie procesu badawczego – wybór cech do modelu oraz etapie czwartym – weryfikacja modelu. Polegała ona na badaniu cech i elementów jakościowych określonego systemu czy procesu i określeniu zasad jego funkcjonowania. Case study zastosowano w etapie pierwszym – badania wstępne oraz czwartym – weryfikacja modelu. Umożliwiła ona wyciąganie wniosków dotyczących przyczyn i skutków przebiegu zjawisk i zdarzeń. Ankieta CAWI stanowiła podstawę realizacji drugiego etapu procesu badawczego – wybór cech do modelu. Pozwoliła ona zebrać dane ilościowe za pomocą środków teleinformatycznych poprzez odpowiedzi respondentów na pytania ankietowe. Wywiad pogłębiony z ekspertami wykorzystany był w trzecim etapie procesu badawczego – opracowanie koncepcji modelu. Jego celem było uzyskanie szczegółowych opinii i informacji na określony temat.

Proces badawczy został przez Autora podzielony na cztery części: (1) Badania wstępne, (2) Wybór cech do konstrukcji modelu (wstępna definicja modelu), (3) Opracowanie koncepcji modelu, (4) Weryfikacja modelu.

Na pierwszą część procesu badawczego – badania wstępne składają się: analiza literatury (wykorzystana metoda analizy literatury), badania pilotażowe (wykorzystana metoda wywiad pogłębiony), analiza dokumentów (wykorzystana metoda desk research) oraz analiza działań standaryzacyjnych uczelni (wykorzystana metoda case study). Na drugą część procesu badawczego – wstępną definicję modelu składają się: ankietyzacja (wykorzystana metoda ankieta CAWI), analiza wyników (wykorzystana metoda podsumowanie wyników ankiet i ich zestawienie). Trzecia część procesu badawczego – opracowanie koncepcji modelu zawiera wywiad pogłębiony (wykorzystana metoda wywiad pogłębiony). Na czwartą część procesu badawczego – weryfikacja modelu składają się: analiza wdrożeń (wykorzystana metoda case study) oraz analiza dokumentów (wykorzystana metoda monograficzna).

Struktura pracy jest klasyczna, rozprawa rozpoczyna się *Wprowadzeniem*, po czym następuje sześć rozdziałów merytorycznych, a kończy się rozdziałem *Podsumowanie*. Praca zawiera także Tęzaurus, w którym wyjaśniono najważniejsze pojęcia wykorzystywane w dysertacji. Włączenie Tęzaurusa należy uznać za atut pracy.

Oceniając strukturę pracy należy stwierdzić, że jest ona poprawna i odpowiada przedstawionym przez Doktoranta celom pracy. Także zawartość poszczególnych rozdziałów koresponduje z ich tytułami oraz jest podporządkowana tematowi pracy.

Rozdział pierwszy zawiera identyfikację problemu badawczego w literaturze. Na wstępie opisano standaryzację w ujęciu teoretycznym. Odniesiono się także do pojęcia normalizacji oraz wyjaśniono różnicę między tymi pojęciami. Następnie wskazano na rolę standaryzacji

w kontekście informatyzacji uczelni, co było podstawą definiowania modelu. W kontynuacji wyszczególniono rekomendacje dla budowy modelu, które były zaleceniami do definiowania modelu w kolejnych rozdziałach.

W rozdziale pierwszym *Standaryzacja w ujęciu teoretycznym* Autor zastosował metodę analizy literatury oraz analizę bibliometryczną. W treści rozdziału pierwszego Autor przedstawił najważniejsze definicje i określenia dotyczące tematu pracy, w szczególności w podrozdziale pierwszym: definicję pojęcia *standaryzacja* oraz innych pojęć związanych z tym określeniem, zależności i powiązania pojęć dotyczących standaryzacji, podejście TQM, filozofię kaizen, metodyki DMAIC oraz DMADV, modele CMMI i COBIT. W podrozdziale drugim zawarł rozróżnienie pojęć *standaryzacja* i *normalizacja* oraz opisał klasyfikację standardów ze względu na różne kryteria. W podrozdziale trzecim scharakteryzował standardy w różnych dziedzinach nauki i praktyki, przedstawił także uproszczony podział standardów w różnych dziedzinach nauki i praktyki (produkcja i wytwórstwo, prawo, technika i technologia, zarządzanie projektami, obsługa i dostępność, jakość usług i danych). Rozdział zawiera także *Podsumowanie*, co należy uznać za jego atut.

Pod względem jakościowym źródła do napisania rozdziału są zróżnicowane. Warto podkreślić, że rozważania Autora obejmujące analizę źródeł są klarowne, a wnioski dobrze udokumentowane. Należy jednak zauważyć, że w przeglądzie literatury Doktorant nie uwzględnił pewnych autorów i ważnych instytucji (uwaga 6).

Reasumując, rozdział pierwszy dysertacji stanowi spójną całość, we właściwy sposób charakteryzującą dotychczasowy dorobek naukowy dotyczący tej części badanego obszaru.

W rozdziale drugim Autor omówił problem zarządzania procesami w uczelni publicznej oraz określił definicję procesu, usług, modelu. W treści rozdziału w podrozdziale pierwszym zaprezentował definicję modelu w oparciu o źródła polskie i obcojęzyczne, charakterystyczne elementy definicji modelu w kontekście jego definiowania, aby w konkluzji zaprezentować przyjętą na potrzeby tej dysertacji definicję pojęcia *model*. W podrozdziale drugim zdefiniował pojęcie procesu, podobnie jak poprzednio, w oparciu o różne źródła oraz wyróżniki zarządzania procesami przy stosowaniu zaleceń orientacji procesowej oraz good governance. W podrozdziale trzecim opisał istotę procesu w zarządzaniu organizacją, podejście procesowe, zarządzanie procesowe, koncepcję i metody zarządzania zorientowanego procesowo odnosząc je do jednostek administracji publicznej, a szczególnie uczelni publicznych. Rozdział podobnie kończy *Podsumowanie*, co jest jego atutem.

Należy zauważyć, że duża część wykorzystanych przez Doktoranta do napisania tego rozdziału źródeł są to źródła polskojęzyczne, co w dobie globalizacji, szczególnie dotyczącej nauki, należy uznać za mankament pracy.

