



Prof. dr hab. Ewa Wanda Ziemba

Katowice, 29.12.2025 r.

Recenzja

rozprawy doktorskiej mgr inż. Justyny Moniki Śpiewak

pt. *Model oceny dojrzałości cyfrowej procesu kształcenia w uczelni wyższej z perspektywy
interesariuszy wewnętrznych*

napisanej na Politechnice Bydgoskiej im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich

pod kierunkiem naukowym promotora dr. hab. Arkadiusza Januszewskiego, prof. PBS
oraz promotora pomocniczego dr Kingi Krupały

1. Wstęp

Podstawę wydania niniejszej opinii stanowi pismo dr Urszuli Słupskiej, Przewodniczącej Rady Naukowej Dyscypliny Nauki o Zarządzaniu i Jakości Politechniki Bydgoskiej im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich z dnia 27.10.2025 r. informujące, iż Senat Politechniki Bydgoskiej im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich uchwałą z dnia 22.10.2025 powołał mnie na recenzenta rozprawy doktorskiej mgr inż. Justyny Moniki Śpiewak pt. *Model oceny dojrzałości cyfrowej procesu kształcenia w uczelni wyższej z perspektywy interesariuszy wewnętrznych*¹.

Niniejsza recenzja została sporządzona zgodnie z wymogami Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. – *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* (Dz.U. z 2024 r. poz. 1571 z późn. zm.) i odnosi się do zapisów określonych w art. 187 tej ustawy, który stanowi, że:

Art. 187. 1. *Rozprawa doktorska prezentuje ogólną wiedzę teoretyczną kandydata w dyscyplinie albo dyscyplinach oraz umiejętność samodzielnego prowadzenia pracy naukowej lub artystycznej.*

2. *Przedmiotem rozprawy doktorskiej jest oryginalne rozwiązanie problemu naukowego, oryginalne rozwiązanie w zakresie zastosowania wyników własnych badań naukowych w sferze gospodarczej lub społecznej albo oryginalne dokonanie artystyczne.*

3. *Rozprawę doktorską może stanowić praca pisemna, w tym monografia naukowa, zbiór opublikowanych i powiązanych tematycznie artykułów naukowych, praca projektowa,*

¹ Stosowne pismo wraz z całą dokumentacją otrzymałam w dniu 03.11.2025, który to fakt w tym samym dniu potwierdziłam drogą emailową.

konstrukcyjna, technologiczna, wdrożeniowa lub artystyczna, a także samodzielna i wyodrębniona część pracy zbiorowej.

4. Do rozprawy doktorskiej dołącza się streszczenie w języku angielskim, a do rozprawy doktorskiej przygotowanej w języku obcym również streszczenie w języku polskim. W przypadku gdy rozprawa doktorska nie jest pracą pisemną, dołącza się opis w językach polskim i angielskim.

Uwzględniając ustawowe kryteria oraz wymogi stawiane rozprawom doktorskim, w kolejnych punktach recenzji poddano analizie: formalną stronę rozprawy, problematykę badawczą i temat rozprawy, pytania i cele badawcze wraz z zastosowanymi metodami badawczymi, strukturę rozprawy, a także jej zawartość merytoryczną i stronę redakcyjną. Na tej podstawie dokonano oceny, czy przedłożona rozprawa doktorska:

1. stanowi oryginalne rozwiązanie problemu naukowego;
2. wykazuje ogólną wiedzę teoretyczną Kandydatki w dyscyplinie nauki o zarządzaniu i jakości;
3. wskazuje na umiejętność Kandydatki samodzielnego prowadzenia pracy naukowej.

2. Ogólna formalna ocena rozprawy doktorskiej

Przedłożona rozprawa ma formę maszynopisu i składa się z wprowadzenia, siedmiu rozdziałów merytorycznych, podsumowania i wniosków oraz spisów literatury, tabel, wykresów i rysunków. Pracę uzupełnia załącznik zawierający narzędzia badawcze wykorzystane w badaniach bezpośrednich. Całość liczy 264 strony. Wyniki badań zaprezentowano w 60 tabelach oraz na 30 wykresach i 38 rysunkach, opatrzonych stosownymi komentarzami i wnioskami. Rozprawa została sporządzona w języku polskim oraz zawiera streszczenia w języku polskim i angielskim.

Bibliografia obejmuje 237 pozycji, w tym głównie artykuły i referaty naukowe oraz monografie, z czego znaczna część została opublikowana w języku angielskim. Uzupełnieniem są akty prawne (2 pozycje) oraz materiały internetowe i elektroniczne (38 pozycji). Literatura jest bardzo dobrze dobrana, aktualna i adekwatna do problematyki podjętej w pracy. Nie są to jedynie pozycje wylistowane, lecz starannie i konsekwentnie wykorzystane w treści rozprawy.

Rozprawa dotyczy zagadnień zarządzania procesem kształcenia w uczelni wyższej, ze szczególnym uwzględnieniem oceny dojrzałości cyfrowej oraz perspektywy interesariuszy wewnętrznych. Problematyka ta wpisuje się w obszar badań nad zarządzaniem organizacją oraz doskonaleniem jakości procesów, w związku z czym temat rozprawy mieści się w zakresie dyscypliny nauki o zarządzaniu i jakości.

Reasumując, należy stwierdzić, iż **praca jest bardzo dobrze udokumentowana i spełnia wymogi formalne określone w obowiązujących przepisach *Prawa o szkolnictwie wyższym i nauce*.**

3. Ocena doboru problematyki badawczej i tematu rozprawy

Tematyka rozprawy doktorskiej mieści się w obszarze nauk społecznych, w dyscyplinie nauki o zarządzaniu i jakości, i dotyczy zarówno teoretycznych, jak i empirycznych aspektów oceny dojrzałości cyfrowej procesu kształcenia w uczelni wyższej z perspektywy interesariuszy wewnętrznych. Problematyka ta wpisuje się w aktualne nurty badawcze oraz wyzwania, przed jakimi stoją współczesne organizacje, w szczególności uczelnie wyższe, związane z transformacją cyfrową, doskonaleniem procesów organizacyjnych oraz zapewnieniem jakości kształcenia w warunkach dynamicznych zmian technologicznych.

