

Prof. dr hab. inż. Andrzej Szymonik
Instytut Zarządzania
Wydział Organizacji i Zarządzania
Politechnika Łódzka

Łódź 14.06.2023

Recenzja rozprawy doktorskiej Pana mgr. inż. Włodzimierza Połoz

pod tytułem

**„Koncepcja usprawnienia procesu odbioru odpadów komunalnych
na przykładzie przedsiębiorstw działających w województwie łódzkim”**

1. Uwagi ogólne

Podstawą formalną sporządzenia recenzji jest zawiadomienie wysłane przez Przewodniczącego Komisji Uniwersytetu Łódzkiego do Sprawy Naukowych w Dyscyplinie Nauki o Zarządzaniu i Jakości, w dniu 04.05.2023 r. Pana dr hab. Tomasza Czapla, prof. UŁ.

Rozprawa doktorska na temat „Koncepcja usprawnienia procesu odbioru odpadów komunalnych na przykładzie przedsiębiorstw działających w województwie łódzkim” stanowi analityczne studium identyfikacji i charakterystyki systemu zajmującego się logistyką zwrotną.

Podjęcie tematyki określonej tytułem pracy znajduje uzasadnienie zarówno względami teoretycznymi jak i praktycznymi.

Względy teoretyczne wynikają z faktu niewystarczającej skali pogłębionych rozważań w kwestii naukowego identyfikowania uwarunkowań obecnych i perspektywicznych związanych z rosnącym naciskiem na zrównoważony rozwój na całym świecie i ograniczanie wpływu na środowisko, między innymi przez właściwe gospodarowanie odpadami komunalnymi. W tej sytuacji zaistniała potrzeba dokonania oceny i identyfikacji zdolności potrzeb i możliwości w zakresie efektywnego

zarządzania procesami odbioru odpadów komunalnych z wykorzystaniem odpowiednich narzędzi i instrumentów.

Względy zaś praktyczne wynikają z faktu aktualności problematyki i to z dwóch powodów.

Po pierwsze. Ludność zamieszkała w mieście oraz funkcjonujące na ich obszarach firmy produkcyjne i usługowe, każdego dnia wytwarzają coraz większą ilość odpadów, w tym komunalnych. Należy podkreślić, że ilość odpadów komunalnych zebranych w ciągu roku na 1 mieszkańca, w województwie łódzkim, od kilku lat wzrasta i tak np. w 2015 roku wynosiła 250 kg a 2019 roku 340 kg¹. To z kolei zmusza władze samorządowe i rządowe do poszukiwania nowych rozwiązań w gospodarce odpadami, które będą minimalizować negatywne skutki dla środowiska.

Po drugie. Zastosowanie logistyki zwrotnej skierowane jest na podejmowanie decyzji racjonalnych, ekonomicznych, które w sposób organizacyjno-techniczny ograniczają negatywne skutki gospodarki odpadami, w tym komunalnymi. Pomocnym narzędziem, **jak zauważa Doktorant**, w efektywnym wspomaganie procesami związanymi z gospodarką odpadami, jest dobrze zarządzany transport, w którym uwzględnia się między innymi optymalną trasę przejazdu pojazdów odbierających odpady, dostosowanie ich pojemności do ilości wytwarzanych odpadów, analizy przestrzennego rozlokowania punktów, z których będą odbierane odpady, ustalenia dostępnych środków transportu, wyznaczenia terminów odbioru odpadów itd.

Przedstawiony teoretyczny i praktyczny wymiar pracy w pełni koresponduje z tytułem dysertacji. Wychodzi on naprzeciw potrzebom usystematyzowania i uporządkowania aktualnego stanu wiedzy. Podkreślenia wymaga fakt, iż rozprawa wypełnia oczekiwania wynikające z jej tematu i tytułu oraz dyscypliny nauki o zarządzaniu i jakości.