W rozdziale trzecim Autor ukazał proces informatyzacji w uczelni publicznej, sposób jej wprowadzenia i egzekwowania oraz skutki jej stosowania. Istotną rolę odgrywa tu prawodawstwo oraz nadrzędność i hierarchiczność stosowalności prawa w uczelni. W rozdziale tym zdefiniowano również zagrożenia dla standaryzacji procesów, ich kategorie oraz przejścia stanów. W treści rozdziału w podrozdziale pierwszym zaprezentowano odmienne podejścia do informatyzacji uczelni publicznych w oparciu o publikacje różnych autorów. W podrozdziale drugim Autor przedstawił wpływ informatyzacji na funkcjonowanie uczelni. Podrozdział trzeci poświęcony jest standaryzacji z perspektywy wdrażania systemów informatycznych. Podrozdział ten został opracowany na bazie wywiadów pogłębionych

z ekspertami i zawiera istotne dla celu pracy informacje o systemach wdrażanych w uczelniach, procesach wdrażania systemów oraz przykłady wdrożeń i zastosowań pozytywnych i niekoniecznie udanych. Podrozdział czwarty dotyczy standaryzacji procesów informatyzacji w uczelni publicznej i charakteryzuje podstawy prawne takiego procesu na przykładzie sześciu uczelni państwowych, prezentuje zagrożenia standaryzacji oraz problemy występujące podczas wprowadzania standaryzacji (zagrożenia standaryzacji procesów z perspektywy kategorii ryzyka), zmiany podejścia do standaryzacji i informatyzacji z powodu pandemii COVID-19 (nauczanie zdalne, przejście na dokumentację elektroniczną, obsługa wirtualna). W podrozdziale zaprezentowano i oceniono także wprowadzone w Politechnice Warszawskiej rozwiązania informatyczne: ePW, kioski informacyjne, Węzeł Krajowy.

Należy podkreślić, że rozdział zawiera wiele cennych informacji zebranych przez Autora dysertacji w toku jego pracy zawodowej (obserwacja i czynne oraz bierne uczestnictwo w pracach) oraz poprzez wywiady z ekspertami. Trzeba jednak zauważyć, że opisując wywiady z ekspertami nie zawarto informacji o ekspertach (funkcje w uczelniach, zajmowane stanowiska, doświadczenie w badanym obszarze, czy byli to eksperci jedynie z Politechniki Warszawskiej), ani też okresu, gdy wywiady były przeprowadzane (termin przeprowadzania wywiadów przed-w trakcie-po pandemii, przed-w trakcie-po wdrożeniu systemów mógł mieć istotny wpływ na odpowiedzi ekspertów). Należy uznać to za istotny niedostatek pracy.

Rozdział czwarty zawiera założenia dla modelu standaryzacji procesów pod kątem wdrażania centralnych systemów informatycznych, w szczególności systemów obsługi studiów. W podrozdziale pierwszym Autor wykonał studia przypadków dotyczących wdrażania systemów informatycznych wspomagających obsługę toku studiów w trzech wydziałach Politechniki Warszawskiej oraz wdrożenie centralne w ramach projektu ePW. Następnie określił determinanty decydujące o pomyślnym wdrożeniu systemu informatycznego oraz określił taki sposób postępowania, aby wdrożenie systemu przebiegało w sposób niezagrażający bieżącej pracy wydziału. Szczegółowo zostało opisane wdrażanie systemu USOS wraz z modyfikacjami lokalnymi w poszczególnych trzech wydziałach uczelni. W rozdziale tym opisano także wyniki ankietyzacji przeprowadzonej w 2016 r. przez Zespół Audytu Wewnętrznego PW. Podobna ankietyzacja została przeprowadzona w 2020 r., a jej wyniki porównano z wynikami sprzed czterech lat. Analiza wyników, obserwacje własne Autora pracy pozwoliły wskazać błędy, trudności, redundancję danych, niepotrzebnie wykonywane pracochłonne działania i defekty systemów wykorzystywanych w Politechnice Warszawskiej, składające się na panujący chaos informacyjno-informatyczny. Autor prezentuje także prace powołanego w 2018 r. Forum Dziekanatów w PW, którego celem była wymiana doświadczeń, opiniowanie nowych funkcjonalności w systemie centralnym oraz współpraca z innymi ciałami kolegialnymi. Podrozdział drugi dotyczy standaryzacji procesów obsługi studiów w świetle badań ankietowych przeprowadzonych w siedmiu uczelniach publicznych w Polsce. Wyniki badań zostały przez Autora zebrane syntetycznie w tabeli obejmującej czynniki kluczowe dla standaryzacji.

Analiza została przeprowadzona bardzo wnikliwie. Z uwagi na wnikliwość analizy oraz trudność badania w wybranym obszarze należy podkreślić wkład Autora pracy w rozszerzenie wiedzy w badanym obszarze. Trzeba również zaznaczyć to, że przeprowadzenie takiej analizy

byłoby niemożliwe bez gruntownej znajomości badanego obszaru, który w tym przypadku związany jest z wykonywaną przez Autora pracą zawodową.

Także w tym rozdziale Autor nie przedstawił ani respondentów (liczba respondentów z każdej uczelni, funkcje w uczelniach, zajmowane stanowiska, doświadczenie w badanym obszarze), ani też okresu, gdy badania były przeprowadzane (termin przeprowadzania przed-w trakcie-po pandemii, przed-w trakcie-po wdrożeniu systemów, które mogły mieć istotny wpływ na odpowiedzi). Należy to uznać również za istotny mankament pracy.

W podrozdziale trzecim Doktorant zaprezentował podsumowanie założeń modelu – listę założeń, rekomendacji oraz czynników modyfikujących. Doktorant zgrupował założenia modelu w trzy kategorie: perspektywę zarządzania procesami (uwzględnienie specyfiki danej organizacji lub organizacji tego samego typu, zapewnienie odpowiedniej jakości świadczonych usług, adaptację standardu na potrzeby danej organizacji, zgodność z prawem), perspektywę zarządzania organizacją (zbadanie procesów, zależność procesów, posługiwanie się wspólną terminologią, zakres obowiązków oraz ich podział, grupowanie procesów i próba ich scalania), oraz perspektywę technologiczną – zarządzanie informacją (komunikacja w organizacji, organizacja świadcząca usługi, komunikacja między procesami, doskonalenie organizacji do konkretnych wymagań, elastyczność, możliwość adaptacji organizacji na zmiany).

Proces opracowania założeń modelu został przeprowadzony przez Doktoranta bardzo szczegółowo i wnikliwie, do jego przygotowania zastosowano właściwe techniki i metody, Autor dokonał wyboru i doboru elementów modelu, jak również opisał rekomendacje dotyczące budowy docelowego modelu, tak, że rezultat założeń modelu obejmuje, w mojej opinii, całość postępowania podczas standaryzacji procesów.

W rozdziale piątym Autor określił ramy teoretyczne modelu od opisu specyfiki przedmiotu badawczego, przez warunki ograniczenia stosowania modelu, do mierników efektywności jego zastosowania. Przedstawił także model, który zakłada dziewięć etapów szczegółowo zdefiniowanych i opisanych. Określił również kluczowe elementy standaryzacji procesów oraz przykładowe działania wstępne, które inicjują model (podstawy do stosowania modelu w uczelni).