Na uwagę zasługuje przyjęcie przez Autorkę perspektywy interesariuszy wewnętrznych jako punktu odniesienia dla oceny dojrzałości cyfrowej procesu kształcenia. Takie ujęcie pozwala na bardziej kompleksowe spojrzenie na problematykę cyfryzacji uczelni, wykraczające poza analizę wyłącznie rozwiązań technologicznych lub formalno-organizacyjnych.

W literaturze przedmiotu podejmowana jest problematyka cyfryzacji i transformacji cyfrowej szkolnictwa wyższego oraz projektowania modeli dojrzałości cyfrowej uczelni, w których proces kształcenia stanowi jeden z wielu analizowanych elementów. Badania te rzadko obejmują jednak systematyczną ocenę dojrzałości cyfrowej procesu kształcenia z uwzględnieniem perspektywy kluczowych interesariuszy wewnętrznych. W tym kontekście problematyka badawcza podjęta w recenzowanej rozprawie stanowi wartościowe uzupełnienie dotychczasowych badań.

Wszystko to sprawia, że **obszar badawczy wybrany przez Autorkę**, dotyczący oceny dojrzałości cyfrowej procesu kształcenia w uczelni wyższej z perspektywy interesariuszy wewnętrznych, należy **uznać nie tylko za aktualny i trafny, ale także w pełni uzasadniony z punktu widzenia dyscypliny nauki o zarządzaniu i jakości**.

4. Ocena postawionych pytań i celów badawczych

Fundamentem rozprawy doktorskiej, a jednocześnie jednym z kluczowych kryteriów oceny jej oryginalności, są prawidłowo zdefiniowane pytania i cele badawcze. Zagadnieniom tym Autorka – zgodnie z przyjętą praktyką – poświęciła „Wprowadzenie”.

Na podstawie przeglądu literatury Doktorantka trafnie zidentyfikowała lukę badawczą odnoszącą się do braku modeli dojrzałości cyfrowej uczelni skoncentrowanych na procesie kształcenia oraz uwzględniających perspektywę kluczowych uczestników procesu edukacyjnego, tj. studentów, nauczycieli akademickich oraz pracowników administracyjnych. Wskazano również na brak narzędzi umożliwiających pomiar dojrzałości cyfrowej procesu kształcenia z punktu widzenia tych interesariuszy. Powyższe przesłanki skłoniły Autorkę do sformułowania głównego pytania badawczego w brzmieniu: *Jak można badać dojrzałość cyfrową procesu kształcenia uczelni, uwzględniając opinie jego bezpośrednich uczestników?* oraz ośmiu szczegółowych pytań

badawczych (s. 8). Zarówno pytanie główne, jak i pytania szczegółowe zostały sformułowane poprawnie i w trafny sposób oddają zamierzenia badawcze Doktorantki.

W celu rozwiązania sformułowanego problemu badawczego oraz udzielenia odpowiedzi na postawione pytania mgr inż. Justyna Monika Śpiewak określiła cel główny dysertacji, którym było opracowanie modelu oceny dojrzałości cyfrowej procesu kształcenia w uczelni z perspektywy interesariuszy wewnętrznych, a także osiem celów badawczych szczegółowych (s. 9), których osiągnięcie umożliwi osiągnięcie celu głównego. Zdefiniowany cel główny oraz cele szczegółowe są dobrze skorelowane z pytaniami badawczymi, mają charakter ambitny, wielowątkowy oraz poznawczo-metodologiczno-empiryczny. Na podkreślenie zasługuje również czytelne przedstawienie przez Doktorantkę powiązań pomiędzy pytaniami i celami badawczymi a poszczególnymi częściami rozprawy doktorskiej.

W tym miejscu należy jednak sformułować kilka uwag o charakterze porządkującym. Po pierwsze, w pracach doktorskich często stosuje się hierarchizację celów badawczych poprzez ich wyodrębnienie na cele poznawcze, metodologiczne i empiryczne. Choć Autorka poprawnie wskazała cel główny oraz cele szczegółowe, brak ich kategoryzacji nie w pełni eksponuje wielowymiarowy charakter prowadzonych badań. Po drugie, w metodologii badań naukowych przyjmuje się, że celem badań nie jest samo „porównanie”, „weryfikacja” czy „eksploracja”, gdyż pojęcia te odnoszą się do procesu badawczego, a nie do jego efektu. Celem powinno być raczej „ustalenie”, „ocena” czy „identyfikacja”, rozumiane jako rezultat prowadzonych analiz. Po trzecie, zestawienie pytania głównego i celu głównego może rodzić wątpliwości interpretacyjne dotyczące zakresu pojęć „bezpośredni uczestnicy procesu kształcenia” oraz „interesariusze wewnętrzni procesu kształcenia”, które nie muszą być w pełni tożsame. Po czwarte, cele badawcze nie są „realizowane” w sensie czynnościowym, lecz „osiągane” jako zamierzony efekt procesu badawczego, co warto jednoznacznie podkreślić w warstwie terminologicznej.

Sformułowane uwagi mają charakter drobny i porządkujący oraz nie podważają wartości poznawczej ani zasadności postawionych pytań i celów badawczych. Ich celem jest zwrócenie uwagi na potrzebę jednoznacznego i precyzyjnego formułowania myśli, stosowania poprawnej terminologii oraz budowania klarownego przekazu treści w pracach naukowych.

