



**UNIWERSYTET
WSB MERITO
TORUŃ**

Toruń, 15.12.2025r.

**Dr hab. Monika Chodorek, Prof. Uniwersytetu WSB Merito
Instytut Zarządzania
Wydział Finansów i Zarządzania
Uniwersytet WSB Merito w Toruniu**

**Recenzja rozprawy doktorskiej
mgr Grzegorza Sowuli pt. „Zastosowanie Teorii Rozwiązywania Innowacyjnych Zadań w
działalności komercjalizacyjnej Łukasiewicz – Instytut Mikroelektroniki i Fotoniki” napisanej pod
kierunkiem naukowym dr hab. Zbigniewa Matyjasa, prof. UŁ, na Wydziale Zarządzania
Uniwersytetu Łódzkiego**

1. Formalne i prawne podstawy wykonania recenzji

Formalną podstawę napisania niniejszej recenzji stanowi pismo Przewodniczącej Komisji Uniwersytetu Łódzkiego ds. stopni naukowych w dyscyplinie nauki o zarządzaniu i jakości Prof. dr hab. Ewy Walińskiej, z dnia 15.10.2025 r., informujące o powierzeniu mi przez Komisję Uniwersytetu Łódzkiego ds. stopni naukowych w dyscyplinie nauki o zarządzaniu i jakości roli recenzenta.

Podstawą prawną dla prowadzonego postępowania jest art. 187 ustawy Prawo o Szkolnictwie Wyższym i Nauce z dnia 20 lipca 2018r. (Dz.U. 2018, Nr 65, poz. 1668), w myśl którego: „rozprawa doktorska prezentuje ogólną wiedzę teoretyczną kandydata w dyscyplinie albo dyscyplinach oraz umiejętność samodzielnego prowadzenia pracy naukowej lub artystycznej”, a „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”.

Mając na uwadze wymagania ustawowe stawiane rozprawom doktorskim, przy ocenie dysertacji mgr Grzegorza Sowuli uwzględniono następujące kryteria:

- dla oceny ogólnej wiedzy teoretycznej Doktoranta: znaczenie poruszanej w rozprawie problematyki, jakość dokonanego przeglądu literatury zagadnienia (obszerność, szczegółowość, aktualność, systematyzacja, krytyka/dyskusja) i płynące z niego wnioski, trafność dostrzeżonych luk i problemów badawczych oraz konstrukcji struktury rozprawy;
- dla oceny umiejętności Doktoranta w zakresie samodzielnego prowadzenia pracy naukowej: poprawność w sformułowaniu celów oraz problemu badawczego, procedury oraz metodyki badawczej, czytelności opisu wyników badań, jakości warsztatu badawczego;

- dla oceny oryginalności rozwiązania problemu naukowego oraz zastosowania wyników własnych badań naukowych: unikalność autorskiego sposobu rozwiązania problemu badawczego lub nowatorskie zastosowanie wyników swoich badań (wdrożenie) w sferze ekonomicznej lub społecznej, przydatność dla akademików i praktyków gospodarczych wniosków i rekomendacji z przedstawionych badań (trafność, szczegółowość, aktualność).

2. Ocena ogólnej wiedzy

Koncepcja rozprawy doktorskiej mgr Grzegorza Sowuli odnosi się do niezwykle istotnego zagadnienia z punktu widzenia teorii, a w szczególności praktyki zarządzania, jakim jest komercjalizacja badań naukowych. Problematyka ta odgrywa kluczową rolę w przekształcaniu wiedzy naukowej w realne produkty, usługi oraz korzyści ekonomiczne, przyczyniając się tym samym do wzrostu innowacyjności, rozwoju gospodarczego oraz rozwiązywania istotnych problemów społecznych. Komercjalizacja stanowi jeden z fundamentów gospodarki opartej na wiedzy, łącząc świat nauki z biznesem, umożliwiając uczelniom i jednostkom badawczym generowanie przychodów z tytułu licencji, patentów czy know-how, a przedsiębiorstwom – osiągnięcie przewagi konkurencyjnej i tworzenie nowych miejsc pracy.

Zagadnienie to nabiera szczególnego znaczenia w warunkach polskiej gospodarki, która stoi przed koniecznością odejścia od modelu wzrostu opartego przede wszystkim na kosztach pracy na rzecz rozwoju wewnętrznych mechanizmów innowacyjnych i efektywnego wykorzystania wiedzy. W tym kontekście zwiększenie współpracy pomiędzy sferą nauki a gospodarką stanowi jedno z kluczowych wyzwań rozwojowych. Doktorant podejmuje analizę procesu komercjalizacji w Instytucie Mikroelektroniki i Fotoniki Sieci Badawczej Łukasiewicz – jednostce, dla której zagadnienie komercjalizacji ma znaczenie strategiczne. Sam dobór tematyki należy zatem uznać za trafny, aktualny i istotny zarówno poznawczo, jak i aplikacyjnie. Świadczy on o dobrym rozeznaniu Autora w aktualnych problemach nauk o zarządzaniu i jakości oraz w specyfice funkcjonowania instytucji badawczych.

Na podkreślenie zasługuje również oryginalność przyjętej perspektywy badawczej, polegającej na wykorzystaniu Teorii Rozwiązywania Innowacyjnych Zadań (TRIZ) w analizie procesu komercjalizacji. Autor słusznie zauważa, że klasyczne narzędzia TRIZ koncentrują się przede wszystkim na etapie tworzenia innowacyjnych rozwiązań technologicznych, marginalizując problematykę ich wdrożenia i rynkowej eksploatacji. Z zaprezentowanych rozważań można domniemywać istnienie luki badawczej zarówno w teorii, jak i w praktyce zarządzania, polegającej na braku adekwatnych narzędzi wspierających proces komercjalizacji z wykorzystaniem TRIZ. Należy jednak zauważyć, iż Autor nie identyfikuje tej luki *explicite*. W pracy nie sformułowano jasno, jakie konkretnie braki występują w dotychczasowych badaniach ani dlaczego dotychczas nie zostały one wypełnione. Domniemanie istnienia luki badawczej, oparte na stwierdzeniach, że „czegoś brakuje”, nie może stanowić wystarczającej podstawy dla rozprawy doktorskiej – konieczne są jednoznaczne argumenty i dowody wynikające z krytycznego przeglądu literatury.

