

Wrocław, 23 lutego 2026 r.

dr hab. Piotr Rogala, prof. UEW  
Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu  
Wydział Zarządzania  
Katedra Zarządzania Jakością i Środowiskiem

**Recenzja**  
**pracy doktorskiej mgr Eweliny Senczyszyn-Rożek, pt. „Determinanty skuteczności**  
**zarządzania przedsiębiorstwem 4.0”**

**1. Podstawa opracowania recenzji**

Przedmiotem tej recenzji jest rozprawa doktorska mgr Eweliny Senczyszyn-Rożek, pt. „Determinanty skuteczności zarządzania przedsiębiorstwem 4.0”, której promotorem jest dr hab. Sławomir Wawak, prof. UEK.

Podstawą niniejszej opinii jest pismo od prof. dra hab. Stanisława Popka, Dyrektora Szkoły Doktorskiej Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie z dnia 19 grudnia 2025 roku. W piśmie tym zwrócono się do mnie o przygotowanie recenzji.

Ocena rozprawy doktorskiej została dokonana przez pryzmat spełnienia wymagań merytorycznych i formalnych stawianych pracom doktorskim w dziedzinie nauk społecznych, w dyscyplinie nauk o zarządzaniu i jakości. W zakończeniu zaprezentowałem moją opinię dotyczącą tego, czy rozprawa spełnia wymagania określone w Ustawie *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce*.

**2. Merytoryczna ocena rozprawy**

***Trafność wyboru i oryginalności problemu badawczego***

Wybór problemu badawczego należy ocenić jako trafny i istotny zarówno naukowo, jak i aplikacyjnie. Zaprezentowane przez Autorkę uzasadnienie wyboru tematu jest mocno osadzone w realiach transformacji cyfrowej i zmieniającego się rozumienia skuteczności. Problem badawczy

sformułowany został w sposób precyzyjny i pragmatyczny.

Oryginalność podjętego tematu nie wynika wyłącznie z samego faktu analizowania Przemysłu 4.0 (temat ten jest coraz częściej opisywany w literaturze przedmiotu), lecz z zaproponowania autorskiej, zintegrowanej struktury determinant skuteczności zarządzania oraz ich hierarchizacji. W pracy Autorka wskazuje elementy nowe względem klasycznych ujęć, np. infrastrukturę cyfrową i cyberbezpieczeństwo, kapitał ludzki w innowacjach, współpracę ekosystemową. Uważam, że jest to słuszne rozszerzenie tradycyjnego podejścia o obszary krytyczne dla niezawodności i odporności systemu zarządzania, co dodatkowo wzmacnia walor aplikacyjny rozprawy.

W realiach badań nad Przemysłem/przedsiębiorstwem 4.0, gdzie często dominuje opisowość lub koncentracja na technologiach, ukierunkowanie na „determinanty skuteczności zarządzania” i ich ważenie stanowi wartościowy wkład, zwłaszcza z punktu widzenia jakościowego doskonalenia organizacji.

Trafność i oryginalność tej problematyki nie budzą moich wątpliwości. Przyjęte przez Autorkę podejście zapewnia zarówno nowość poznawczą, jak i wysoką przydatność wyników.

### ***Poprawność tytułu, celów oraz hipotez badawczych***

Tytuł pracy („Determinanty skuteczności zarządzania przedsiębiorstwem 4.0”) jest poprawny metodologicznie i komunikacyjnie, jednoznacznie wskazuje zarówno przedmiot („determinanty skuteczności zarządzania”), jak i kontekst („przedsiębiorstwo 4.0”), nie obiecując zbyt wiele ani nie zawężając sztucznie perspektywy badawczej.

Cele badawcze zostały sformułowane w sposób przejrzysty i logicznie uporządkowany. Autorka sformułowała cel główny rozprawy w następujący sposób: „określenie kluczowych kryteriów determinujących skuteczność zarządzania przedsiębiorstwami 4.0”. Sformułowała także cztery cele szczegółowe:

- C1. Zdefiniowanie specyfiki funkcjonowania przedsiębiorstwa 4.0.
- C2. Analiza dotychczasowych podejść do oceny skuteczności zarządzania przedsiębiorstwami.
- C3. Identyfikacja wymiarów i kryteriów determinujących skuteczność zarządzania przedsiębiorstwem 4.0.
- C4. Przeprowadzenie oceny ważności determinant skuteczności zarządzania przedsiębiorstwem 4.0.