W treści rozdziału w podrozdziale pierwszym Doktorant przedstawił cel i mierniki efektywności zastosowania modelu. Celem zastosowania modelu jest efektywne wdrażanie narzędzi i rozwiązań teleinformatycznych (s. 134). Metody oceny efektywności wdrożenia systemu wspomagającego zarządzanie procesami zostały scharakteryzowane na bazie literatury przedmiotu. Ponieważ literatura przedmiotu skupia się na efektywności działania przedsiębiorstw Doktorant przedstawił autorski zestaw mierników oceny efektywności zastosowania modelu: liczba popełnianych błędów i tendencja do ich popełniania, liczba i tendencja interwencji działów technicznych w modyfikacje systemu, liczba opisanych procesów, liczba wdrożonych usług. W podrozdziale drugim zostały przedstawione warunki ograniczające dla budowy modelu. Wykorzystanie modelu zakłada uwzględnianie trzech aspektów (struktury organizacyjnej jednostki, planu wdrożenia systemu informatycznego, podjęcia decyzji) oraz ograniczeń (brak opisanych/zdefiniowanych procesów uczelni oraz ich przebiegu i zależności, brak odpowiedniej komunikacji w uczelni, brak wspólnej terminologii, brak jasnego podziału obowiązków i zakresu działań, brak decyzyjności we wprowadzeniu zmian, a co za tym idzie wypracowania autorskiego rozwiązania, brak

poparcia władz i/lub zrozumienia problemu, opór jednostek lub ich nieposłuszeństwo, brak strategii i jasno określonych celów). W podrozdziale trzecim Autor przedstawił strukturę modelu. Głównym celem zastosowania modelu ma być doskonalenie procesów, ich efektywne wspomaganie i obsługa, które będą powtarzalne, spójne w całej organizacji oraz mierzalne pod względem jakościowym. Model został podzielony na dziewięć etapów. Poszczególne etapy odpowiadają: procesom (identyfikacja, poznanie, gromadzenie, konsolidacja), technologii/informatyzacji (działania standaryzacyjne, weryfikacja), organizacji (decyzja, wdrożenie, ewaluacja organizacji). Autor zaznacza, że całość działań standaryzacyjnych musi opierać się na strategii uczelni oraz że model wymaga uwzględnienia specyficznych dla funkcjonowania uczelni założeń. W podrozdziale czwartym zawarta została charakterystyka modelu standaryzacji procesów. Autor zaznacza, że standaryzacja polega na identyfikacji wszystkich elementów (procesów, procedur, regulaminów, polityki bezpieczeństwa, zasad, metod zarządzania) oraz na zrozumieniu relacji między nimi. Ingerencja w procesy nie może naruszać ich istoty oraz znaczenia dla uczelni. Weryfikacja prognozowanych rezultatów musi uwzględniać zakres obowiązków, ich podział oraz zgodność z prawem. Weryfikacja skuteczności modelu dotyczy zidentyfikowania luk lub elementów pominiętych w celu uwzględnienia procesów i procedur oraz dalszego doskonalenia i standaryzacji. Standaryzacja powinna obejmować analizę wszystkich procesów zachodzących w organizacji. W celu sprawnego przeprowadzania standaryzacji Doktorant przygotował kartę na każdy etap standaryzacji, która zawiera najważniejsze jego elementy. W podrozdziale piątym zaprezentowano przykładowe działania przygotowujące zastosowanie modelu standaryzacji procesów. Model oparty jest na koncepcji cyklu Deminga i ciągłym doskonaleniu. W Politechnice Warszawskiej powołano Rektorską Komisję ds. Standaryzacji, która dokonała identyfikacji i opiniowania potrzeb dotyczących funkcjonalności, ujednoczenia standardów oraz przygotowywania założeń funkcjonalnych działania poszczególnych elementów systemu centralnego. Innym przykładem jest Konsorcjum „Standaryzacja Rozwiązań Zarządczych dla Uczelni”, które prowadziło działania w zakresie poprawienia finansów uczelni poprzez skuteczniejsze zarządzanie administracją.

Rozdział kończy się *Podsumowaniem*, co także jest jego atutem.

Rozdział piąty jest kluczowym rozdziałem dysertacji, w którym Doktorant zaprezentował stworzony przez siebie model standaryzacji procesów. Jest to model autorski. Można mieć zastrzeżenia do tego, że model obejmuje jedynie wycinek działalności uczelni publicznej, jednak jest to działalność o dużym znaczeniu dla jej funkcjonowania, ponieważ „poziom usług, jak i procesów powinien być odpowiedniej jakości, co sprowadza się do ciągłego doskonalenia tak uczelni, jak jej poszczególnych jednostek” (s. 75). Ważność poruszanego w pracy problemu badawczego wynika także z trwającej czwartej rewolucji przemysłowej, która jest epoką przemian spowodowanych rozwojem informatyzacji i nowoczesnych technologii. Informatyzacja zaś może w pełni przynieść zamierzone skutki, tylko wówczas, gdy procesy zachodzące w organizacji zostaną zestandaryzowane. Stworzenie takiego modelu było głównym, osiągniętym celem dysertacji.

Rozdział szósty zawiera weryfikację użyteczności modelu na podstawie wdrożeń przeprowadzonych w Politechnice Warszawskiej. Ukazano w nim swoistość uczelni i niektórych jej jednostek, która umożliwiła samodzielne wdrożenie systemu.

W treści rozdziału w podrozdziale pierwszym przedstawiono wyniki analizy przypadków użycia stworzonego modelu. W celu potwierdzenia użyteczności modelu przeprowadzono badanie ankietowe wśród pracowników Politechniki Warszawskiej z 11 wydziałów przy ogólnej liczbie 20 wydziałów na uczelni. Badania potwierdziły, że z upływem czasu pracy w systemie wydaje się on bardziej intuicyjny, rozumiały, liczba popełnianych błędów spada, rodzaj popełnianych błędów wskazuje na problemy z funkcjonalnościami. Zgłaszane inicjatywy usprawnienia systemu są w miarę możliwości wdrażane. W podrozdziale drugim Autor przedstawił przykład standaryzacji procesu oraz jego wpływ na efektywność wdrożenia systemu na przykładzie systemów SAP, USOS i projektu ePW. Autor opisał poszczególne elementy struktury modelu opierając się na zrealizowanych wdrożeniach. W podrozdziale trzecim scharakteryzowane zostały wdrożenia wydziałowe na trzech wydziałach Politechniki Warszawskiej. Pierwsze z wdrożeń systemu centralnego było to wdrożenie wzorcowe, ponieważ zakładało zaimplementowanie każdego z elementów modelu. Drugie wdrożenie odbywało się z wykorzystaniem podejścia zwinnego, w trzecim wdrożeniu wykorzystano wiele elementów z zaproponowanego modelu, co wskazuje na elastyczność podejścia i pozwoliło na osiągnięcie zamierzonych celów. Istniało jeszcze jedno tzw. „ciche wdrożenie” przeprowadzone siłami pracowników wydziału i zakończone także sukcesem.