Wprowadzenie do pojęcia komercjalizacji oraz opisu środowiska jej rozwoju należy uznać za relatywnie ubogie. Autor przytacza kilka definicji pojęcia komercjalizacji, jednak brak jest ich krytycznej analizy oraz odniesienia się do argumentów przemawiających za wyborem konkretnego ujęcia definicyjnego. Nawet jeżeli Autor nie formułuje własnej definicji, oczekiwane byłoby wskazanie, które podejście teoretyczne jest mu najbliższe i dlaczego. Brak krytycznego przeglądu literatury skutkuje również niedostatecznym uzasadnieniem istnienia luki badawczej. W pracy nie wskazano, jakie bazy

publikacyjne były analizowane ani jakie kryteria doboru publikacji zostały zastosowane. Autor powołuje się na liczne raporty wskazujące na problemy Polski w zakresie komercjalizacji wyników badań, co znajduje odzwierciedlenie m.in. w statystykach zaprezentowanych w rozdziale pierwszym. Pojawiają się również sformułowania sugerujące istnienie luki badawczej, np. stwierdzenie, że „w polskim sektorze naukowym dominuje strategia push o niskiej skuteczności”. Są to jednak jedynie przesłanki pośrednie. Założenia rozprawy doktorskiej nie mogą opierać się na domniemaniach, lecz powinny wynikać z jednoznacznie udokumentowanej analizy dorobku naukowego.

W dysertacji wykorzystano łącznie 326 pozycji literaturowych, zarówno krajowych, jak i zagranicznych, co należy uznać za liczbę znaczącą. Poddając szczegółowej analizie wykorzystane pozycje literaturowe można stwierdzić, iż pozycje uwzględnionych w bibliografii wykorzystano 250 (48 polskojęzycznych, 202 anglojęzycznych), 50 pozycji internetowych (trudne do analizy ponieważ dotyczą często ogólnych stron internetowych instytucji), 7 źródeł prawnych oraz 19 źródeł nazwanych jako „materiały źródłowe”, które dotyczą sprawozdań i dokumentów Instytutu lub wykorzystanych na poczet Instytutu. Wykorzystana literatura w znacznej mierze odzwierciedla aktualny stan wiedzy w zakresie podejmowanej problematyki i spełnia podstawowe standardy selekcji źródeł. Jednocześnie dostrzegalne są uchybienia formalne tak jak np. brak pełnej charakterystyki przypisów (np. przypis 40, 43, 76, 82, 95), brak daty dostępu w przypisach na podstawie źródeł internetowych (np. przypis 61, 94), brak informacji o udostępnieniu dokumentów takich jak sprawozdania Rektora czy inne dokumenty Instytutu. Uchybienia te, choć mogą wynikać z braku należytej staranności redakcyjnej, wpływają negatywnie na formalną jakość pracy. Wątpliwości budzi również częste stosowanie określenia „opracowanie własne” w odniesieniu do tabel i rysunków, które w rzeczywistości stanowią zestawienia treści zaczerpniętych z innych publikacji. W takich przypadkach należałoby wskazać, że są to opracowania własne na podstawie określonych źródeł, a nie oryginalne koncepcje Autora.

Zaprezentowane treści mają swoje odzwierciedlenie w określonej strukturze dysertacji. Struktura pracy obejmuje pięć rozdziałów, wprowadzenie do problematyki pracy, podsumowanie, bibliografię, spisy aktów prawnych i tzw. innych pozycji, spis rysunków i tabel oraz załącznik. Dysertacja liczy 217 stron i została napisana w języku polskim. Autor deklaruje podział pracy na część teoretyczną (rozdziały 1–2) oraz empiryczno-wdrożeniową (rozdziały 3–5), jednak podział ten nie jest w pełni czytelny. W rozdziale drugim pojawiają się bowiem narzędzia TRIZ-biznes, które – jak można domniemywać – zostały opracowane lub zweryfikowane w toku badań jakościowych.

W pracy widoczny jest znaczący chaos pojęciowy, strukturalny i redakcyjny. Występują rozbieżności pomiędzy numeracją punktów w spisie treści a numeracją w tekście, pojawiają się nienumerowane nagłówki, powtarzające się nazwy podrozdziałów oraz hasłowe tytuły, które utrudniają orientację w strukturze pracy.

Rozdział pierwszy rozprawy poświęcono teoretycznym uwarunkowaniom komercjalizacji. Autor podejmuje w nim próbę przeglądu pojęcia komercjalizacji, jej uwarunkowań oraz determinant. Na tym etapie należy jednak wskazać istotne zastrzeżenia natury strukturalnej i redakcyjnej, które utrudniają odbiór oraz ocenę merytoryczną przedstawionych treści. Przede wszystkim układ rozdziału zaprezentowany w spisie treści pozostaje niespójny z układem faktycznie zastosowanym w tekście. Występują rozbieżności w numeracji podrozdziałów (m.in. w zakresie punktów 1.2, 1.3 oraz 1.4), co rodzi wrażenie braku konsekwencji kompozycyjnej. W treści rozdziału nie występuje punkt oznaczony jako 1.2, zatytułowany „Rola komercjalizacji w polityce technologicznej państwa” – pojawia się on wyłącznie jako wyróżniony nagłówek bez przypisanej numeracji. Podobnie, w strukturze rozdziału występują elementy,