Z mojej perspektywy szczególnie cenne jest to, że cele szczegółowe układają się w ciąg: (1) definicja, (2) przegląd i porządkowanie wiedzy, (3) konstrukcja modelu, (4) ocena ważności, co można uznać za wzorcową strukturę procesu badawczego o ambicji zarówno teoretycznej, jak i aplikacyjnej. Z celu ogólnego oraz celów szczegółowych pracy zostały wyprowadzone hipotezy badawcze.

Hipoteza główna sformułowana została w następujący sposób: istnieje możliwość wskazania stosunkowo niewielkiego zbioru czynników pozwalających wyrazić skuteczność zarządzania przedsiębiorstwem 4.0.

Hipotezy pomocnicze przyjęły następującą postać:

- H1. Klasyczne podejścia do badania skuteczności zarządzania przedsiębiorstwami nie w pełni odpowiadają specyfice przedsiębiorstw 4.0.
- H2. Zidentyfikowanie kluczowych determinant skuteczności zarządzania przedsiębiorstwem 4.0 wymaga zastosowania metodyki badawczej pozwalającej na uwzględnienie różnego rodzaju powiązań istniejących pomiędzy rozpatrywaną grupą czynników.
- H3. Różnice w sposobie definiowania przedsiębiorstwa 4.0 mają znaczenie dla identyfikacji i oceny ważności determinant skuteczności przez ekspertów.
- H4. Istnieje wysoki poziom zgodności co do ważności determinant skuteczności zarządzania pośród ekspertów zajmujących się problematyką przedsiębiorstw 4.0.

Hipotezy te są poprawne, warto jednak zaznaczyć, że hipotezy H1 i H2 mają charakter teoretyczno-metodologiczny: ich weryfikacja przebiega poprzez argumentację opartą na analizie literatury, wynikach badań eksperckich oraz konsekwentnie zaprojektowanej procedurze wieloetapowej, a nie poprzez testy statystyczne. Taki dobór logiki weryfikacji jest adekwatny do celu pracy, jakim jest konstrukcja i hierarchizacja wielowymiarowego modelu determinant. Na pochwałę zasługuje to, że Autorka nie formułuje hipotez oczywistych, lecz wprowadza hipotezy dotyczące spójności/rozbieżności perspektyw (H3, H4).

Podsumowując, zarówno cele, jak i hipotezy rozprawy zostały sformułowane prawidłowo oraz spójnie z tematem. Autorka wykazała się umiejętnością precyzyjnego określenia tego, co chce zbadać i osiągnąć. Dzięki temu struktura pracy badawczej jest przejrzysta: czytelnik od początku wie, jaki jest zamysł i jakie założenia będą sprawdzane. To solidna podstawa merytoryczna dla dalszych badań opisanych w dysertacji.

### *Zastosowane źródła*

Opiniowana praca zawiera pięć rozdziałów. Pierwsze dwa mają charakter teoretyczny (oparte zostały na przeglądzie literatury), w trzecim opisano metodykę badawczą, a w dwóch kolejnych omówiono uzyskane wyniki. Wszystkie te części wzajemnie się uzupełniają, tworząc logiczną całość.

Dobór i zakres źródeł uważam za szeroki (412 pozycji) i odpowiedni do podjętej interdyscyplinarnej tematyki (zarządzanie, jakość, transformacja cyfrowa, Przemysł 4.0). Na pozytywną ocenę zasługuje zastosowanie metodycznego przeglądu literatury (SLR) opartego na wielu bazach, w tym Scopus, Web of Science, EBSCO i ScienceDirect, w horyzoncie 2011–2025.

Bibliografia obejmuje zarówno klasyków zarządzania jak i źródła współczesne, zarówno polsko jak i angielskojęzyczne. Na szczególne podkreślenie zasługuje konsekwencja w uporządkowaniu dorobku literaturowego. Dokonany przegląd nie jest tylko opisem „stanu badań”, lecz stanowi narzędzie konstrukcji katalogu wstępnego determinant, co wzmacnia przejrzystość przejścia od warstwy teoretycznej do operacjonalizacji i badań eksperckich.