W podsumowaniu rozdziału Autor przedstawił wyniki analizy przypadków użycia oraz opisał wdrożenia wydziałowe w swojej macierzystej uczelni. Wyniki analizy przypadków podsumował w tabeli. Wyniki wdrożeń były podobne, a różnica sprowadzała się do stosowanej niekiedy konieczności posługiwania się dwoma lub więcej systemami jednocześnie. Autor podkreślił, że nie jest możliwe określenie idealnego czasu wdrożenia z powodu zróżnicowania stopnia wdrażania systemu lub modelu.

Doktorant wskazał także na ograniczenia modelu. Złożoność organizacyjna uczelni determinuje ograniczenia stosowalności modelu, a specyfika uczelni sprawia, że nie jest możliwe zastosowanie modelu w innych podmiotach o złożonej strukturze. Model może być jednak z powodzeniem stosowany w innych organizacjach o zbliżonej strukturze.

Model może być także punktem wyjścia do dalszej pracy badawczej i aplikacyjnej. Jednym z kierunków rozbudowy mogłoby być wprowadzenie metod weryfikacji efektów, które przyczyniłyby się do wzrostu spójności procesów w uczelni. Autor wskazał także na konieczność zapewnienia ciągłego monitorowania sprawności uczelni, krótsze czasy wprowadzania zmian i zwiększenie liczby iteracji analizy procesów.

W rekomendacjach dla praktyki użytkownika modelu Doktorant odniósł się do sformułowanych na wstępie pytań badawczych oraz osiągniętych wyników poznawczych i utylitarnych dotyczących trzech perspektyw – zarządzania uczelnią, zarządzania procesami uczelni oraz zarządzania jej informatyzacją. Standaryzacja procesów ułatwia wdrażanie centralnego systemu informatycznego w uczelni publicznej. Perspektywa zarządzania procesami w uczelni wskazuje na ograniczenia i uwarunkowania stosowania modelu. Perspektywa zarządzania informatyzacją uczelni wymaga odzwierciedlenia procesów w cyfrowej rzeczywistości.

W *Podsumowaniu* dysertacji Doktorant wskazał, że efekty pracy potwierdzają przyjętą tezę, iż standaryzacja procesów ułatwia oraz upraszcza wdrażanie centralnych systemów informatycznych w uczelni publicznej. Cele poznawcze wszystkich perspektyw zostały przez autora osiągnięte na podstawie analizy literatury, poprzez analizę i ocenę wdrożenia

zintegrowanej platformy ePW oraz poprzez udział w przeprowadzonych wdrożeniach wydziałowych. Realizacja celów użytecznych polegała na zdefiniowaniu mierników, dzięki którym możliwe jest określenie efektywności modelu oraz poprzez przedstawienie wniosków i rekomendacji w zakresie stosowalności modelu standaryzacji procesów w uczelni publicznej.

Wynikiem badań przeprowadzonych w dysertacji było zidentyfikowanie trzech kluczowych, w aspekcie przedstawionej pracy, perspektyw funkcjonowania uczelni – organizacyjnej, procesów i technologii. Standaryzacja może ułatwić wdrożenie centralnego systemu informatycznego uczelni publicznej, dzięki zredukowaniu liczby procesów. Procesy są obszarami wpływu standaryzacji na wdrażanie systemów informatycznych. W konsekwencji Autor zidentyfikował mierniki efektywności zastosowania modelu, określając perspektywę wdrażania centralnych systemów uczelni publicznej w kontekście jej standaryzacji.

Wartość aplikacyjna opracowanego w dysertacji rozwiązania polega na dostarczeniu zarządzającym uczelnią publiczną modelu obejmującego trzy perspektywy: organizacji jako całości, procesów i technologii w rozumieniu informatyzacji. Model został opracowany na podstawie analizy literaturowej oraz studiów przypadków. Jest to niewątpliwie wkład Autora poszerzający wiedzę w dziedzinę nauk społecznych w zakresie dyscypliny nauki o zarządzaniu i jakości.

Wkład teoretyczny polega na analizie i usystematyzowaniu studiów literaturowych dotyczących standaryzacji.

Zastosowanie metody badań jakościowych – studium przypadków było właściwą metodą badawczą w przedstawionej do oceny pracy, ponieważ jest to metoda, której celem jest pogłębiona analiza i ocena opisywanego zjawiska.

Podczas badań własnych Autor wykorzystał dane z badań ankietowych (wdrożenie USOS w Politechnice Warszawskiej, badanie uczelni publicznych, badanie użytkowników USOS w PW), wywiadu pogłębionego z ekspertami oraz własnego doświadczenia zawodowego. W badaniach wstępnych Doktorant wykorzystał metodę analizy literatury oraz analizę aktów prawnych Politechniki Warszawskiej związanych z obsługą toku studiów, informatyzacją uczelni oraz standaryzacją procesów, do badań pilotażowych zastosował metodę wywiadu pogłębionego z ekspertami wewnątrz Politechniki Warszawskiej, do analizy dokumentów wykorzystał metodę desk research w celu analizy protokołów z posiedzeń komisji standaryzacji, do analizy działań standaryzacyjnych uczelni zastosował metodę case study w celu identyfikacji przeprowadzonych działań standaryzacyjnych uczelni. Podczas wyboru cech do konstrukcji modelu i wstępnej definicji modelu do ankietyzacji Doktorant wykorzystał metodę CAWI – ankietyzację reprezentantów siedmiu uczelni publicznych w zakresie standaryzacji procesów wdrożenia systemów informatycznych, do analizy wyników ankiet wykorzystał metodę monograficzną w celu analizy wyników ankiet z uczelni innych od macierzystej oraz uzupełnienia case study poprzez zebranie danych ilościowych dotyczących wybranych zagadnień związanych z procesami w uczelni. Podczas opracowania koncepcji modelu Autor zastosował wywiad pogłębiony z ekspertami w dziedzinie rozwoju oraz wdrażania systemu w centralnych związanych z procesami obsługi toku studiów. Do oceny zaproponowanego rozwiązania i weryfikacji modelu Autor wykorzystał studium przypadku na podstawie wdrożeń przeprowadzanych w oparciu o założenia opracowanego

modelu w ramach pracy zawodowej w Centrum Informatyzacji oraz metodę monograficzną, polegającą na analizie projektu ePW oraz jego wdrożenia na poziomie centralnym w uczelni,

Na podkreślenie zasługuje również szczegółowy materiał zawarty w załącznikach (s. 215-262).

Doktorant zawarł także w pracy opisy uzupełniające w postaci case study. W rozdziale opisał wdrażanie, wykorzystanie i zmiany dokonywane w systemach stosowanych w Politechnice Warszawskiej: system tworzenia suplementów, system KPS/KOOS, elektroniczna teczka studenta oraz ogólnopolskie repozytoria. Rozdział stanowi cenne uzupełnienie studiów przypadków zawartych w dysertacji.