Reasumując, **postawione pytania i cele badawcze wpisują się w nurt badań nad modelami dojrzałości cyfrowej uczelni wyższych, a odpowiedź na pytania i osiągnięcie celów pozwala na wypełnienie zidentyfikowanej luki badawczej.** Jednocześnie w sposób klarowny **wyznaczają one drogę badawczą Doktorantki oraz stanowią podstawę dalszych rozstrzygnięć metodologicznych, określając *modus operandi* prowadzonych badań i ich opisu.**

5. Ocena zastosowanych metod badawczych

Zgodnie z przyjętą praktyką we „Wprowadzeniu” dysertacji zarysowano procedurę badawczą przyjętą przez Doktorantkę, natomiast w rozdziale szóstym szczegółowo przedstawiono jej kolejne etapy oraz zakres zrealizowanych prac. Na podkreślenie zasługuje zastosowanie w badaniach triangulacji danych oraz triangulacji metodologicznej, co wzmacnia rzetelność i wiarygodność uzyskanych wyników. Wykorzystane metody jakościowe (obserwacje uczestniczące i nieuczestniczące, wywiady) oraz ilościowe (badania ankietowe CAWI), a także zastosowanie metodyki badań projektowych *Design Science Research*, świadczą o dojrzałości metodologicznej Doktorantki oraz o konsekwentnym dążeniu do zapewnienia poprawności procesu badawczego.

Postępowanie badawcze zostało przedstawione w formie schematycznego ujęcia procedury badawczej (tabele 29 i 30, s. 176, 179–180). Takie syntetyczne ujęcie, uzupełnione pogłębionym opisem w układzie: pytania badawcze – cele badawcze – zadania badawcze – metody i techniki badawcze – poszczególne rozdziały rozprawy, pozwala uzyskać całościowy ogląd procesu badawczego Doktorantki oraz wyraźnie ukazuje zakres i spójność przeprowadzonych badań.

Reasumując, przyjęta procedura badawcza jest prawidłowa, a zastosowane metody badawcze umożliwiły udzielenie odpowiedzi na postawione pytania badawcze oraz osiągnięcie założonych celów badawczych. W konsekwencji przyjęte **postępowanie badawcze należy ocenić pozytywnie, wskazując na jego rzetelność, przejrzystość oraz adekwatność do podjętej problematyki**. Należy również zaznaczyć, iż mgr inż. Justyna Monika Śpiewak **wykazała się dojrzałą postawą badawczą, a tok rozumowania, argumentacji oraz formułowania wniosków jest spójny i metodologicznie poprawny**.

6. Ocena struktury rozprawy i zawartości jej rozdziałów

Na jakość rozprawy doktorskiej, obok jej tematu, sformułowanych pytań i celów badawczych oraz zastosowanych metod badawczych, składa się również spójna z nimi struktura pracy.

Strukturę dysertacji doktorskiej mgr Justyny Moniki Śpiewak należy uznać za prawidłową zarówno z punktu widzenia podjętej tematyki, jak i sformułowanych pytań oraz postawionych celów badawczych. Zasadniczą część rozprawy stanowią powiązane ze sobą: „Wprowadzenie”, siedem rozdziałów merytorycznych oraz „Podsumowanie i wnioski”.

W strukturze pracy wyodrębniono części poświęcone aspektom poznawczym, metodycznym i empirycznym, co odpowiada przyjętym standardom prowadzenia badań naukowych. Struktura rozprawy przedstawia się następująco:

- **część poznawcza**, obejmująca przegląd literatury oraz istniejących wyników badań dotyczących transformacji cyfrowej, modeli i oceny dojrzałości cyfrowej, w tym dojrzałości cyfrowej uczelni (rozdziały 1–5, 159 stron),

- **część metodyczno-empiryczna**, poświęcona metodyce badań oraz propozycji modelu oceny dojrzałości cyfrowej procesu kształcenia w uczelni wraz z jego weryfikacją (rozdziały 6–7, 53 strony).

Jednocześnie należy zauważyć, że pomimo logicznej i poprawnej konstrukcji rozprawy, zachowanie proporcji pomiędzy częścią poznawczą a częścią metodyczno-empiryczną budzi pewne wątpliwości. Materiał teoretyczny jest rzetelny i obszerny, ale miejscami nadmiernie rozbudowany i prowadzi do powtórzeń oraz rozmycia osi badawczej. Część teoretyczna, obejmująca rozdziały 1–5, liczy łącznie 159 stron, podczas gdy zasadnicza część autorska, obejmująca metodykę badań, propozycję modelu oraz jego empiryczną weryfikację (rozdziały 6–7), zajmuje 53 strony. Taka dysproporcja powoduje, że elementy teoretyczne w większym stopniu dominują nad częścią metodyczno-empiryczną, która stanowi kluczowy wkład własny Doktorantki

W szczególności część poznawcza miejscami przybiera charakter rozbudowanego przeglądu literatury, co skutkuje powtórzeniami oraz osłabieniem koncentracji na zasadniczym celu rozprawy, jakim jest opracowanie i weryfikacja modelu oceny dojrzałości cyfrowej procesu kształcenia. Dotyczy to zwłaszcza szerokiego omówienia ogólnych zagadnień transformacji cyfrowej, społeczeństwa informacyjnego oraz modeli dojrzałości cyfrowej odnoszących się do poziomu makro (gospodarek i społeczeństw), które nie zawsze znajdują bezpośrednie odzwierciedlenie w dalszych częściach pracy ani w konstrukcji zaproponowanego modelu.

Z perspektywy spójności strukturalnej oraz zachowania równowagi pomiędzy aspektami poznawczymi, metodycznymi i empirycznymi możliwe byłoby ograniczenie lub scalenie niektórych wątków teoretycznych, w szczególności:

- rozbudowanych rozważań dotyczących technologii cyfrowych w kontekście społeczeństwa informacyjnego,
- analiz modeli dojrzałości cyfrowej odnoszących się do poziomu makro,
- powtarzających się przeglądów zainteresowania problematyką transformacji i dojrzałości cyfrowej w literaturze.

Ograniczenie tych elementów na rzecz pogłębienia części metodyczno-empirycznej pozwoliłoby na wyraźniejsze wyeksponowanie autorskiego wkładu Doktorantki oraz zachowanie większej równowagi pomiędzy poszczególnymi częściami rozprawy.