Podsumowując, zastosowane piśmiennictwo oceniam bardzo dobrze – jest odpowiednie, szerokie i aktualne, co stanowi solidny fundament dla części badawczej.

### ***Metody badawcze oraz sposób prezentacji uzyskanych wyników***

Zastosowany w pracy proces badawczy jest wieloetapowy i spójny z postawionymi celami. Autorka przedstawiła sposób postępowania badawczego obejmujący: systematyczny przegląd literatury, wywiady eksperckie i triangulację wyników, opracowanie modelu wielowymiarowego, a następnie ocenę ważności wymiarów i determinant przy użyciu metody AHP. Taka konstrukcja – od eksploracji i konceptualizacji do kwantyfikacji jest prawidłowa.

Wybór metody AHP jest merytorycznie uzasadniony. Autorka odwołuje się do argumentu złożoności i wielokryterialności decyzji, a także do potrzeby minimalizacji błędów bezpośredniego ważenia wielu kryteriów jednocześnie, wskazując na wbudowane mechanizmy spójności ocen. Dodatkowo przedstawia ograniczenia AHP związane z gwałtownym wzrostem liczby porównań wraz z liczbą obiektów, co świadczy o realistycznym podejściu do tego narzędzia

Na uwagę zasługuje szczegółowość opisu narzędzi zbierania danych i konstrukcji kwestionariusza. Dane zebrano poprzez kwestionariusz internetowy przygotowany w LimeSurvey; w podrozdziale 3.3 Autorka opisuje procedurę wyznaczania wag (normalizacja, analiza spójności, pomiar zgodności, agregacja) oraz wskazuje użyte miary. Co istotne, w pracy podano skalę ocen (opartą o przeliczenie na skalę Saaty'ego) oraz uzasadniono modyfikację skali w celu zwiększenia zrozumiałości narzędzia dla ekspertów.

W części empirycznej Autorka przedstawiła szczegółowy badania. Odpowiedzi udzieliło 32 ekspertów (70% zwrotu), a sam kwestionariusz zawierał 82 pytania w trzech grupach i łącznie 74 porównania parami.

Sposób prezentacji wyników jest zasadniczo klarowny. W pracy pokazano m.in. wartości wag wymiarów i determinant oraz zastosowano analizę Pareto do wyodrębnienia kluczowych elementów.

Podsumowując ocenę metod i prezentacji wyników: doktorantka wykazała się kompetencją w doborze i zastosowaniu metod badawczych. Przeprowadzone badania cechuje rzetelność, a ich prezentacja – przejrzystość. Wyniki są przedstawione szczegółowo, ale zarazem zrozumiale, z użyciem odpowiednich narzędzi ilustracyjnych (np. tabel). Zdecydowana większość wniosków i

twierdzeń w pracy znajduje poparcie w danych empirycznych lub literaturze, co jest wzorcowym podejściem naukowym. Mimo drobnych ograniczeń (głównie natury operacyjnej, nie merytorycznej), całościowa jakość części badawczej jest bardzo wysoka. Praca dostarcza przekonujących dowodów na słuszność większości założeń i jasno wskazuje, gdzie założenia nie potwierdziły się, proponując wyjaśnienia tych przypadków. To świadczy o obiektywizmie badawczym i dojrzałości naukowej Autorki.

Za **mocne strony** opiniowanej pracy uważam:

1. Trafne zidentyfikowanie luki badawczej oraz przekonujące, merytorycznie ugruntowane uzasadnienie aktualności i znaczenia problemu badawczego.
2. Jasno i logicznie sformułowane cele oraz hipotezy – cele prowadzą od konceptualizacji przedsiębiorstwa 4.0 do identyfikacji determinant i ich hierarchizacji, a hipotezy są spójne z planem pracy.
3. Spójny, etapowy cykl postępowania badawczego. Autorka precyzyjnie opisuje realizowane etapy procesu badawczego: (1) przegląd literatury, (2) katalog wstępny, (3) wywiady eksperckie, (4) katalog kompletny, (5) AHP i ocena ważności. To wzmacnia przejrzystość oraz kontrolę logiczną całej konstrukcji badania.
4. Wysoki poziom operacyjności modelu już na etapie konstrukcji katalogu determinant - dobór 30 determinant jest uzasadniony kryteriami „operacyjności” i „przydatności do AHP” (co świadczy o świadomym zarządzaniu złożonością porównań).
5. Czytelna konstrukcja modelu wielowymiarowego - model jest opisany jako struktura 4-poziomowa, porządkująca 30 determinant w 7 wymiarach, a jego architektura jest wprost przedstawiona graficznie.
6. Rzetelnie opisana i kontrolowana procedura AHP - w części metodycznej dokładnie wyjaśniono przekształcenia skali, zasady porównań i kryterium spójności CR, a w wynikach pokazano realną selekcję danych poprzez odrzucenie ankiet o zbyt dużej niespójności.
7. Praktyczna redukcja wyników do „rdzenia” determinant (z zastosowaniem zasady Pareto). Stanowi to bardzo mocny walor aplikacyjny: zidentyfikowanie 15 kluczowych determinant obejmujących wszystkie wymiary, co ułatwia wykorzystanie modelu w ocenie i doskonaleniu.
8. Dojrzała interpretacja różnic między grupami ekspertów oraz jakości „zgody” w ocenach.
9. Silny komponent aplikacyjny: opracowane „poziomy oceny” dla wymiarów mają formę, która może być bezpośrednio użyta w ocenie lub samoocenie dojrzałości zarządzania.

Za elementy wymagające pogłębionej dyskusji - nie tyle uchybienia, ile zagadnienia wskazujące na potrzebę dalszego doprecyzowania oraz rozwinięcia w przyszłych badaniach - uznaję następujące

kwestie:

1. Brak empirycznej walidacji modelu. Autorka jest świadoma tego ograniczenia i wprost stwierdza, że praktyczne zastosowanie i testowanie znajduje się poza zakresem pracy. Zasadne jest zatem postawienie pytania, **czy Autorka zamierza kontynuować badania z tego zakresu i czy zamierza wykorzystywać model w praktyce?**
2. Brak jednoznacznej, powszechnie przyjętej definicji przedsiębiorstwa 4.0 to ograniczenie konceptualne oraz interpretacyjne. Autorka wskazuje to jako „zasadnicze ograniczenie badania”, podkreślając odmienne interpretacje ekspertów. Na potrzeby procesu badawczego przyjęto definicję operacyjną, co ogranicza chaos interpretacyjny, ale nie rozwiązuje problemu definicyjnego na poziomie teorii. **Jakie, po przeprowadzeniu badań empirycznych, minimalne kryteria „bycia przedsiębiorstwem 4.0” Autorka rekomenduje do stosowania w przyszłych badaniach/wdrożeniach modelu, aby ograniczyć rozbieżność interpretacji?**
3. Częściowa rozbieżność zakresowa między definicją skuteczności zarządzania przedsiębiorstwem 4.0 a jej operacjonalizacją w postaci determinant. Sformułowana przez Autorkę definicja skuteczności zarządzania przedsiębiorstwem 4.0 (na str. 102) obejmuje elementy, takie jak integracja systemów cyber-fizycznych oraz współpraca człowiek - maszyna, które w modelu determinant nie zostały wprost zoperacjonalizowane. Z kolei w zestawie determinant uwzględnione zostały zagadnienia związane z zarządzaniem ryzykiem oraz bezpieczeństwem i niezawodnością, które nie są nazwane wprost w definicji. Może to tworzyć wrażenie częściowej niespójności zakresowej między ujęciem definicyjnym a pomiarowym. W ramach dalszych badań z tego zakresu, warto byłoby podjąć działania prowadzące do zapewnienia wyższego poziomu spójności pomiędzy definicją a determinantami skutecznego zarządzania przedsiębiorstwem 4.0.
4. Niską zgodność ekspertów co do ważności determinant skuteczności zarządzania pośród ekspertów zajmujących się problematyką przedsiębiorstw 4.0 (hipoteza H4 została odrzucona). **Jak należy interpretować niską zgodność ekspertów - jako słabość modelu czy może jako odzwierciedlenie kontekstowości przedsiębiorstw 4.0?**