Dokonując oceny rozwiązania problemu naukowego stwierdzam, że Doktorant rozwiązał problem naukowy w sposób właściwy, adekwatny do postawionych celów i pytań badawczych, a rozwiązanie Autora jest opracowaniem oryginalnym.

5. Ocena formalna dysertacji

Spis źródeł literaturowych wykorzystanych w dysertacji zawiera 219 pozycji, przy czym zdecydowana większość z nich są to źródła polskojęzyczne, co uwarunkowane jest podjętą przez Doktoranta tematyką rozprawy. Netografia zawiera natomiast 198 pozycji, także w zdecydowanej większości źródeł polskojęzycznych.

Wśród źródeł bibliograficznych przeważają artykuły naukowe, ale są także rozdziały w monografiach naukowych, pozycje monograficzne, akty prawne oraz źródła internetowe. Przedstawione w spisie bibliografii pozycje zostały przywołane w tekście pracy. Oceniam, że źródła bibliograficzne zostały dobrane dość poprawnie. Odsetek pozycji bibliograficznych z ostatnich lat wynosi około 50% i w mojej ocenie jest stosunkowo wysoki. Wśród bibliografii brak jest jednak niektórych nowszych źródeł dotyczących badanego obszaru, dla przykładu *Quality Management System in Education: Application of Quality Management Models in Educational Organization – Case Study from the Slovak Republic*, publikacja z 2022 r., *Standardisation of Service Descriptions, Process Models and Forms in Public Administrations: Results from a Survey in Germany*, publikacja z 2015 r.

Wśród źródeł bibliograficznych nie ma odwołań do publikacji własnych Autora, co wskazuje na niewielki dorobek naukowy Autora w analizowanym obszarze, a przez to na nieznamość poruszanego w dysertacji problemu w nauce polskiej i obcej.

Układ rozprawy jest poprawny, styl jest jasny choć niekiedy stosowane są sformułowania potoczne, szata graficzna nie budzi zastrzeżeń, choć niekiedy zdarzają się niedopatrzona. Podczas lektury rozprawy czytelnik podąża za tokiem rozumowania Autora. Konstrukcja pracy jest zwarta, a jej rozdziały są uszeregowane w logicznej kolejności.

Rozprawa zawiera łącznie 22 tabele oraz 19 rysunków. Tabele i rysunki zawarte są także w załącznikach, lecz nie zostały one ani ponumerowane i nie zawarto ich w zestawieniu. Do wszystkich tabel i rysunków znajduje się odniesienie w tekście rozprawy. Zdecydowana większość wymienionego materiału ma charakter autorski.

Uwagi o charakterze formalnym

Zasadniczą uwagą o charakterze formalnym jest to, że praca zawiera bardzo dużo błędów edycyjnych to znaczy redakcja dysertacji pozostawia wiele do życzenia. Poniżej zamieszczam

spis zauważonych przeze mnie błędów. W mojej ocenie niedopuszczalna w rozprawie doktorskiej jest tak duża liczba błędów.

Literówki

- s. 32 – 7 wiersz od góry strony powinno być *weryfikacji*,
- s. 83 – 4 wiersz od dołu strony powinno być *poprzez*,
- s. 119 – 14 wiersz od góry strony powinno być *np.*,
- s. 138 – 14 wiersz od góry strony powinno być *np.*,
- s. 150 rys. 17 – powinno być *Uzupełnianie*,
- s. 196 poz. 90 – powinno być *zarządzania przedsiębiorstwami*,

Małe/duże litery

- s. 7 – 3 wiersz od góry strony jest *w*, powinno być *W*, 15 wiersz od góry strony – podobnie,
- s. 8 – 7 wiersz od góry strony jest *z*, powinno być *Z*,
- s. 11 – 6 wiersz od dołu strony jest *w*, powinno być *W*,
- s. 13 – 4 wiersz od dołu strony jest *w*, powinno być *W*, 2 wiersz od dołu strony – podobnie,
- s. 19 – 13 wiersz od góry strony jest *w*, powinno być *W*,
- s. 20 – 3 wiersz od góry strony jest *w*, powinno być *W*, 13 wiersz od góry strony – podobnie,
- s. 21 – tabela 4 – nagłówek, pierwsza kolumna, powinno być *badawcze*,
- s. 21 – 2 wiersz od dołu strony jest *w*, powinno być *W*,
- s. 22 – 12 wiersz od góry strony jest *w*, powinno być *W*,
- s. 25 – 5 wiersz od góry strony jest *w*, powinno być *W*,
- s. 25 – 14 wiersz od dołu strony jest *w*, powinno być *W*, 7 wiersz od dołu strony – podobnie,
- s. 26 – 6 wiersz od góry strony jest *w*, powinno być *W*, 16 wiersz od dołu strony – podobnie,
- s. 30 – 2 wiersz od góry strony jest *z*, powinno być *Z*,
- s. 31 – 6 wiersz od góry strony jest *w*, powinno być *W*,
- s. 39 – 7 wiersz od góry strony jest *w*, powinno być *W*,
- s. 42 – 1 wiersz od góry jest *łączna*, powinno być *Łączna*,
- s. 44 – 14 wiersz od dołu strony jest *w*, powinno być *W*,
- s. 44 – 7 wiersz od dołu strony jest *w*, powinno być *W*,
- s. 44 – 3 wiersz od dołu strony jest *w*, powinno być *W*,
- s. 46 – 9 wiersz od góry strony jest *w*, powinno być *W*,
- s. 47 – 4 wiersz od góry strony jest *w*, powinno być *W*,
- s. 49 – 12 wiersz od dołu strony jest *z*, powinno być *Z*, wiersz 9 od dołu strony jest *w*, powinno być *W*,
- s. 55 – 6 wiersz od dołu strony jest *w*, powinno być *W*,
- s. 56 – 14 wiersz od góry strony jest *w*, powinno być *W*,
- s. 58 – 3 wiersz od dołu strony jest *w*, powinno być *W*,
- s. 59 – 16 wiersz od góry strony jest *w*, powinno być *W*, 3 wiersz od dołu strony jest *z*, powinno być *Z*,
- s. 61 – 6 wiersz od góry strony jest *w*, powinno być *W*,
- s. 62 – 10 wiersz od góry strony jest *w*, powinno być *W*,
- s. 64 – 2 wiersz od góry strony jest *z*, powinno być *Z*,
- s. 72 – 9 wiersz od góry strony jest *w*, powinno być *W*,
- s. 73 – 9 wiersz od góry strony jest *w*, powinno być *W*,
- s. 74 – 17 wiersz od dołu strony jest *w*, powinno być *W*,
- s. 75 – 2 wiersz od góry strony jest *w*, powinno być *W*, 8 wiersz od góry strony jest *z*, powinno być *Z*,
- s. 77 – 19 wiersz od góry strony jest *z*, powinno być *Z*, 4 wiersz od dołu strony – podobnie,