Reasumując, **układ rozprawy jest spójny z postawionymi pytaniami oraz celami badawczymi**. W odniesieniu do tytułu pracy struktura dysertacji mogłaby w większym stopniu eksponować część metodyczno-empiryczną, co zostało zasygnalizowane powyżej. Uwagi te mają jednak charakter porządkujący i nie podważają zasadniczej logiki konstrukcji pracy. Całość pozwala na **pozytywną ocenę struktury rozprawy w kontekście zidentyfikowanego problemu badawczego oraz sformułowanych pytań i celów badawczych**.

7. Ocena merytoryczna rozprawy i uwagi polemiczne

Przechodząc do szczegółowej oceny merytorycznej rozprawy, na wstępie należy zaznaczyć, iż **podjęte przez Doktorantkę wysiłki badawcze zasługują na ocenę pozytywną, zarówno ze względu na dobór problematyki badawczej, jak i starania zmierzające do uzyskania możliwie rzetelnych i wiarygodnych wyników badań.** Autorka w sposób właściwy poradziła sobie z rozwiązaniem sformułowanego problemu badawczego, udzieliła odpowiedzi na postawione pytania badawcze oraz osiągnęła założone cele badawcze.

Do szczególnie wartościowych elementów rozprawy, zarówno w wymiarze teoretyczno-poznawczym, metodycznym, jak i empirycznym, a przede wszystkim z punktu widzenia wartości dodanej oraz wkładu Autorki w rozwiązanie tytułowego problemu badawczego, należy zaliczyć w szczególności:

- **systematyzację pojęć i podejść teoretycznych** związanych z transformacją cyfrową oraz dojrzałością cyfrową, ze szczególnym uwzględnieniem szkolnictwa wyższego, co porządkuje rozproszony dorobek literatury przedmiotu i stanowi solidne zaplecze teoretyczne dla dalszych analiz;
- **kompleksową analizę istniejących modeli oceny dojrzałości cyfrowej**, w tym modeli dedykowanych uczelniom wyższym, wraz z ich porównaniem oraz identyfikacją ograniczeń, co pozwoliło na trafne uzasadnienie potrzeby opracowania własnego rozwiązania badawczego;
- **opracowanie autorskiego, wielowymiarowego modelu oceny dojrzałości cyfrowej procesu kształcenia**, uwzględniającego perspektywę kluczowych interesariuszy wewnętrznych, co stanowi istotny wkład do badań nad zarządzaniem procesem kształcenia w warunkach transformacji cyfrowej;
- **zastosowanie zróżnicowanych i adekwatnych metod badawczych**, obejmujących triangulację metod i danych, metody jakościowe i ilościowe oraz metodykę badań projektowych *Design Science Research*, co świadczy o dojrzałości metodologicznej Autorki;
- **empiryczną weryfikację zaproponowanego modelu w wybranej uczelni wyższej**, która potwierdziła jego aplikacyjność oraz użyteczność diagnostyczną;
- **uzyskane wyniki badań empirycznych**, ukazujące zróżnicowanie poziomu dojrzałości cyfrowej procesu kształcenia zarówno w poszczególnych wymiarach, jak i pomiędzy grupami interesariuszy wewnętrznych, co ma istotne znaczenie poznawcze i praktyczne;
- **potencjał aplikacyjny opracowanego rozwiązania**, umożliwiający jego wykorzystanie przez uczelnie wyższe w procesach diagnozy, planowania i doskonalenia działań związanych z transformacją cyfrową procesu kształcenia.

Wyniki badań oraz zaproponowane rozwiązania naukowe w naturalny sposób zachęcają do dalszej refleksji i dyskusji, prowokują do polemiki, a także skłaniają do stawiania pytań i formułowania kolejnych wniosków. W tym duchu, mając na uwadze wartość merytoryczną rozprawy, przedstawiam poniżej wybrane uwagi i pytania, które pojawiły się w trakcie jej lektury

i które mogą stanowić inspirację do dalszych badań oraz doprecyzowania niektórych zagadnień poruszonych przez Autorkę.

W rozdziale pierwszym Autorka przedstawiła różne rodzaje dojrzałości organizacyjnej (tabela 7) oraz pojęcie dojrzałości cyfrowej w ujęciu literaturowym (tabela 9), natomiast w rozdziale drugim poprawnie zdefiniowała model dojrzałości cyfrowej oraz ocenę dojrzałości cyfrowej (s.64), opierając się na dorobku literatury przedmiotu. Przyjęte rozróżnienia pojęciowe są metodologicznie poprawne i konsekwentnie stosowane w dalszej części rozprawy. W mojej ocenie zabrakło jednak wyraźniejszego powiązania przyjętej definicji dojrzałości cyfrowej z zakresem i strukturą zaproponowanego modelu oceny dojrzałości cyfrowej procesu kształcenia. Model ten, zaprezentowany w dalszej części rozprawy, obejmuje bowiem nie tylko aspekty technologiczne i procesowe, lecz także elementy kompetencyjne, organizacyjne oraz komunikacyjne, które nie zostały jednoznacznie uwzględnione w definicji dojrzałości cyfrowej sformułowanej w części teoretycznej. Ponadto definicja ta nie została wprost odniesiona do wyników badań empirycznych, które mogłyby stanowić podstawę do jej pogłębienia lub doprecyzowania w świetle zaproponowanego modelu i uzyskanych rezultatów badań. W związku z powyższym mam do Doktorantki następujące pytanie: **w jaki sposób, w świetle zaproponowanego modelu oceny oraz uzyskanych wyników empirycznych, zdefiniowałaby Pani dojrzałość cyfrową procesu kształcenia w uczelni wyższej?**