które w spisie treści nie zostały ujęte w sposób pełny lub konsekwentny (np. odniesienia do crowdfundingu, dla którego nie nadano odrębnego oznaczenia). Wątpliwości budzi również sposób uporządkowania treści w obrębie podrozdziału dotyczącego „otoczenia procesu komercjalizacji”. W ramach punktu 1.4 Autor przedstawia jednocześnie formy (ścieżki) komercjalizacji oraz elementy otoczenia procesu (m.in. instytucje wsparcia, pośredników czy społeczeństwo). Taki zabieg kompozycyjny jest trudny do zaakceptowania z perspektywy logiki wyvodu, ponieważ formy komercjalizacji – takie jak licencjonowanie, sprzedaż patentów czy tworzenie spółek celowych – stanowią raczej instrumenty bądź mechanizmy realizacji procesu, natomiast otoczenie obejmuje uwarunkowania instytucjonalne, społeczne i rynkowe. Łączenie tych kategorii w jednym podrozdziale osłabia przejrzystość analizy oraz utrudnia interpretację prezentowanych wątków. Ponadto, analiza spisu treści ujawnia powtarzalność tytułów podrozdziałów (np. 1.3.3 oraz 1.5.3), przy czym numeracja w tekście różni się od tej przedstawionej w spisie treści. Tego rodzaju niekonsekwencje obniżają formalną jakość dysertacji oraz utrudniają czytelnikowi śledzenie toku argumentacji. Z perspektywy merytorycznej odczuwalny jest także niedosyt w zakresie charakterystyki samego procesu komercjalizacji oraz systematycznej prezentacji jego form. W części zatytułowanej „Determinanty komercjalizacji” Autor w pierwszej kolejności omawia bariery komercjalizacji, a następnie przedstawia wybrane determinanty, nie uzasadniając jednak kryteriów ich doboru. Choć prezentowane czynniki można uznać za trafne intuicyjnie, brakuje odniesienia do literatury przedmiotu, które potwierdzałoby, że wskazany zestaw determinant został wcześniej zidentyfikowany lub ugruntowany w badaniach innych autorów. W konsekwencji czytelnik nie otrzymuje jasnej informacji, czy przedstawiona typologia ma charakter odtwórczy, czy też stanowi propozycję Autora – a jeśli tak, to na jakiej podstawie została sformułowana. Na szczególną uwagę zasługuje również sposób ujęcia pojęcia „doliny śmierci”. Autor traktuje je jako determinantę komercjalizacji, co budzi zastrzeżenia interpretacyjne. W literaturze przedmiotu „dolina śmierci” odnosi się raczej do krytycznego etapu przejścia pomiędzy fazą badań a wdrożeniem rynkowym, a więc do problemu luki finansowania i ryzyka wdrożeniowego, wymagającego odpowiednich instrumentów wsparcia. Nie jest to determinanta w sensie czynnika warunkującego proces, lecz raczej obszar ryzyka, którego przezwyciężenie wymaga zastosowania mechanizmów organizacyjnych i finansowych. Zresztą sam Autor prezentuje potencjalne rozwiązania mające ułatwić „przejście” przez dolinę śmierci, co dodatkowo wskazuje, że jest to raczej wyzwanie procesu niż determinanta sensu stricto.

Rozdział drugi poświęcono problematyce zastosowania Teorii Rozwiązywania Innowacyjnych Zadań (TRIZ) w procesie komercjalizacji. Autor przedstawia w nim genezę koncepcji TRIZ oraz opis algorytmu rozwiązywania innowacyjnych zadań (ARIZ), a także omawia wybrane narzędzia tej teorii. Już na tym etapie pojawiają się jednak istotne zastrzeżenia natury metodycznej i źródłowej. Przykładowo, prezentacja genezy TRIZ (s. 55) nie została poparta żadnym odniesieniem do literatury, co utrudnia weryfikację przedstawionych informacji oraz obniża naukową rzetelność wyvodu. Autor deklaruje omówienie „najbardziej znanych” narzędzi TRIZ, jednak nie wskazuje kryteriów, na podstawie których narzędzia te zostały uznane za najbardziej rozpowszechnione czy kluczowe. Nie wiadomo, czy ich wybór wynika z analizy literatury przedmiotu, częstotliwości ich stosowania w praktyce, czy też wyłącznie z doświadczenia Autora. Brakuje również odniesień do autorów lub badań, które potwierdzałyby taki dobór. Podobne wątpliwości dotyczą selektywnego sposobu prezentacji narzędzi TRIZ – część z nich została opisana szczegółowo, podczas gdy inne, takie jak analiza zasobów systemu, pojawiają się jedynie w formie wzmianki, bez uzasadnienia takiego zróżnicowania. Analogiczne zastrzeżenia odnoszą się do prezentacji wad TRIZ, które Autor określa jako „najważniejsze”. Nie wskazano jednak, na jakiej podstawie

dokonano takiej hierarchizacji. Samo doświadczenie praktyczne Autora, choć niewątpliwie cenne i wielokrotnie podkreślane w pracy, nie stanowi wystarczającej podstawy do formułowania wniosków mających walor poznawczy i aplikacyjny wykraczający poza kontekst indywidualnych doświadczeń. Dodatkowo, uwagę zwraca brak konsekwencji redakcyjnej, m.in. w zapisie wyliczeń (stosowanie naprzemiennie wielkich i małych liter), co obniża formalną jakość rozdziału.

Na pozytywną ocenę zasługuje część poświęcona zastosowaniu TRIZ w biznesie. Zaprezentowany opis przekonująco ukazuje potencjał tej koncepcji w kontekście problemów zarządczych i rynkowych. Autor formułuje w tym fragmencie szereg interesujących wniosków (m.in. na s. 74–75), jednak nie wskazuje, na jakiej podstawie zostały one sformułowane. Nie są one poparte ani wynikami badań empirycznych, ani odniesieniami do literatury przedmiotu, co znacząco ogranicza ich wartość naukową.

W rozdziale tym znajduje się również podpunkt zatytułowany „TRIZ-biznes – podejście autorskie”. Lektura tej części nie pozwala jednak jednoznacznie ustalić, które elementy prezentowanej koncepcji mają charakter autorski. Autor stwierdza, że dostępne podejścia TRIZ-biznes nie odpowiadają w wystarczającym stopniu na potrzeby jednostki naukowej IMiF, jednak nie uzasadnia tego stwierdzenia w tym miejscu. Dopiero w dalszej części dysertacji można odnaleźć informację, iż taki wniosek wynika z przeprowadzonych badań jakościowych. Brak bezpośredniego odniesienia do wyników badań w omawianym fragmencie powoduje, że czytelnik nie jest w stanie samodzielnie zrekonstruować podstaw formułowanych tez. Autor prezentuje następnie własne narzędzia TRIZ-biznes, co stanowi potencjalnie istotny element rozprawy. Jednakże i w tym przypadku pojawiają się poważne wątpliwości metodyczne. Nie przedstawiono bowiem procesu ich opracowania, nie wskazano przesłanek teoretycznych ani empirycznych, które uzasadniałyby dobór właśnie takich narzędzi, ani też nie zaprezentowano procedury ich weryfikacji. Brak metodyki konstrukcji narzędzi znacząco ogranicza możliwość oceny ich oryginalności, rzetelności oraz potencjalnej użyteczności.