- s. 79 – 10 wiersz od góry strony jest z, powinno być Z, 12 wiersz od góry strony jest w, powinno być W,
- s. 81 – 6 wiersz od góry strony jest w, powinno być W, 8 wiersz od góry strony – podobnie, 7 wiersz od dołu strony – podobnie, 3 wiersz od dołu strony – podobnie,
- s. 82 – 10 wiersz od góry strony jest w, powinno być W,
- s. 83 – 5 wiersz od góry strony jest z, powinno być Z, 7 wiersz od góry strony jest o, powinno być O, 6 wiersz od dołu strony jest z, powinno być Z,
- s. 84 – 7 wiersz od dołu strony jest w, powinno być W,
- s. 85 – 6 wiersz od góry strony jest w, powinno być W, 16 wiersz od dołu strony – podobnie,
- s. 86 – 5 wiersz od góry strony jest w, powinno być W, 4 wiersz od dołu strony – podobnie,
- s. 87 – 5 wiersz od dołu strony jest w powinno być W,
- s. 90 – 3 wiersz od góry strony jest z, powinno być Z,
- s. 91 – 2 wiersz od góry strony jest w, powinno być W, 6 wiersz od góry strony – podobnie, 10 wiersz od góry strony – podobnie,
- s. 92 – 3 wiersz od góry strony jest w, powinno być W, 8 wiersz od dołu strony jest z, powinno być Z,
- s. 93 – 2 od góry strony jest w, powinno być W, 7 wiersz od góry strony - podobnie, 10 wiersz od góry strony – podobnie, 5 wiersz od dołu strony – podobnie, przypis 80 - 3 wiersz od góry strony – podobnie,
- s. 94 – 15 wiersz od góry strony jest w, powinno być W, 6 wiersz od dołu strony – podobnie, 4 wiersz od dołu strony – podobnie,
- s. 95 – 17 wiersz od góry strony jest w, powinno być W, 5 wiersz od dołu strony – podobnie,
- s. 96 – 11 wiersz od góry strony jest w, powinno być W, 19 wiersz od góry strony – podobnie,
- s. 99 – 15 wiersz od dołu strony jest w, powinno być W, 10 wiersz od dołu strony – podobnie, 4 wiersz od dołu strony – podobnie,
- s. 102 – 1 wiersz od góry strony jest w, powinno być W,
- s. 104 – 2 wiersz od góry strony jest w, powinno być W,
- s. 105 – 2 wiersz od góry strony jest z, powinno być Z,
- s. 106 – 12 wiersz od dołu strony jest w, powinno być W, 4 wiersz od dołu strony jest z, powinno być Z,
- s. 107 – 2 wiersz od góry strony jest z, powinno być Z, 3 wiersz od góry strony – podobnie, 13 wiersz od góry strony jest w, powinno być W,
- s. 108 – 6 wiersz od dołu strony jest w, powinno być W, 13 wiersz od dołu strony – podobnie,
- s. 109 – 12 wiersz od góry strony jest z, powinno być Z,
- s. 110 – 3 wiersz od góry strony jest z, powinno być Z, 4 wiersz od dołu strony jest w, powinno być W,
- s. 112 – 4 wiersz od dołu strony jest w, powinno być W,
- s. 113 – 5 wiersz od dołu strony jest w, powinno być W,
- s. 114 – 6 wiersz od góry strony jest w, powinno być W, 12 wiersz od góry strony – podobnie, 13 wiersz od dołu strony jest o, powinno być O,
- s. 115 – 5 wiersz od góry strony jest w, powinno być W, 8 wiersz od góry strony jest z, powinno być Z, 4 wiersz od dołu strony jest w, powinno być W,
- s. 116 – 9 wiersz od dołu strony jest w, powinno być W, 2 wiersz od dołu strony jest z, powinno być Z,
- s. 118 – 6 wiersz od dołu strony jest z, powinno być Z,
- s. 120 – 12 wiersz od góry strony jest w, powinno być W,
- s. 122 – 11 wiersz od góry strony jest w, powinno być W, 4 wiersz od dołu strony – podobnie,
- s. 124 – 3 wiersz od dołu strony jest w, powinno być W,
- s. 125 – 12 wiersz od góry strony jest w, powinno być W,
- s. 128 – 3 wiersz od dołu strony jest w, powinno być W, 1 wiersz od dołu strony – podobnie,