Analogiczna uwaga dotyczy rozdziału trzeciego, poświęconego specyfice transformacji cyfrowej oraz dojrzałości cyfrowej uczelni wyższych. Autorka przedstawiła w nim definicje dojrzałości cyfrowej uczelni w ujęciu literaturowym, omówiła obszary transformacji cyfrowej w szkolnictwie wyższym oraz scharakteryzowała kluczowych interesariuszy wewnętrznych. Zabieg ten należy ocenić pozytywnie, gdyż tworzy szerokie i wielowymiarowe tło dla dalszych analiz. W mojej ocenie interesującym uzupełnieniem tych rozważań byłoby jednak sformułowanie syntetycznego ujęcia dojrzałości cyfrowej uczelni wyższej, wynikającego z zaprezentowanych obszarów transformacji oraz z wyników przeprowadzonych badań. Przyjęta definicja dojrzałości cyfrowej ma charakter literaturowy i deskryptywny, natomiast nie została wprost powiązana z takimi aspektami, jak strategia cyfrowa, kultura organizacyjna, kompetencje cyfrowe, komunikacja czy zróżnicowane perspektywy interesariuszy wewnętrznych, które Autorka uznała za istotne dla funkcjonowania uczelni w warunkach transformacji cyfrowej. W związku z tym proszę o ustosunkowanie się do pytania: **w jaki sposób, uwzględniając wyniki przeprowadzonych badań, zdefiniowałaby Pani dojrzałość cyfrową uczelni wyższej w ujęciu syntetycznym?**

W rozdziale czwartym zaprezentowano siedem modeli oceny dojrzałości cyfrowej i transformacji cyfrowej opracowanych z myślą o szkolnictwie wyższym. Każdy z nich został opisany pod kątem struktury, wymiarów, kryteriów oceny oraz sposobu wyznaczania poziomów dojrzałości. Rozdział ten ma charakter przeglądowy i stanowi uporządkowane zestawienie dostępnych w literaturze narzędzi, pozwalające określić zakres i sposób ich potencjalnego

zastosowania do diagnozy dojrzałości cyfrowej procesu kształcenia z perspektywy interesariuszy wewnętrznych. Należy zauważyć, że w tym rozdziale Autorka koncentruje się przede wszystkim na deskryptywnym ujęciu analizowanych modeli, bez ich pogłębionej krytycznej oceny pod kątem zalet i ograniczeń. Zabieg ten można jednak uznać za uzasadniony, gdyż zasadnicza analiza porównawcza modeli, wraz z identyfikacją ich ograniczeń i przesłanek do opracowania własnego rozwiązania, została przeprowadzona w kolejnym rozdziale. Taki układ pracy sprzyja zachowaniu przejrzystości wyводу i logicznemu przejściu od przeglądu literatury do autorskiej propozycji badawczej.

Uzasadnienie potrzeby opracowania autorskiego modelu oceny dojrzałości cyfrowej procesu kształcenia, przedstawione w rozdziale piątym, należy ocenić wysoko. Autorka konsekwentnie przechodzi od przeglądu istniejących modeli, przez ich porównanie, do identyfikacji luki badawczej – w szczególności w zakresie niedostatecznego uwzględnienia perspektywy interesariuszy wewnętrznych oraz oceny jakości i efektywności cyfryzacji w praktyce procesu kształcenia. Zastosowana metoda oceny punktowej ma charakter porządkujący i zwiększa przejrzystość porównania modeli, choć warto rozważyć ostrożniejsze sformułowania dotyczące jej „obiektywności” (s. 157) oraz krótkie doprecyzowanie przesłanek doboru kryteriów (np. w kontekście walidacji i rzetelności pomiaru). Ponadto rozbudowana lista motywów budowy modelu jest przekonująca, jednak jej syntetyzacja poprzez zgrupowanie przesłanek (naukowych, metodycznych, praktycznych i kontekstowych) mogłaby dodatkowo wzmocnić klarowność wyводу.

W rozdziale szóstym Autorka wskazuje, że opracowanie artefaktu – modelu oceny dojrzałości cyfrowej procesu kształcenia – zostało wsparte różnymi badaniami empirycznymi, w tym analizą *desk research*, obserwacjami (uczestniczącymi i nieuczestniczącymi) oraz wywiadami swobodnymi z przedstawicielami wszystkich grup interesariuszy wewnętrznych. Dobór tych technik należy ocenić pozytywnie, gdyż jest on spójny z podejściem *Design Science Research* i może wzmacniać trafność koncepcyjną projektowanego rozwiązania. Jednocześnie w mojej ocenie opis tych działań ma charakter zbyt ogólny. W rozprawie warto byłoby doprecyzować przebieg badań jakościowych, w szczególności poprzez wskazanie liczby i sposobu doboru rozmówców, czasu i kontekstu prowadzenia obserwacji, a także metod dokumentowania i analizy danych. Zasadne byłoby również syntetyczne przedstawienie kluczowych wniosków wynikających z obserwacji i wywiadów. W obecnym opisie nie jest bowiem w pełni jasne, w jaki sposób zebrane dane jakościowe przełożyły się na konstrukcję wymiarów, miar oraz procedury algorytmów oceny w zaproponowanym modelu. W związku z powyższym nasuwa się pytanie do Doktorantki: **jakie kluczowe wnioski z przeprowadzonych obserwacji i wywiadów zostały wykorzystane w projektowaniu modelu oraz w jaki sposób wpłynęły one na dobór jego wymiarów i miar oceny?**