2. Ocena szczegółowa

2.1. Ocena metodologiczna

Warto zaakcentować aktualność i znaczenie wybranego tematu, jako że obejmuje on problematykę aktualną związaną z degradacją środowiska naturalnego

¹ Raport o sytuacji społeczno-gospodarczej województwa łódzkiego 2021, Urząd statystyczny w Łodzi, s. 52.

w miastach, w których wzrasta liczba populacji, powstają nowe firmy produkcyjne i usługowe. To wszystko powoduje, że więcej produkujemy towarów i więcej tworzymy odpadów, w tym komunalnych co się przyczyniło do poszukiwania nowych rozwiązań w zarządzaniu nimi oraz dążeniu do maksymalizacji ponownego ich przetworzenia. Pomocnym narzędziem w tych działaniach jest logistyka zwrotna, która w obszarze ekologii wspomaga procesy związane z gospodarką odpadami, w tym komunalnymi w zakresie ich przemieszczania, składowania oraz ponownego przetwarzania. Należy zaznaczyć, że sprawne i skuteczne zarządzanie logistyczne w obszarze gospodarki odpadami jest jednym z kluczowych zadań dla władz każdego miasta i innych podmiotów realizujących procesy związane z ekologią i ekologią.

Tak ważna, skomplikowana i dynamiczna dziedzina, związana ze zrównoważonym rozwojem, który uwzględnia aspekty środowiskowe na każdym etapie działalności danego podmiotu, stała się obszarem badań i treścią recenzowanej rozprawy doktorskiej.

W pracy doktorskiej wskazano cele (główny, poznawcze, aplikacyjne), pytania badawcze, zakres przedmiotowy badań (treści są zawarte we „Wstępie” i w rozdziale 4). Szkoda, że pominięto w pracy problem badawczy (hipotezę), techniki badawcze teoretyczne (np. analizę, syntezę, porównania, uogólnienia itp.), ograniczenia badań, przegląd literatury, które jednoznacznie określałyby metodologię pracy doktorskiej.

Taki układ, według mojej oceny nie jest do końca trafny. Uważam, że z korzyścią dla pracy doktorskiej powinien być opracowany rozdział zatytułowany np. „Podstawy metodyczne badań”, który zawierałby wszystkie założenia metodologiczne badań własnych, które byłyby scalone w jednym miejscu.

W tym miejscu, należy zaznaczyć, że Doktorant profesjonalnie przedstawił metodę, zakres i przebieg badań empirycznych dla potrzeb recenzowanej pracy doktorskiej, co zostało zawarte w przedostatnim rozdziale dysertacji.

Wskazana formuła celów, pytania badawcze oraz zakresu badań sytuuje, w sposób zadawalający, rozważania na dwóch płaszczyznach: teoretyczno - metodycznej i analityczno - empirycznej.

Pracę wyróżnia szeroka i solidna baza źródłowa, która niewątpliwie poprawnie została dobrana do tematu rozprawy. Wyszczególnione pozycje zwarte, artykuły,

dokumenty, netografia - w moim przekonaniu reprezentatywne i dające możliwość rzetelnego opisu badanych zagadnień.

Konstrukcja rozprawy oraz sposób opracowania materiału empirycznego, a także forma przeprowadzonej analizy i przyjęta metodyka badań pozwalają stwierdzić, że cel pracy został osiągnięty.

Doktorant wykazał się ogólną wiedzą teoretyczną w reprezentowanej dyscyplinie nauki o zarządzaniu i jakości, dobrą znajomością przedmiotu badań oraz umiejętnością analitycznego spojrzenia na rozpatrywany problem.

2.2. Ocena merytoryczna

Na wstępie pragnę podziękować Autorowi dysertacji za nowatorskie podejście do określenia czynników oddziałujących na kształtowanie sprawności procesu odbioru odpadów, poprzez budowę wskaźników sprawności procesu odbioru.