### 3. Ocena formalnej strony rozprawy

Strona formalna rozprawy jest na wysokim poziomie, spełniając standardy stawiane pracom doktorskim z nauk o zarządzaniu i jakości. Struktura pracy jest logiczna, czytelna i typowa dla prac doktorskich o charakterze modelowo-empirycznym. Obejmuje ona: wstęp, pięć rozdziałów merytorycznych i zakończenie. Układ ten pozwala czytelnikowi łatwo zorientować się w treści. Rozdziały zostały ponumerowane i zatytułowane adekwatnie do poruszanej tematyki. Od strony edytorskiej praca prezentuje się estetycznie. Na plus należy zaliczyć rozbudowany aparat

porządkujący: spisy rysunków/załączników oraz udostępnienie kluczowego narzędzia badawczego w załączniku. Język pracy jest poprawny pod względem stylistycznym i gramatycznym. Terminologia z zakresu zarządzania i jakości jest używana prawidłowo i zgodnie z definicjami literaturowymi. Należy jednak zauważyć, że w pracy znalazły się pewne drobne błędy, takie jak np. literówki” oraz przygotowanie rysunku 1.2. w języku angielskim. Błędy te jednak nie mają znaczącego wpływu na jakość rozprawy.

Uważam, że praca jest napisana i złożona zgodnie z akademickimi standardami.

#### 4. Konkluzja końcowa

Po zapoznaniu się z treścią rozprawy stwierdzam, że praca mgr Eweliny Senczyszyn-Rożek pt. „Determinanty skuteczności zarządzania przedsiębiorstwem 4.0” spełnia wymogi określone w art. 187 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, ponieważ:

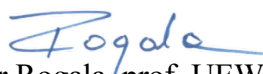
Po pierwsze, rozprawa stanowi oryginalne osiągnięcie naukowe w dziedzinie nauk społecznych, w dyscyplinie nauki o zarządzaniu i jakości. Praca wnosi istotny wkład do dyskusji naukowej dotyczącej uwarunkowań skuteczności zarządzania w warunkach transformacji cyfrowej i koncepcji przedsiębiorstwa 4.0. Autorka sformułowała i podjęła próbę rozwiązania problemu badawczego o wyraźnej aktualności i znaczeniu poznawczym, dobierając adekwatną metodykę badań empirycznych, osadzoną we właściwie przygotowanej części teoretyczno-poznawczej. Zidentyfikowane w niniejszej recenzji słabsze strony oraz kwestie dyskusyjne nie obniżają w sposób istotny wartości merytorycznej rozprawy; przeciwnie, mogą stanowić konstruktywny punkt wyjścia do dalszych badań oraz pogłębienia warsztatu metodologicznego Autorki.

Po drugie, mgr Ewelina Senczyszyn-Rożek wykazała, że dysponuje odpowiednim przygotowaniem teoretycznym oraz umiejętnością poprawnego sformułowania problemu naukowego, a także konsekwentnego prowadzenia wywodu i doboru narzędzi badawczych. Autorka potwierdziła ponadto zdolność do samodzielnego wnioskowania oraz syntetyzowania zgromadzonego materiału teoretycznego i empirycznego.

Po trzecie, rozprawa spełnia wymogi formalne stawiane pracom tego rodzaju. Została przygotowana z należytą starannością redakcyjną oraz poprawnie opracowana pod względem edytorskim i graficznym.

Reasumując, stwierdzam, że praca mgr Eweliny Senczyszyn-Rożek, pt. „Determinanty skuteczności zarządzania przedsiębiorstwem 4.0” **spełnia wymagania stawiane rozprawom doktorskim**. Wnoszę zatem o przyjęcie tej pracy jako rozprawy doktorskiej w dyscyplinie nauk o zarządzaniu i jakości i o dopuszczenie mgr Eweliny Senczyszyn-Rożek do publicznej obrony. Składam

również **wniosek o wyróżnienie tej pracy**. Uzasadnieniem wniosku jest wysoki stopień dojrzałości metodologicznej rozprawy, a także istotny walor aplikacyjny uzyskanych rezultatów w postaci operacyjnej struktury determinant i ich hierarchizacji, możliwej do wykorzystania w diagnostyce oraz doskonaleniu zarządzania w warunkach transformacji cyfrowej.



dr hab. Piotr Rogala, prof. UEW  
Wrocław, 23 lutego 2026 r.