Zaprezentowany przez Doktorantkę model dojrzałości cyfrowej procesu kształcenia ma charakter wielowymiarowy i obejmuje pięć głównych wymiarów: procesy dydaktyczne, procesy obsługi studenta, kanały informacyjno-komunikacyjne, infrastrukturę cyfrową oraz umiejętności cyfrowe. Model uwzględnia trzy perspektywy interesariuszy wewnętrznych – studentów, nauczycieli akademickich oraz pracowników administracyjnych – co znajduje odzwierciedlenie w jego strukturze przedstawionej graficznie (wykres 22 i tabela 39). Trzy pierwsze wymiary oceniane są z wykorzystaniem kryteriów zakresu, jakości i istotności stosowanych rozwiązań cyfrowych, natomiast dwa pozostałe – infrastruktura cyfrowa oraz umiejętności cyfrowe – podlegają ocenie wyłącznie w odniesieniu do zakresu ich występowania. W ramach zaproponowanych wymiarów Autorka zidentyfikowała miary oceny, operacjonalizowane w postaci pytań kwestionariusza ankiety. Należy podkreślić, że Autorka poprawnie dokonała przyporządkowania miar do poszczególnych wymiarów modelu, co porządkuje jego strukturę operacyjną i ułatwia interpretację wyników. Jednocześnie, z wyjątkiem wymiaru umiejętności cyfrowych, dla którego jednoznacznie wskazano źródło w postaci europejskich ram kompetencji cyfrowych DigComp, opracowanych przez Wspólne Centrum Badawcze Komisji Europejskiej i rekomendowanych przez Ministerstwo Cyfryzacji, w rozprawie nie określono w sposób jednoznaczny pochodzenia pozostałych wymiarów i miar. Nie wskazano bowiem, które z nich zostały zaczerpnięte lub zaadaptowane z istniejących w literaturze modeli dojrzałości cyfrowej, a które stanowią rezultat własnych badań jakościowych Autorki. Podobna sytuacja dotyczy interpretacji poziomów dojrzałości cyfrowej procesu kształcenia z perspektywy interesariuszy wewnętrznych (tabela 37), gdzie zaproponowano opisy poziomów dojrzałości, jednak bez jednoznacznego odniesienia do ich źródeł teoretycznych lub empirycznych. W konsekwencji stopień oryginalności zaproponowanych rozwiązań nie zawsze jest komunikowany wprost i w części przypadków wymaga domyślania się przez czytelnika, które elementy modelu stanowią adaptację istniejących koncepcji, a które są autorskim wkładem Doktorantki. Warto byłoby zatem doprecyzować genezę poszczególnych wymiarów, miar oraz interpretacji poziomów dojrzałości, wskazując ich zakorzenienie w literaturze przedmiotu bądź w wynikach własnych badań empirycznych. Takie uzupełnienie pozwoliłoby jednoznacznie wyeksponować oryginalność modelu oraz wzmocnić ocenę jego wkładu teoretycznego i metodologicznego. Stąd zwracam się z pytaniem do Doktorantki: **które elementy zaproponowanego modelu dojrzałości cyfrowej procesu kształcenia stanowią adaptację istniejących rozwiązań opisanych w literaturze, a które są wynikiem własnych badań jakościowych, i w jaki sposób te badania wpłynęły na ich ostateczny kształt?**

W rozdziale szóstym Autorka w bardzo szczegółowy i przejrzysty sposób przedstawiła algorytmy wyliczania poziomów dojrzałości cyfrowej procesu kształcenia. Zaprezentowano sposób agregacji wyników w różnych przekrojach analitycznych – w perspektywie poszczególnych wymiarów modelu, grup interesariuszy wewnętrznych, a także w ujęciu syntetycznym, na różnych

poziomach uogólnienia. Na szczególne podkreślenie zasługuje fakt, że Autorka uwzględniła zarówno warianty obliczeń z zastosowaniem wag, jak i bez ich uwzględniania, co zwiększa elastyczność modelu oraz jego użyteczność aplikacyjną. Takie podejście świadczy o wysokim poziomie staranności metodologicznej oraz o przemyślanej konstrukcji narzędzia, umożliwiającej jego dostosowanie do różnych potrzeb informacyjnych i kontekstów decyzyjnych uczelni.

Zgodnie z założeniami zaprezentowanymi w opisie modelu (rysunek 22), dwa wymiary – infrastruktura cyfrowa oraz umiejętności cyfrowe – podlegają ocenie wyłącznie w odniesieniu do zakresu stosowania rozwiązań cyfrowych, w odróżnieniu od pozostałych wymiarów, które oceniane są z uwzględnieniem zakresu, jakości i istotności. Takie rozróżnienie zostało jasno wskazane na etapie konstrukcji modelu. Jednocześnie w rozdziale siódmym, prezentującym wyniki weryfikacji modelu, wymiary infrastruktury cyfrowej oraz umiejętności cyfrowych zostały zaprezentowane i interpretowane w kategoriach jakościowych, a nie zakresowych. Może to rodzić wątpliwości interpretacyjne co do spójności pomiędzy przyjętymi założeniami metodologicznymi modelu a sposobem analizy i prezentacji uzyskanych wyników. Warto byłoby doprecyzować, czy jakościowa interpretacja tych dwóch wymiarów stanowiła świadome rozszerzenie pierwotnych założeń modelu na etapie jego weryfikacji empirycznej czy też wynika z przyjętego sposobu prezentacji rezultatów badań. Wyjaśnienie tej kwestii pozwoliłoby jednoznacznie ocenić konsekwencję metodologiczną zaproponowanego rozwiązania oraz ułatwiłoby interpretację uzyskanych wyników. Pojawia się pytanie do Doktorantki: **z czego wynika jakościowa interpretacja wyników dotyczących infrastruktury cyfrowej i umiejętności cyfrowych w części empirycznej, skoro na etapie konstrukcji modelu wymiary te miały być oceniane wyłącznie w odniesieniu do zakresu stosowania?**

W rozdziale siódmym dokonano empirycznej weryfikacji zaproponowanego modelu oceny dojrzałości cyfrowej procesu kształcenia w wybranej uczelni. Uzyskane wyniki należy ocenić jako bardzo interesujące poznawczo i użyteczne aplikacyjnie. Autorka przedstawiła je zarówno w ujęciu wielowymiarowym, odnoszącym się do poszczególnych wymiarów modelu i grup interesariuszy wewnętrznych, jak i w ujęciu syntetycznym, co umożliwiło sformułowanie wniosków o charakterze diagnostycznym i rekomendacyjnym. Na szczególne podkreślenie zasługuje fakt, że na podstawie przeprowadzonych analiz Autorka sformułowała konkretne i trafne wnioski dotyczące dalszego doskonalenia dojrzałości cyfrowej badanego podmiotu, obejmujące m.in.:

- potrzebę dalszego wsparcia cyfrowych metod nauczania, standaryzacji jakości zajęć online oraz rozwoju hybrydowych form kształcenia w obszarze procesów dydaktycznych,
- konieczność usprawnienia elektronicznych systemów obsługi studenta, w tym integracji platform obsługowych i komunikacyjnych,
- zwiększenie spójności, zakresu i jakości komunikacji wielokanałowej w ramach kanałów informacyjno-komunikacyjnych,
- wdrożenie programów rozwoju kompetencji cyfrowych nauczycieli i studentów, ukierunkowanych na praktyczne wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych,

- potrzebę dalszych inwestycji w infrastrukturę cyfrową, przy jednoczesnym uwzględnieniu ich istotności dla jakości procesu kształcenia, efektywności, funkcjonalności oraz integracji systemów.