Dobrze, że Doktorant podszedł do problemu naukowo, wykorzystując bogaty warsztat badawczy i swoje doświadczenie zawodowe w kierowaniu magazynami, w tym gospodarką odpadami.

Praca z merytorycznego punktu widzenia nie budzi zastrzeżeń. Autor podejmując złożoną problematykę rozwiązuje ją w sposób wskazujący na posiadanie własnego zdania w stosunku do podejmowanych problemów.

Opiniowana rozprawa, w odniesieniu do przedstawionych treści charakteryzuje się dużą oryginalnością podejmowanych kwestii. Należy przy tym podkreślić, że jest jednym z nielicznych i tak obszernych opracowań, opartych o przeprowadzone badania, podejmujących rozpatrywaną problematykę w obszarze odbioru odpadów komunalnych.

Praca będąca przedmiotem rozprawy obejmuje:

- 315 stron;
- 50 rysunków, 37 tabel, 32 wykresy, 4 fotografie, wszystko to jest ponumerowane i opisane oraz znajduje się w tekście zasadniczym, 9 załączników;
- wykaz literatury to: 200 pozycji zwartych (szkoda, że w wśród nich nie ma ani jednej pozycji autorskiej Doktoranta – jest tylko współautorska), 21 aktów prawnych, 56 źródeł internetowych.

Rozprawa została podzielona na:

- wstęp, w którym Autor krótko zarysował ogólne tło badanego problemu, wybrane problemy metodologiczne, przedstawia ogólne informacje o zawartości poszczególnych rozdziałów dysertacji;
- pięć merytorycznych rozdziałów;
- zakończenie.

Taki układ pracy jest właściwy, treść rozdziałów zgodna z nadanymi im tytułami, a kolejne rozdziały stanowią logiczne rozwinięcie głównego wątku recenzowanej dysertacji.

Szkoda, że w pracy nie umieszczono objaśnienia skrótów takich jak np. RFID, ATP, ADR, TMS, GOZ, co spowodowałoby, że czytelnikowi, który nie jest logistyką, ułatwiłoby zrozumienie treści dysertacji.

W pierwszym rozdziale pt. „Zarządzanie procesami” Autor w sposób kompleksowy przeanalizował w różnych ujęciach i konfiguracjach istotę działań realizowanych w procesach, uwzględniając ich istotę, składniki, zarządzanie nimi między innymi poprzez mapowanie, modelowanie, cykl optymalizacji i stabilizacji procesów biznesowych i projektowych (DMAIC), audyt, benchmarking, controlling. Nie bez znaczenia dla tego rozdziału jest zaprezentowana treść związana z analizą procesów logistycznych w przedsiębiorstwach odbierających odpady komunalne rozpoczynając od wejścia do systemu logistycznego (dostawa odpadów) aż do ich wyjścia z niego. Zostało to wykonane w sposób profesjonalny, przy wykorzystaniu szerokiego przeglądu literatury krajowej i zagranicznej.

Szkoda, że w tym rozdziale pominięto zagrożenia, które mogą powstać w wyniku działań człowieka i przyrody i wpływać na przebieg procesów logistycznych związanych z odpadami. Do takich nieplanowych sytuacji można zaliczyć strajki pracowników przedsiębiorstw komunalnych, „dzikie wysypiska” czy powódzie.

Kolejny rozdział pt. „Sprawność procesów” poświęcony jest dwóm problemom: ocenie funkcjonowania organizacji i wskaźnikom wybranych procesów logistycznych związanych z odpadami komunalnymi.

Pierwszy z nich był analizowany przez pryzmat sprawności ocenianej w kategoriach skuteczności i efektywności a kolejny w kategorii sprawności

i skuteczności. W tym miejscu nasuwa się pytanie, czym się kierował Autor (jakimi badaniami), że opowiada się za tym pierwszym, określając go jako prakseologiczny.