Analiza zaproponowanego algorytmu rozwiązywania problemów procesu komercjalizacji również nie pozwala jednoznacznie zidentyfikować elementów autorskich. Autor nie wskazuje, które jego części stanowią nowatorski wkład, a które są adaptacją istniejących rozwiązań. Trudno uznać cały algorytm za oryginalny, gdyż poszczególne jego etapy w dużej mierze odzwierciedlają ogólny schemat rozwiązywania problemów, znany z literatury przedmiotu.

Bardziej przejrzystym elementem rozdziału jest drugie z zaproponowanych narzędzi, służące realizacji etapu „opracowanie rozwiązania”, określone jako „Tabelaryczny przegląd rozwiązań dla barier procesu tworzenia, wdrożenia i komercjalizacji innowacji”, zamieszczone w załączniku do pracy. Niemniej jednak również tutaj pojawiają się istotne zastrzeżenia. Załącznik jest mało czytelny, a te same bariery pojawiają się w nim wielokrotnie, bez jednoznacznego wyjaśnienia przyczyn takiego zabiegu. Można domniemywać, że bariery te występują na różnych etapach procesu (tworzenia, wdrażania i komercjalizacji), jednak nie zostało to jasno pokazane w strukturze tabeli.

Na uwagę zasługuje natomiast zestawienie 19 zidentyfikowanych zasad (spośród 40 zasad TRIZ), którym przypisano rozwiązania zaczerpnięte z literatury (tabela 2.2). Jest to interesujący element porządkujący i potencjalnie wartościowy z punktu widzenia dalszych analiz.

Trzecim z zaprezentowanych narzędzi jest formularz oceny projektów naukowych. Również w tym przypadku brak jest informacji dotyczących metodyki jego konstrukcji oraz podstaw teoretycznych i empirycznych, na których się opiera. Dopiero w dalszej części pracy można znaleźć informację, że formularz ten stanowi efekt przeprowadzonych warsztatów, jednak brak jednoznacznego wskazania tej zależności w omawianym rozdziale osłabia spójność narracji. W dalszej części pracy Autor przedstawia

porównanie TRIZ z innymi metodami zarządzania (tabela 2.4). Wartość poznawcza tego zestawienia budzi jednak wątpliwości, gdyż bardziej zasadne byłoby jego umiejscowienie we wcześniejszej części pracy, jako uzasadnienia potrzeby rozszerzenia lub adaptacji TRIZ do problematyki komercjalizacji. Dodatkowo, schematy zaprezentowane na rysunkach 2.7 i 2.8 nie stanowią opracowania własnego Autora, lecz są adaptacjami znanych narzędzi, takich jak analiza morfologiczna czy diagram Ishikawy, które od lat funkcjonują w naukach o zarządzaniu i jakości i nie mają charakteru nowatorskiego. Na koniec należy również wskazać na niekonsekwencje strukturalne i redakcyjne, polegające m.in. na powtarzaniu tytułów podrozdziałów (np. punkt 2.3 w spisie treści nosi taką samą nazwę jak punkt 3.2.7, a punkt 2.4 – jak 3.2.5), co dodatkowo potęguje wrażenie chaosu kompozycyjnego.

Rozdział trzeci poświęcono analizie wykorzystania TRIZ w procesie komercjalizacji w świetle przeprowadzonych badań jakościowych. Autor uzasadnia w nim potrzebę zastosowania badań jakościowych, w szczególności wywiadów, jednak sposób prezentacji metodyki oraz celów badawczych budzi istotne zastrzeżenia. W pierwszej kolejności Autor przedstawia bardzo ogólny cel badania (s. 108), a następnie zakres zagadnień poruszanych w wywiadach (tabela 3.1). Dopiero w dalszej części rozdziału, na stronie 110, formułuje precyzyjny cel przeprowadzonych wywiadów. Taka kolejność prezentacji treści jest metodycznie nieuzasadniona i utrudnia ocenę poprawności doboru zagadnień badawczych. Czytelnik, zapoznając się najpierw z listą pytań i obszarów tematycznych wywiadów, nie posiada wystarczających informacji, aby ocenić ich adekwatność wobec zamierzeń badawczych. Z perspektywy metodyki badań jakościowych zasadne byłoby wcześniejsze jednoznaczne określenie celu badania, a następnie zaprezentowanie narzędzia badawczego jako jego konsekwencji (szczegółowo wątpliwości recenzenta w odniesieniu do kwestii metodycznych zostały zaprezentowane w kolejnym punkcie recenzji). Rozdział trzeci kończy się zestawieniem zalet i wad TRIZ, które były już wcześniej omawiane w rozdziale drugim. Można domniemywać, że jest to próba ich uzupełnienia lub rozszerzenia o wiedzę pozyskaną w trakcie wywiadów, jednak brak jednoznacznego wskazania tego faktu oraz brak odniesienia do wyników badań jakościowych sprawiają, że powtórzenie to nie wnosi istotnej wartości dodanej do całości wyводу.

Rozdział czwarty został poświęcony studium przypadku zastosowania TRIZ w procesie komercjalizacji w Instytucie Mikroelektroniki i Fotoniki Sieci Badawczej Łukasiewicz. Już na wstępie należy jednak zaznaczyć, że sposób wykorzystania metody studium przypadku budzi istotne wątpliwości natury metodycznej. Znaczną część rozdziału zajmuje charakterystyka Instytutu, obejmująca opis jego struktury organizacyjnej, formy prawnej oraz uwarunkowań funkcjonowania, które Autor określa mianem „specyfiki” (por. pkt 4.1.3). Choć tego rodzaju informacje mogą stanowić użyteczne tło kontekstowe dla dalszych analiz, ich rozbudowanie następuje kosztem właściwej analizy przypadku. W rezultacie zasadniczy przedmiot rozdziału – studium przypadku zastosowania TRIZ w procesie komercjalizacji – zostaje potraktowany w sposób marginalny. Opis projektów realizowanych w IMIF jako elementów procesu komercjalizacji ogranicza się do około półtorej strony, podobnie jak analiza projektu naukowego dotyczącego grafenu, który został określony jako studium przypadku. Tak skrótowe ujęcie nie pozwala na pogłębioną analizę ani na pełne wykorzystanie potencjału poznawczego metody case study. W obecnym kształcie rozdział czwarty ma raczej charakter ogólnego opisu działalności instytucji oraz przykładu projektu badawczego, aniżeli pogłębionego studium przypadku zastosowania TRIZ w procesie komercjalizacji.