Jednocześnie można zauważyć, że sformułowane rekomendacje nie zostały w sposób jednoznaczny i czytelny odniesione do poziomów dojrzałości cyfrowej zaproponowanych przez Autorkę w tabeli 37. Wyraźniejsze powiązanie uzyskanych wyników empirycznych oraz wniosków doskonalących z konkretnymi poziomami dojrzałości pozwoliłoby wzmocnić spójność interpretacyjną modelu oraz ułatwić jego praktyczne wykorzystanie jako narzędzia zarządczego.

Przedstawione w rozprawie podsumowanie i wnioski są obszerne, logicznie uporządkowane i trafnie odnoszą się do postawionych celów badawczych. Autorka syntetycznie rekonstruuje przebieg badań, uzyskane rezultaty oraz znaczenie zaproponowanego modelu oceny dojrzałości cyfrowej procesu kształcenia w uczelni wyższej. W zakończeniu jasno wskazano zarówno praktyczną użyteczność modelu, jak i jego potencjał aplikacyjny w diagnozie i doskonaleniu procesów kształcenia z perspektywy interesariuszy wewnętrznych.

Choć wkład naukowy i oryginalność rozprawy nie zostały wprost nazwane i wyeksponowane w sposób deklaracyjny, to nowatorski charakter pracy ujawnia się w jej całościowej konstrukcji. Autorka zaproponowała autorski, wielowymiarowy model oceny dojrzałości cyfrowej procesu kształcenia, osadzony w paradygmacie *Design Science Research*, który integruje ocenę jakości, zakresu i istotności cyfryzacji z perspektywy trzech kluczowych grup interesariuszy wewnętrznych. Szczególną wartością poznawczą pracy jest odejście od dominujących w literaturze ocen dokonywanych wyłącznie z perspektywy kadry zarządzającej lub specjalistów IT na rzecz bezpośredniego uwzględnienia doświadczeń użytkowników końcowych procesów kształcenia. Na podkreślenie zasługuje również oryginalna procedura wyznaczania poziomów dojrzałości cyfrowej, obejmująca różne warianty agregacji wyników – z uwzględnieniem i bez uwzględnienia wag – oraz możliwość analizy dojrzałości w ujęciu wymiarowym, perspektywicznym i syntetycznym. Takie rozwiązanie znacząco poszerza możliwości interpretacyjne modelu i czyni go elastycznym narzędziem diagnostycznym, możliwym do zastosowania w różnych kontekstach instytucjonalnych.

Autorka w sposób rzetelny wskazuje również ograniczenia przeprowadzonych badań, w szczególności nielosowy dobór próby i ograniczoną możliwość uogólniania wyników, co należy ocenić pozytywnie jako przejaw dojrzałości metodologicznej. Jednocześnie zaproponowane kierunki dalszych badań – obejmujące m.in. rozszerzenie modelu o dodatkowe procesy uczelniane, badania eksperckie nad wagami wymiarów, zastosowanie modelu w innych typach uczelni oraz jego rozwój w kierunku wieloobszarowej diagnozy instytucjonalnej – są logiczne, uzasadnione i wskazują na realny potencjał kontynuacji podjętych badań.

Reasumując, mimo że zakończenie rozprawy mogłoby w sposób bardziej jednoznaczny akcentować oryginalność i wkład teoretyczno-metodyczny, przedstawiona praca wnosi istotny wkład do badań nad dojrzałością cyfrową szkolnictwa wyższego, zarówno w wymiarze poznawczym, jak i aplikacyjnym. Zaproponowany model stanowi wartościowe narzędzie wspierające analizę i doskonalenie procesu kształcenia w warunkach transformacji cyfrowej i może stanowić punkt odniesienia dla dalszych badań naukowych oraz praktyki zarządczej w uczelniach wyższych.

Reasumując, przedstawione uwagi krytyczne i polemiczne nie podważają mojej ogólnej pozytywnej oceny rozprawy. Mają one – w moim zamyśle – charakter konstruktywny i powinny być traktowane jako wskazówki pomocne w dalszych pracach badawczych Doktorantki. Mgr inż. Justyna Monika Śpiewak **poprawnie zidentyfikowała problem badawczy, zastosowała adekwatną metodykę badawczą oraz zaproponowała oryginalne rozwiązanie o wyraźnej wartości poznawczej i aplikacyjnej, które wpisuje się w standardy i oczekiwania wobec rozpraw doktorskich.**

8. Ocena strony redakcyjnej rozprawy

Przedstawioną do recenzji rozprawę należy ocenić pozytywnie pod względem formalnym i redakcyjnym. Praca jest bardzo starannie opracowana edytorsko, poprawna językowo, a stosowana terminologia pozostaje spójna na przestrzeni całej rozprawy. Pomimo znacznej objętości tekst jest czytelny, logicznie prowadzony i dobrze się go czyta.

Tabele, wykresy oraz rysunki zamieszczone w rozprawie są czytelne i w sposób adekwatny wspierają prowadzone rozważania oraz prezentację wyników badań. Praca zawiera kompletne spisy tabel, rysunków i wykresów, co sprzyja przejrzystości jej struktury i ułatwia odbiór treści. W prezentowanych analizach Doktorantka zachowuje spójność wyводу, wykazując się umiejętnością jasnego przedstawiania badanych zjawisk oraz poprawnością zarówno w zakresie formułowanego wnioskowania, jak i interpretacji uzyskanych rezultatów badań.