- s. 132 – 11 wiersz od góry strony jest *w*, powinno być *W*,
- s. 133 – 14 wiersz od dołu strony jest *w*, powinno być *W*,
- s. 135 – 6 wiersz od dołu strony jest *w*, powinno być *W*,
- s. 136 – 11 wiersz od góry strony jest *w*, powinno być *W*,
- s. 137 – 9 wiersz od dołu strony jest *w*, powinno być *W*, 7 wiersz od dołu strony jest *z*, powinno być *Z*,
- s. 138 – 14 wiersz od góry strony jest *z*, powinno być *Z*,
- s. 140 – 15 wiersz od dołu strony jest *w*, powinno być *W*,
- s. 141 – 16 wiersz od dołu strony jest *w*, powinno być *W*,
- s. 142 – 9 wiersz od góry strony jest *w*, powinno być *W*,
- s. 145 – 2 wiersz od góry strony jest *w*, powinno być *W*, 1 wiersz od dołu strony – podobnie,
- s. 149 – 7 wiersz od dołu strony jest *w*, powinno być *W*,
- s. 155 – 5 wiersz od góry strony jest *w*, powinno być *W*, 7 wiersz od dołu strony jest *o*, powinno być *O*, 2 wiersz od dołu strony jest *w*, powinno być *W*,
- s. 156 – 4 wiersz od góry strony jest *w*, powinno być *W*, 14 wiersz od dołu strony – podobnie,
- s. 157 – 9 wiersz od góry strony jest *w*, powinno być *W*, 10 wiersz od góry strony jest *o*, powinno być *O*, 8 wiersz od dołu strony jest *w*, powinno być *W*, 4 wiersz od dołu strony – podobnie,
- s. 159 – 14 wiersz od dołu strony jest *w*, powinno być *W*,
- s. 160 – 6 wiersz od dołu strony jest *z* powinno być *Z*,
- s. 161 – 1 wiersz od góry strony jest *z*, powinno być *Z*, 3 wiersz od dołu strony jest *w*, powinno być *W*,
- s. 162 – 14 wiersz od góry strony jest *w*, powinno być *W*, 19 wiersz od góry strony – podobnie,
- s. 163 – 3 wiersz od góry strony jest *w*, powinno być *W*,
- s. 165 – 3 wiersz od góry strony jest *w*, powinno być *W*, 15 wiersz od dołu strony jest *z*, powinno być *Z*, 12 wiersz od dołu strony – podobnie,
- s. 166 – 1 wiersz od dołu strony jest *w*, powinno być *W*,
- s. 168 – 7 wiersz od góry strony jest *w*, powinno być *W*, 12 wiersz od góry strony – podobnie,
- s. 169 – 15 wiersz od dołu strony jest *w*, powinno być *W*, 7 wiersz od dołu strony jest *o*, powinno być *O*, 4 wiersz od dołu strony jest *w*, powinno być *W*, 2 wiersz od dołu strony jest *z*, powinno być *Z*,
- s. 170 – 10 wiersz od góry strony jest *z*, powinno być *Z*, 8 wiersz od dołu strony – podobnie,
- s. 171 – 3 wiersz od dołu strony jest *w*, powinno być *W*,
- s. 174 – 5 wiersz od góry strony jest *w*, powinno być *W*,
- s. 176 – 15 wiersz od góry strony jest *w*, powinno być *W*, 12 wiersz od dołu strony jest *z*, powinno być *Z*, 4 wiersz od dołu strony – podobnie,
- s. 177 – 8 wiersz od dołu strony jest *z*, powinno być *Z*,
- s. 178 – 13 wiersz od góry strony jest *w*, powinno być *W*, 5 wiersz od dołu strony jest *z*, powinno być *Z*,
- s. 179 – 9 wiersz od góry strony jest *w*, powinno być *W*, 14 wiersz od góry strony – podobnie, 6 wiersz od dołu strony – podobnie,
- s. 184 – 4 wiersz od góry strony jest *w*, powinno być *W*, 4 wiersz od góry strony jest *a* powinno być *A*, 14 wiersz od góry strony jest *z*, powinno być *Z*, 4 wiersz od dołu strony jest *o*, powinno być *O*,
- s. 185 – 12 wiersz od dołu strony jest *w*, powinno być *W*, 4 wiersz od dołu strony – podobnie,
- s. 186 – 9 wiersz od góry strony jest *w*, powinno być *W*,
- s. 187 – 2 wiersz od góry strony jest *w*, powinno być *W*, 14 wiersz od góry strony – podobnie,
- s. 188 – 3 wiersz od dołu strony jest *w*, powinno być *W*,

- s. 189 – 11 wiersz od góry strony jest *i*, powinno być *I*, 9 wiersz od dołu strony jest *w*, powinno być *W*,

Interpunkcja

- s. 54 - Rys. 8, podwójny przecinek,
s. 65 – 2 wiersz od góry strony podwójna kropka,
s. 121 – 11 wiersz od dołu strony brak kropki,
s. 162 – 2 wiersz od góry strony brak kropki, 11 wiersz od góry strony podobnie,

Ortografia

- s. 55 – 11 wiersz od dołu strony powinno być *pokróctce*,

Forma gramatyczna

- s. 22 – 3 wiersz od góry strony powinno być *zrozumieniu*,
s. 39 – 17 wiersz od dołu strony powinno być *definiowana*, 10 wiersz od dołu strony powinno być *świadczą*, 11 wiersz od dołu strony powinno być *obniżają*,
s. 46 – 3 wiersz od góry strony powinno być *takich jak*,
s. 49 – 2-3 wiersz od góry strony powinno być *świadczą*, i dalej powinno być *obniżają*,
s. 50 – 8 wiersz od dołu strony powinno być *najlepszy sposób*,
s. 57 – 13 wiersz od góry strony (niezrozumiałe),
s. 58 – 1 wiersz od góry strony (niezrozumiałe),
s. 64 – 3 wiersz od dołu strony powinno być *zgodną*,
s. 81 – 10-11 wiersz od dołu strony powinno być *systemów wspomagających*,
s. 108 – 16 wiersz od dołu strony powinno być *używają*,
s. 111 – 7 wiersz od dołu strony powinno być *spotykały* i dalej *zabierały*,
s. 123 – 12 wiersz od dołu strony powinno być *uczelni*,

Inne

- s. 31 – 2-3 wiersz od góry strony niezręczność sformułowania - pytania nie mogą określić celów, jedno i drugie określa człowiek,
s. 44 – 11 wiersz od góry strony – powinno być „W filozofii kaizen pojęcie standaryzacji rozumiane jest *raczej* jako utrwalanie procesu aniżeli jako sposób ich doskonalenie”,
s. 53 – przypis 42, brak daty dostępu albo innego wyjaśnienia,
s. 58 – rozdz. 1.4, w rozdziale na wstępie mówi się o definicjach standaryzacji oraz jej znaczeniu dla uczelni publicznych; w treści rozdziału brak jest jednak odniesienia do *znaczenia standaryzacji dla uczelni publicznej*,
s. 90 – 6 wiersz od góry strony brak *odpowiedzialny jest*,
s. 95 – 5 wiersz od dołu strony – początek zdania niezrozumiały,
s. 101 – rys. 11 czy w nagłówku nie powinno znaleźć się „procesy związane z obsługą toku studiów”? Nie jest to podział procesów przyjęć na studia na poszczególne elementy,
s. 124 – 12-13 wiersz od góry strony zdanie niezrozumiałe,
s. 134 – rys. 14 brak podpisu osi Y,
s. 154 – tab. 19 w kolumnie wdrożenie wykreślić *produkcyjnego*,

5. Uwagi krytyczne i pytania do Doktoranta

Każde złożone rozwiązanie problemu naukowego wymaga założeń. Poczynione założenia mogą zniekształcić proponowane rozwiązanie. Należy podkreślić, że założenia są szczególnie ważne w badaniach jakościowych, a takiego typu badania zostały zaprezentowane

w ocenianej pracy. Chociaż całościowa merytoryczna ocena dysertacji jest pozytywna, to nasuwają się pewne wątpliwości i spostrzeżenia, które wymagają wyjaśnienia.