Rozdział piąty, stanowiący ostatnią część dysertacji, poświęcono adaptacji TRIZ do problematyki komercjalizacji. Autor opisuje w nim formułę warsztatową, której celem miało być zarówno usprawnienie

procesu komercjalizacji w Instytucie Mikroelektroniki i Fotoniki Sieci Badawczej Łukasiewicz, jak i doskonalenie zaproponowanego algorytmu rozwiązywania problemów procesu komercjalizacji. Niewątpliwie jest to fragment pracy o dużym potencjale poznawczym i aplikacyjnym. Jednocześnie jest on dla czytelnika trudnym w odbiorze. Autor przedstawia tu ogólny opis przebiegu warsztatów. Zaprezentowano również schemat powstania i wdrożenia metody TRPK (Tabeli Rozwiązań Problemów Komercjalizacji). W dalszej części rozdziału Autor omawia potencjał TRIZ-biznes w kontekście tzw. Wyzwań Łukasiewicza, wskazując, że koncepcja ta może być użyteczna w analizie i usprawnianiu procesów realizowanych przez przedsiębiorstwa. Są to twierdzenia o charakterze postulatywnym, które nie zostały jednak poparte empiryczną weryfikacją ani pogłębioną analizą efektów zastosowania proponowanych rozwiązań. Podobne wątpliwości dotyczą kolejnej propozycji Autora, jaką jest wykorzystanie zmodyfikowanej TRPK jako narzędzia wspierającego rozwiązywanie problemów hamujących proces komercjalizacji. Autor stwierdza, że narzędzie to „może pomóc” w przewyższaniu barier komercjalizacyjnych, jednak brak jest jednoznacznych dowodów wskazujących, że faktycznie prowadzi ono do poprawy efektywności procesu. Na szczególną uwagę zasługuje fragment poświęcony badaniu w działaniu, który należy uznać za jeden z najbardziej wartościowych elementów rozdziału piątego. W opinii recenzenta metoda ta powinna jednak zostać wyraźnie zidentyfikowana i opisana już na etapie prezentacji metodyki badawczej, co pozwoliłoby czytelnikowi lepiej zrozumieć logikę prowadzonych działań oraz ich miejsce w całym procesie badawczym. Umieszczenie opisu badania w działaniu dopiero w końcowej części pracy sprawia wrażenie spóźnionej refleksji metodycznej, a nie integralnego elementu zaprojektowanego procesu badawczego.

Podsumowując, należy podkreślić, iż Autor podejmuje w rozprawie doktorskiej niezwykle istotny i aktualny problem komercjalizacji badań naukowych, który ma fundamentalne znaczenie zarówno dla rozwoju nauki, jak i praktyki gospodarczej. Przedstawiona problematyka jest niewątpliwie ważna, a jej wybór należy ocenić pozytywnie. Autor prezentuje również wiele interesujących pomysłów oraz wykazuje się bogatym doświadczeniem praktycznym, co stanowi istotny atut, szczególnie w kontekście rozprawy doktorskiej o charakterze wdrożeniowym. Jednocześnie jednak lektura dysertacji pozostawia wrażenie znacznego chaosu pojęciowego i metodycznego. Trudno jednoznacznie odtworzyć całościowy proces przygotowania pracy oraz logikę prowadzenia rozważań badawczych. Widoczny jest brak uporządkowania treści, niekonsekwencje terminologiczne oraz niedostateczna prezentacja kluczowych informacji, co w istotny sposób utrudnia odbiór i ocenę merytoryczną pracy.

Zastrzeżenia budzi również warstwa językowa i redakcyjna rozprawy. Autor stosuje niekonsekwentnie formy narracyjne (np. naprzemienne użycie sformułowań „można zobaczyć” oraz „widzimy”), a także często konstruuje zdania wielokrotnie złożone o znacznej długości, co utrudnia zrozumienie złożonych treści merytorycznych. W pracy pojawiają się ponadto powtarzające się sformułowania typu „poniżej zaprezentowano” czy „powyżej zaprezentowano”, które nie znajdują odzwierciedlenia w faktycznym układzie tekstu. Świadczy to o niedostatecznej staranności redakcyjnej i braku finalnej weryfikacji spójności tekstu. Pojawia się również pytanie o zasadność wyodrębniania w strukturze pracy podrozdziałów o objętości połowy strony (np. 3.2.4). Dodatkowym problemem jest hasłowy charakter tytułów podpunktów (np. „strategia”, „kultura”), który obniża czytelność struktury pracy i prowadzi do powtarzalności nazw oraz niejednoznaczności zakresu omawianych treści. Należy również wskazać na niespójność pomiędzy opisem zawartości rozdziałów trzeciego i czwartego zawartym we „Wprowadzeniu do problematyki pracy” a faktyczną treścią tych rozdziałów (por. s. 9–10 z rozdziałami 3 i 4).

Wszystkie wskazane uwagi prowadzą do wniosku, że pomimo pozytywnej oceny podjętej tematyki, jej aktualności, znaczenia praktycznego oraz konieczności dalszego rozwijania badań w tym obszarze, struktura pracy oraz poziom prezentacji treści nie spełniają standardów wymaganych od rozprawy doktorskiej. Strona formalna dysertacji budzi liczne zastrzeżenia, które zostały szczegółowo omówione we wcześniejszych częściach recenzji. Niewątpliwym atutem pracy jest wiedza merytoryczna oraz doświadczenie praktyczne Doktoranta, jednak sposób ich prezentacji nie jest wystarczający dla osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora w dyscyplinie nauk o zarządzaniu i jakości. W konsekwencji należy stwierdzić, iż nie został spełniony pierwszy z podstawowych warunków oceny rozpraw doktorskich, dotyczący wykazania usystematyzowanej i pogłębionej wiedzy teoretycznej właściwej dla tego stopnia naukowego.