Należy jednak zauważyć, że Autorka nie uniknęła nielicznych usterek językowych i redakcyjnych, które mają charakter techniczny i nie wpływają na merytoryczną wartość rozprawy. Z uwagi na dbałość o wysokie standardy edytorskie, z obowiązku recenzenta wskazuję poniżej przykładowe nieliczne uchybienia o charakterze redakcyjno-językowym:

- występowanie nierównego justowania tekstu w liniach, prawdopodobnie wynikającego z nieprawidłowego użycia spacji twardej i miękkiej (np. s. 14, 22, 23, 26 i in.);
- zapisywanie tytułów czasopism naukowych małymi literami, np. *Journal of business research* (s. 27);

- umieszczanie tytułów i źródeł wykresów/rysunków jako pierwszych wierszy na nowej stronie, podczas gdy podpis dotyczy elementu znajdującego się na stronie poprzedniej, np. s. 25, 144 i in.;
- niepoprawnie używanie słowa „szereg” zamiast „wiele”, np. „szeregu badań” (s. 64) zamiast „wielu badań”.

Reasumując, **stronę redakcyjną rozprawy należy ocenić wysoko, podkreślając jej staranne i konsekwentne przygotowanie.** Wskazane uchybienia mają charakter drobny, techniczny i łatwy do skorygowania, a ich występowanie w żaden sposób nie umniejsza ogólnej jakości dysertacji ani jej wartości merytorycznej.

9. Wnioski końcowe

Podsumowując przedstawioną opinię i odnosząc się do wymogów określonych w ustawie *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce*, stwierdzam, że przedłożona rozprawa doktorska:

1. **odpowiada swoją tematyką zakresowi dyscypliny nauki o zarządzaniu i jakości**, podejmując aktualne i istotne zagadnienie dojrzałości cyfrowej w kontekście funkcjonowania uczelni wyższych, ze szczególnym uwzględnieniem procesu kształcenia;
2. **stanowi oryginalne rozwiązanie problemu naukowego**, gdyż Autorka zaproponowała autorski model oceny dojrzałości cyfrowej procesu kształcenia w uczelni wyższej, osadzony w paradygmacie *Design Science Research*, uwzględniający perspektywę kluczowych interesariuszy wewnętrznych oraz ocenę efektywności cyfryzacji, co stanowi istotne uzupełnienie i rozwinięcie dotychczasowych podejść prezentowanych w literaturze;
3. **wykazuje ogólną wiedzę teoretyczną Autorki w dyscyplinie nauki o zarządzaniu i jakości**, czego dowodem są rozważania teoretyczne dotyczące transformacji cyfrowej, dojrzałości cyfrowej organizacji i uczelni wyższych, analiza oraz porównanie istniejących modeli oceny dojrzałości cyfrowej, a także umiejętne osadzenie problematyki rozprawy w aktualnym dorobku naukowym;
4. **potwierdza umiejętność samodzielnego prowadzenia pracy naukowej**, zarówno w zakresie projektowania artefaktu badawczego, doboru i zastosowania metod badawczych, jak i przeprowadzenia empirycznej weryfikacji zaproponowanego modelu oraz formułowania wniosków o charakterze poznawczym i aplikacyjnym.

Przedstawione w recenzji uwagi ogólne oraz szczegółowe mają w przeważającej mierze charakter doprecyzowujący i polemiczny. Dotyczą one głównie kwestii metodologicznych i redakcyjnych, w szczególności potrzeby bardziej jednoznacznego wskazania źródeł poszczególnych wymiarów i miar modelu, spójności interpretacji wyników oraz wyraźniejszego powiązania wniosków empirycznych z zaproponowanymi poziomami dojrzałości. W mojej ocenie

uwagi te nie podważają merytorycznej wartości rozprawy i są możliwe do uwzględnienia w dalszych pracach badawczych Autorki.

Reasumując, całościowo rozprawę oceniam pozytywnie. **Praca spełnia wymogi ustawowe stawiane rozprawom doktorskim w dyscyplinie nauki o zarządzaniu i jakości, a zaproponowany model stanowi wartościowy wkład zarówno do teorii, jak i praktyki zarządzania transformacją cyfrową w szkolnictwie wyższym.** W świetle poczynionych ustaleń stwierdzam zatem, że recenzowana rozprawa doktorska mgr inż. Justyny Moniki Śpiewak pt. *Model oceny dojrzałości cyfrowej procesu kształcenia w uczelni wyższej z perspektywy interesariuszy wewnętrznych*, napisana pod kierunkiem naukowym promotora dr. hab. Arkadiusza Januszewskiego, prof. PBŚ oraz promotora pomocniczego dr Kingi Krupały, **spełnia wymagania określone w ustawie z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, co upoważnia mnie do wystąpienia z wnioskiem do Rady Naukowej Dyscypliny Nauki o Zarządzaniu i Jakości Politechniki Bydgoskiej im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich o jej przyjęcie i dopuszczenie do publicznej obrony.**

Równocześnie z wnioskiem o dopuszczenie rozprawy doktorskiej do publicznej obrony **wnioskuję do Rady Naukowej Dyscypliny Nauki o Zarządzaniu i Jakości Politechniki Bydgoskiej im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich o wyróżnienie rozprawy doktorskiej stosowną nagrodą.** Dysertacja mgr inż. Justyny Moniki Śpiewak cechuje się wysoką wartością naukową i aplikacyjną oraz wyraźnym walorem teoriopoznawczym. Stanowi ona spójne i oryginalne studium badawcze, wypełniające istotną lukę badawczą w obszarze oceny dojrzałości cyfrowej procesu kształcenia w szkolnictwie wyższym z perspektywy interesariuszy wewnętrznych. Praca oparta jest na szerokiej i dobrze uporządkowanej podstawie teoretycznej oraz na rzetelnych badaniach empirycznych o charakterze jakościowym i ilościowym, co świadczy o bardzo dobrym warsztacie badawczym Doktorantki. Zaproponowany model oceny dojrzałości cyfrowej posiada znaczący potencjał aplikacyjny i może stanowić użyteczne narzędzie wspierające procesy decyzyjne uczelni wyższych.