- [1] *Wprowadzenie* i *Podsumowanie* nie są traktowane jako rozdziały, nie są także numerowane (tak jest w pracy) i dlatego należy stwierdzić, że praca została podzielona na sześć, a nie osiem rozdziałów, jak pisze Autor (s. 31).
- [2] Rozważając pojęcie *sprawności* Autor nie przytoczył definicji i prac twórcy oraz propagatora tego pojęcia w nauce polskiej, klasyka organizacji i zarządzania prof. Tadeusza Kotarbińskiego, autora pozycji takich jak: *Sprawność i błąd czy Traktat o dobrej robocie*. Należy traktować to jako niewątpliwie niedopatrzenie Autora.
- [3] Formułując pytania badawcze Autor stwierdza, że „Wziąwszy pod uwagę wspomniane wcześniej aspekty standaryzacji procesów badawczych oraz zidentyfikowaną lukę naukową, określone zostały trzy pytania badawcze, uszczegółowiające przyjętą tezę główną” (s. 18). Uprzednio Autor prowadzi rozważania dotyczące standaryzacji, lecz wspomnianych aspektów standaryzacji nie wymienia. Należy to uznać także za uchybienie.
- [4] Przedstawiając pytania badawcze w trzech perspektywach Doktorant wymienia jako jedną z nich perspektywę technologiczną, w której „utrzymanie różnych systemów przez administratorów lokalnych zwiększa koszty utrzymania danego rozwiązania poprzez potrzebę zatrudnienia dodatkowych osób lub zwiększenia zakresu obowiązków dotychczasowo pracujących” (s. 19-20). Czy nie należałoby tej perspektywy nazwać technologiczno-ekonomiczną, jeśli mówi się tu także o kosztach utrzymania?
- [5] Omawiając układ pracy (s. 31) Autor pisze, że w rozdziale trzecim ukazano rolę standaryzacji w uczelni publicznej, podczas gdy rozdział nosi tytuł *Informatyzacja uczelni publicznej*. To prawda, że druga część rozdziału dotyczy standaryzacji, jednakże odnosząc się do celu pracy zaproponowana przez Autora standaryzacja ma służyć właśnie usprawnieniu wdrażania systemów informatycznych. Należało więc moim zdaniem w tym rozdziale podkreślić pojęcie *informatyzacji*.
- [6] W definiowaniu pojęć przytoczonych w tabeli 7 s. 41 Doktorant powinien raczej uwzględnić określenia przedstawione przez ISO (International Organization for Standardization) ewentualnie przez klasyków OiZ, niż przez SJP.
- [7] Chociaż wybór określeń w pracy (tab. 7, s. 41) powinien być autorski to nie wyjaśniono, dlaczego takie określenia i takich autorów wybrano.
- [8] Jak rozumieć rys. 6 s. 43, czy na standaryzację składają się uporządkowanie, typizacja, optymalizacja, itp.? Moim zdaniem rysunek jest niejasny.
- [9] Definicja modelu s. 63 - polemizowałabym, czy model może być *układem informacji*.
- [10] Rozdz. 2.2, s. 63 – niezrozumiałe jest co należy zamodelować – standaryzację procesów?
- [11] S. 68 – nie są to *reguły modelowania procesu*, lecz elementy albo części składowe procesu.
- [12] S. 77 – polemizowałabym, czy *elastyczność polega na realizowaniu celów*.
- [13] W całej pracy Autor często mylnie stosuje pojęcia *ilość* i *liczba*, a nie są to pojęcia tożsame ani zamienne, przykładowo s. 83, powinno być *liczba i waga zmian*, s. 136, powinno być *liczba popełnianych błędów* i *liczba i tendencja interwencji*, s. 137,

powinno być *liczba interwencji*, s. 186, powinno być *liczba zmian*, s. 235 powinno być *liczba jednostek*. Należy uznać to także za mankament pracy.

- [14] Jakimi kryteriami kierował się Autor dobierając uczelnie uczestniczące w badaniu ankietowym? Czy dobór odbywał się jedynie na podstawie możliwości przeprowadzenia badań w konkretnej jednostce?
- [15] Jakimi kryteriami kierował się Autor dobierając ekspertów do wywiadów pogłębionych? Czy także dobór odbywał się jedynie na podstawie możliwości przeprowadzenia wywiadów? Dlaczego nie przeprowadzono wywiadów z ekspertami z innych uczelni?
- [16] Czy Autor dysertacji prezentował wyniki swojej pracy – model standaryzacji procesów poza Politechniką Warszawską? Jeżeli nie, to czy ma taki zamiar i w jaki sposób chce to przeprowadzić?
- [17] W przeprowadzonych badaniach literaturowych nie przedstawiono brzegowych terminów publikacji poddanych analizie. Jaki okres obejmowała analizowana literatura?
- [18] Temat przedstawionej do oceny pracy dotyczy polskich uczelni publicznych i zrozumiałe jest, że brak jest w badaniach naukowych publikacji na ten temat. Chociaż bibliografia zawiera 219 pozycji literaturowych, to zaprezentowany przegląd zidentyfikowanej literatury przedmiotu jest dość ubogi. Należy to także uznać za mankament pracy.

6. Wnioski i konkluzja końcowa

Głównym celem sporządzenia recenzji było stwierdzenie spełnienia wymagań określonych w *Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 26 września 2016 r. w sprawie szczegółowego trybu i warunków przeprowadzenia czynności w przewodzie doktorskim* to jest przedstawienia *szczególono uzasadnionej oceny spełniania przez rozprawę doktorską warunków określonych w art. 13 ust. 1 ustawy*. Ww. dokument stanowi, że należy przedstawić uzasadnienie, że opiniowana praca spełnia wymagania tego artykułu, tzn. *stanowi oryginalne rozwiązanie problemu naukowego (...) oraz wykazuje ogólną wiedzę teoretyczną kandydata w danej dyscyplinie naukowej (...) oraz umiejętność samodzielnego prowadzenia pracy naukowej*.

Sugestie i uwagi krytyczne, które zostały przedstawione powyżej nie zmieniają mojej pozytywnej oceny dysertacji doktorskiej Pana mgr inż. Krzysztofa Trojanka.

Temat rozprawy doktorskiej Doktoranta należy powiązać z jego pracą zawodową. Autor dysertacji wykonuje pracę zawodową w Centrum Informatyzacji Politechniki Warszawskiej przez co ma możliwość „obserwacji kształtowania polityki systemu lub systemów centralnych (...), zmiany władzy i ich wymagań oraz pandemii COVID-19, która w swoisty sposób zrewolucjonizowała podejście do nauki zdalnej, a tym samym korzystania z systemów, których rolą jest między innymi wspomaganie procesu dydaktycznego, a tym samym jego obsługi” (s. 30).

Lektura przedstawionej rozprawy doktorskiej Pana mgr inż. Krzysztofa Trojanka skłania mnie do stwierdzenia, że zaproponowane rozwiązanie stanowi oryginalne rozwiązanie problemu naukowego. Jednocześnie oceniam, że Autor wykazuje się dobrą ogólną wiedzą

teoretyczną w dyscyplinie naukowej nauki o zarządzaniu i jakości. Oparte na podstawach naukowych opracowanie zaproponowanych rozwiązań świadczy o tym, że Doktorant posiada umiejętność samodzielnego prowadzenia pracy naukowej.

Reasumując, opiniowana rozprawa spełnia wymagania stawiane przez ww. ustawę i dlatego wnioskuję do Rady Dyscypliny nauki o zarządzaniu i jakości Wydziału Zarządzania Politechniki Warszawskiej o dopuszczenie Pana mgr inż. Krzysztofa Trojanka do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

dr hab. inż. Jolanta Słonec