3. Ocena umiejętności w zakresie samodzielnego prowadzenia pracy naukowej

Cele pracy doktorskiej – zarówno cel główny, jak i cele szczegółowe – zostały przedstawione we wprowadzeniu do problematyki badawczej. Do celu głównego Autor nawiązuje również w podsumowaniu rozprawy. Cel główny został sformułowany jako „rozszerzenie stosowania Teorii Rozwiązywania Innowacyjnych Zadań (TRIZ) do analizy i rozwiązywania zagadnień procesu komercjalizacji po opracowaniu rozwiązania technologicznego”. Tu pojawia się pytanie jak zmierzyć poziom realizacji celu. Doktorant formułuje ponadto pięć celów szczegółowych oraz dwa cele wdrożeniowe. Sam sposób sformułowania celów należy uznać za poprawny formalnie, jednakże w kilku przypadkach pojawia się wątpliwość, czy mają one charakter celów szczegółowych, czy raczej pytań badawczych. Istotnym mankamentem pracy jest brak jednoznacznie sformułowanego problemu badawczego. Jest to szczególnie problematyczne, ponieważ Autor deklaruje prowadzenie badań jakościowych oraz prezentuje ich wyniki. Brak jasno określonego problemu badawczego skutkuje niejasnością doboru i zastosowania narzędzi badawczych, trudnością w ocenie uzyskanych rezultatów oraz ograniczoną możliwością oceny ich przydatności poznawczej i aplikacyjnej.

Do realizacji zamierzeń badawczych Doktorant wykorzystał zarówno wtórne, jak i pierwotne źródła danych. Do źródeł wtórnych zaliczono raporty, dokumenty instytucjonalne oraz literaturę przedmiotu. Autor deklaruje przeprowadzenie krytycznego przeglądu literatury, jednak trudno dostrzec jego faktycznie krytyczny charakter. Owszem, w niektórych zestawieniach tabelarycznych, m.in. dotyczących barier procesu komercjalizacji, widoczna jest analiza literatury, jednak oparta jedynie na dwóch czasopismach naukowych (str.80). Brak jest uzasadnienia tak wąskiego doboru źródeł, co budzi wątpliwości co do kompletności i reprezentatywności przeprowadzonego przeglądu literatury.

Pozyskiwanie danych pierwotnych zostało oparte na badaniach jakościowych, jednak w tym obszarze występuje znaczący niedosyt informacyjny. W rozprawie nie przedstawiono spójnej, zwartej metodyki badawczej – informacje dotyczące metod pojawiają się fragmentarycznie i incydentalnie.

Na stronie 108 Autor opisuje przeprowadzenie wywiadów w okresie od stycznia do marca 2022 roku z byłymi i obecnymi pracownikami instytucji. Zostaje wskazany ogólny cel badania, jakim było „uzupełnienie obrazu procesu komercjalizacji w Ł-IMiF”, jednak nie wyjaśniono, dlaczego przeprowadzono sześć wywiadów ani czy liczba ta wynikała z przesłanek metodycznych, takich jak osiągnięcie nasycenia teoretycznego. Nie została również określona populacja, z której wyłoniono respondentów, ani potencjalna liczebność grupy ekspertów, do których możliwy był dostęp. Ponadto Autor posługuje się zamiennie pojęciami „pracownik” i „ekspert”, nie precyzując kryteriów, na podstawie których

badani zostali zakwalifikowani do kategorii ekspertów. Następnie zaprezentowany został sposób przeprowadzenia wywiadów oraz zakres poruszanych zagadnień (tabela 3.1), natomiast dopiero w dalszej części pracy (s. 110) doprecyzowano cel wywiadów. Taka kolejność prezentacji treści utrudnia ocenę trafności i adekwatności poruszanych zagadnień wobec zamierzeń badawczych. Z metodycznego punktu widzenia zasadna byłaby odwrotna kolejność – najpierw precyzyjne określenie celu badania, a następnie prezentacja narzędzia badawczego.

Na stronie 117 Autor opisuje kolejną turę wywiadów, przeprowadzoną w okresie luty-maj 2024r., obejmującą siedmiu respondentów. Również w tym przypadku brak jest uzasadnienia liczebności próby. Część ta wydaje się jednak bardziej usystematyzowana. Autor opisał m.in. przeprowadzenie wywiadów z ekspertami z różnych regionów kraju, zastosowanie metody doboru próby typu „kula śnieżna” oraz kryteria doboru respondentów. Następnie Autor zaprezentował pytania badawcze oraz opis zebranych opinii, jednak narracja pozostaje mało czytelna. Trudno jednoznacznie powiązać uzyskane wyniki z celami szczegółowymi pracy, co ponownie uwidacznia brak jasno określonego celu i problemu badawczego. Należy podkreślić, że zebrany materiał empiryczny zawiera wiele cennych i interesujących spostrzeżeń, które mogłyby stanowić solidną podstawę do dalszych analiz. Niestety, potencjał ten nie został w pełni wykorzystany. W dysertacji zabrakło syntetycznego ujęcia wyników oraz wyprowadzenia jednoznacznych wniosków, które mogłyby stanowić punkt wyjścia dla kolejnych etapów badań lub działań wdrożeniowych. Opinie ekspertów zostały w dużej mierze zaprezentowane w formie opisowej, bez ich pogłębionej interpretacji i bez wyraźnego powiązania z celami pracy oraz problemami badawczymi.

W ostatnim rozdziale – jako kolejny etap procesu badawczego - Autor przedstawia opis warsztatów, które miały służyć poprawie procesu komercjalizacji oraz doskonaleniu zaproponowanego algorytmu rozwiązywania problemów w tym procesie. Autor ogólnie opisuje przebieg warsztatów przeprowadzonych w dwóch turach oraz ich tematykę. Opis ten ma jednak charakter wysoce syntetyczny i nie pozwala na pełne zrozumienie zastosowanej procedury. Brakuje bowiem kluczowych informacji metodycznych, takich jak uzasadnienie wyboru formuły warsztatowej, charakterystyka uczestników (w tym ich liczebność, kompetencje oraz sposób doboru), szczegółowy przebieg poszczególnych etapów warsztatów czy zastosowane techniki moderacji i analizy wyników. Interesującym elementem rozdziału jest informacja, iż efektem pracy pierwszej grupy warsztatowej był formularz oceny projektów naukowych, który został zaprezentowany wcześniej w pracy (s. 90). Jednak również w tym przypadku zabrakło wyjaśnienia metodycznych podstaw jego konstrukcji oraz wskazania, w jaki sposób wnioski z warsztatów zostały przełożone na konkretne rozwiązania narzędziowe. Brak tych informacji utrudnia ocenę rzetelności oraz powtarzalności zaproponowanego podejścia.

Autor deklaruje również zastosowanie metody studium przypadku. Na stronie 154 pojawia się opis projektu naukowego określonego jako studium przypadku (case study). Jednakże część ta nie spełnia podstawowych wymogów metodycznych właściwych dla tej metody badawczej. Brakuje informacji o celu zastosowania studium przypadku, sposobie gromadzenia danych oraz przyjętej procedurze badawczej. Metoda studium przypadku posiada ugruntowaną i precyzyjnie opisaną metodykę w literaturze dyscypliny nauk o zarządzaniu i jakości, obejmującą m.in. wybór typu przypadku, sposób jego doboru, techniki gromadzenia danych, zasady triangulacji oraz kryteria analizy i interpretacji wyników. W prezentowanym rozdziale elementy te nie zostały jednak w sposób jednoznaczny i systematyczny zaprezentowane. W konsekwencji trudno uznać zaproponowany opis za studium przypadku w sensie metodycznym. Zasadne wydaje się rozważenie zmiany nazwy tej części rozprawy, np. na opis przykładu projektu naukowego, co byłoby bardziej adekwatne do jej zawartości. Powyższe braki skutkują znacznym niedosytem

metodycznym i utrudniają ocenę rzetelności oraz wartości poznawczej przedstawionej analizy. Osłabia to spójność metodyczną całej dysertacji oraz ogranicza możliwość wyciągania wniosków o charakterze naukowym i aplikacyjnym.

Na tle wskazanych niedostatków pozytywnie wyróżnia się punkt 5.4 dotyczący badania w działaniu. Ta część pracy mogłaby stanowić fundament do zaprojektowania spójnej metodyki rozprawy doktorskiej o charakterze wdrożeniowym, jednak potencjał ten nie został w pełni wykorzystany.

Całość pracy sprawia wrażenie braku odpowiednio zaprojektowanego procesu badawczego. Niewątpliwie doświadczenie praktyczne Autora powoduje, że pewne działania mogą wydawać się oczywiste, jednak rozprawa doktorska wymaga jasno zaplanowanego, opisanego i logicznie spójnego procesu badawczego, powiązanego z konkretnymi efektami poznawczymi i aplikacyjnymi. W pracy brakuje wyraźnego łańcucha przyczynowo-skutkowego umożliwiającego jednoznaczną interpretację wyników i formułowanie wniosków. Działania badawcze prowadzone są w sposób fragmentaryczny i powierzchowny, bez prezentacji pełnego warsztatu badawczego. Powiązania pomiędzy zastosowanymi metodami a uzyskanymi wynikami często trzeba rekonstruować dopiero po lekturze całości rozprawy, co znacząco utrudnia ocenę zasadności podejmowanych działań. Autor nie przedstawia podstaw wyboru metod badawczych, nie systematyzuje procesu badawczego ani nie odnosi go do problemów badawczych, które miałyby zostać rozwiązane – w szczególności dlatego, że problemy te nie zostały explicite sformułowane.

Wobec braku logicznego, spójnego i usystematyzowanego procesu badawczego, który stanowi fundamentalne kryterium oceny rozpraw doktorskich, należy stwierdzić, iż przedłożona dysertacja nie dowodzi umiejętności samodzielnego prowadzenia pracy naukowej na poziomie wymaganym od osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora w dyscyplinie nauk o zarządzaniu i jakości. Tym samym nie został spełniony drugi z kluczowych warunków formalnych i merytorycznych przewidzianych dla rozpraw doktorskich.

4. Ocena oryginalności rozwiązania problemu naukowego oraz zastosowania wyników badań naukowych

Doktorant w przedłożonej dysertacji formułuje ambitny i oryginalny cel badawczy, podejmując się analizy bardzo złożonego i trudnego zagadnienia, jakim jest adaptacja Teorii Rozwiązywania Innowacyjnych Zadań (TRIZ) do działalności komercjalizacyjnej Łukasiewicz-IMIF. Praca ma charakter doktoratu wdrożeniowego, co implikuje konieczność oceny nie tylko warstwy teoretycznej i badawczej, lecz również realnego wymiaru wdrożeniowego zaproponowanych rozwiązań. Należy przy tym podkreślić, że specyfika doktoratu wdrożeniowego nie zwalnia Doktoranta z obowiązku zaprezentowania spójnego, rzetelnego i poprawnie zaprojektowanego procesu badawczego, który umożliwia uzyskanie wiarygodnych wyników zgodnych z zasadami metodyki naukowej i prowadzi do wypracowania oraz wdrożenia konkretnego rozwiązania.

Konstrukcja procesu badawczego, dobór metod i narzędzi badawczych oraz sposób formułowania wniosków nie mogą zostać uznane za w pełni czytelne i poprawne metodycznie. Choć w pracy pojawiają się praktyczne rekomendacje dotyczące narzędzi wspierających komercjalizację, to wiarygodność uzyskanych wyników badawczych budzi poważne wątpliwości. Brak jednoznacznych powiązań przyczynowo skutkowych, niedostateczne uzasadnienie doboru metod badawczych oraz brak syntetycznych wniosków, które mogłyby stanowić podstawę dalszych badań lub konkretnych rezultatów wdrożeniowych, znacząco osłabiają wartość naukową pracy. Jeżeli pojawiają się uzasadnione obawy

dotyczące rzetelności procesu badawczego, wówczas wszystkie rozwiązania opracowane na jego podstawie również budzą zastrzeżenia co do swojej jakości, skuteczności oraz przydatności.

W pracy można odnaleźć wiele interesujących spostrzeżeń i koncepcji, jednak w znacznej mierze nie zostały one osadzone w solidnych podstawach teoretycznych i metodycznych. W konsekwencji trudne staje się jednoznaczne określenie stopnia realizacji głównego celu rozprawy, sformułowanego jako „rozszerzenie stosowania TRIZ w procesie komercjalizacji”. Nie zostało bowiem doprecyzowane, w jakim zakresie i w jakim stopniu stosowanie TRIZ powinno zostać rozszerzone, aby można było uznać, że cel ten został osiągnięty. Brak jednoznacznych kryteriów oceny realizacji celu znacząco utrudnia jego weryfikację. Trudno również uznać zaproponowany algorytm rozwiązywania problemów procesu komercjalizacji za rozwiązanie o charakterze oryginalnym. Algorytm ten w dużej mierze odzwierciedla ogólnie znane i opisane w literaturze nauk o zarządzaniu i jakości schematyczne podejście do rozwiązywania problemów. Autor nie wykazuje w sposób jednoznaczny, które jego elementy stanowią nowatorski wkład, a które są zaczerpnięte z istniejącej literatury przedmiotu.

Autor formułuje tezę, iż TRIZ-biznes może być użyteczny do analizy i usprawniania procesów realizowanych przez przedsiębiorstwa, a także proponuje wykorzystanie zmodyfikowanej Tabeli Rozwiązań Problemów Komercjalizacji (TRPK) jako narzędzia wspierającego przezwyciężanie barier komercjalizacyjnych. Są to jednak twierdzenia o charakterze potencjalnym („może być użyteczny”, „może pomóc”), które nie zostały poparte jednoznaczną weryfikacją empiryczną ani mierzalnymi efektami zastosowania proponowanych rozwiązań. Podobne wątpliwości budzi postulat włączenia opracowanej tabeli (tabela 5.1) do zarządzeń Centrum Łukasiewicz jako fakultatywnego narzędzia stosowanego w instytutach Sieci Badawczej Łukasiewicz w procesie obsługi wyzwań i projektów przedsiębiorców. Jest to propozycja o istotnych implikacjach praktycznych, jednak w obecnym kształcie pracy nie została ona wystarczająco uzasadniona ani poparta wynikami systematycznej oceny skuteczności zaproponowanego rozwiązania. W tym kontekście pojawia się fundamentalne pytanie dotyczące istoty wdrożenia w rozprawie doktorskiej o charakterze wdrożeniowym. Nie jest jasne, co Autor uznaje za wdrożenie: czy jest nim samo zaproponowanie rozwiązania, jego jednorazowe zastosowanie podczas warsztatów, czy postulat włączenia opracowanej koncepcji do dokumentów Instytutu? W opinii recenzenta wdrożenie nie polega na samym zastosowaniu metody czy narzędzia, lecz na wykazaniu, że przynosi ono konkretne, mierzalne i trwałe efekty, takie jak np. wzrost liczby wdrożeń, skrócenie czasu komercjalizacji, obniżenie kosztów czy zwiększenie efektywności procesu. Dokonując oceny przydatności wypracowanych narzędzi szczególnie istotne jest stwierdzenie Autora zawarte na stronie 164, zgodnie z którym „po zakończeniu prac nad niniejszą rozprawą doktorską planowane jest wdrożenie opracowanych narzędzi (...) w formie przyjęcia procedury wewnętrznej w Ł-IMIF”. Sformułowanie to wskazuje, iż na etapie składania rozprawy faktyczne wdrożenie nie miało jeszcze miejsca. Trudno zatem uznać przedstawione działania za spełniające kryteria doktoratu wdrożeniowego. Przyjęcie rozwiązania w formie procedury wewnętrznej, bez udokumentowanej oceny jego skuteczności, nie stanowi wdrożenia w sensie naukowym ani praktycznym.

Należy podkreślić, iż oryginalność samego zamysłu badawczego oraz podjętej problematyki nie budzi wątpliwości. Jednakże proces badawczy, sposób tworzenia rozwiązania oraz jego faktyczne wdrożenie nie zostały przeprowadzone w sposób poprawny ani merytorycznie, ani metodycznie, co w sposób zasadniczy ogranicza wartość naukową i aplikacyjną przedłożonej dysertacji.

Podsumowując, przedstawione argumenty nie pozwalają stwierdzić, że rozprawa doktorska stanowi oryginalne rozwiązanie problemu naukowego ani oryginalne rozwiązanie w zakresie zastosowania

wyników badań naukowych w sferze gospodarczej i społecznej, adekwatne do wymagań stawianych osobom ubiegającym się o nadanie stopnia doktora w dyscyplinie nauk o zarządzaniu i jakości. Tym samym nie został spełniony trzeci z podstawowych warunków oceny rozpraw doktorskich.

5. Konkluzja recenzji

Przedłożona do recenzji rozprawa doktorska mgr. Grzegorza Sowuli pt. *„Zastosowanie Teorii Rozwiązywania Innowacyjnych Zadań w działalności komercjalizacyjnej Łukasiewicz – Instytut Mikroelektroniki i Fotoniki”*, przygotowana pod kierunkiem naukowym dr. hab. Zbigniewa Matyjasa, prof. UŁ, na Wydziale Zarządzania Uniwersytetu Łódzkiego, nie spełnia ustawowych wymogów stawianych rozprawom doktorskim, określonych w art. 187 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. 2018, poz. 1668, z późn. zm.).

Stwierdzam jednoznacznie, iż przedłożona dysertacja nie dowodzi posiadania przez Doktoranta wystarczającej, usystematyzowanej wiedzy teoretycznej w dyscyplinie nauk o zarządzaniu i jakości ani kompetencji niezbędnych do samodzielnego prowadzenia pracy naukowej, w szczególności w zakresie poprawnego zaprojektowania i realizacji procesu badawczego oraz formułowania wniosków o charakterze naukowym i wdrożeniowym.

W związku z powyższym wnioskuję o niedopuszczenie mgr. Grzegorza Sowuli do dalszego etapu postępowania w sprawie nadania stopnia doktora.

Monika Chodorek