Pozytywnie, w sensie naukowym, należy ocenić dwa podrozdziały (2.3 i 2.4), które są fundamentem treści zawartych w rozdziale czwartym, związanym z badaniami empirycznym skierowanymi na usprawnianie procesów odbiorów odpadów komunalnych. Należy podkreślić, że zarządzanie logistyczne w oparciu o mierniki i wskaźniki, jest skutecznym narzędziem pozwalającym na bieżące monitorowanie takich wielkości jak sprawność, skuteczność, efektywność. To one pozwalają na poszukiwania nowych rozwiązań, mających doskonalić procesy postępowania z odpadami.

Uważam, że wartość tego rozdziału byłaby większa, gdyby skumulowano w jedną grupę wskaźniki dotyczące procesów transportowych i odbioru odpadów, co pozwoliłoby stworzyć jednolite narzędzie służące monitorowaniu działań związanych z ekologią.

Trzeci rozdział pt. „Gospodarowanie odpadami komunalnymi i logistyka zwrotna” zawiera szereg informacji, które dotyczą determinantów funkcjonowania systemu gospodarowania odpadami w kontekście logistyki zwrotnej. Materiał został opracowany profesjonalnie na podstawie przepisów UE i krajowych oraz porusza istotne problemy związane z logistyką zwrotną, która zajmuje się podmiotami i przedmiotami w postępowaniu z odpadami komunalnymi.

Sprawą dyskusyjną jest zaprezentowany materiał w tabeli 20 pt. „Podstawowe różnice cech charakteryzujące logistykę tradycyjną oraz logistykę zwrotną”. Według mnie, pokazane różnice w takich działaniach jak: prognoza, dystrybucja, koszty dystrybucji itp., są kontrowersyjne i pozostawione bez komentarza ze strony Autora, powodują pewien niedosyt.

Szkoda, że w tym rozdziale nie wspomniano nic o komunalnych odpadach niebezpiecznych (akumulatory, lekarstwa, tusze, tonery itp.), które stwarzają duże zagrożenie dla środowiska oraz całkowicie pominięto edukację środowiskową podmiotów odpowiedzialnych za ekologię.

Następny rozdział pt. „Metodyka, zakres i przebieg badań” jest wynikiem rozważań naukowych i bogatego wieloletniego doświadczenia praktycznego

Doktoranta w firmach zajmujących się między innymi gospodarką odpadami. W sposób trafny i zrozumiały określono zakres badań, przebieg procesu badawczego, wyniki badań pilotażowych, wyniki badań wywiadu skategoryzowanego, problemy napotkane w trakcie realizacji badań. Zaprezentowany materiał empiryczny należy ocenić bardzo pozytywnie. Przedstawione wnioski zawarte w podsumowaniu tego rozdziału, umożliwiły Autorowi sformułowanie stwierdzenia, że:

- sprawność procesu odbioru odpadów komunalnych jest funkcją skuteczności i efektywności działań w tym obszarze;
- proces odbioru odpadów komunalnych zależy od relacji między takimi wielkościami jak: długość przebytej drogi, czas pracy załóg odbierających odpady, skuteczność odbioru (liczba obsłużonych punktów odbioru odpadów), wykorzystanie ładowności pojazdów.

W rozdziale piątym pt. „Propozycje usprawnienia procesu odbioru odpadów w świetle przeprowadzonych badań” zaprezentowano udoskonalenia skupiając się na trzech zagadnieniach organizacyjnym, infrastrukturalnym, formalno-prawnym. Autor dysertacji zaproponował w sposób przemyślany, że pomocnymi w przedmiocie badań są wskaźniki służące określeniu skuteczności oraz wydajności funkcjonowania punktu odbioru odpadów. Opracowane przez Doktoranta, w ramach koncepcji usprawnienia procesu odbioru odpadów wskaźniki odnoszące się do 1 Mg służą ocenie ich przebiegu i stanowią znaczące rozszerzenie znanych już wskaźników i mierników procesów transportu realizowanych na otwartym rynku usług transportowych.

W propozycjach dotyczących usprawnień zawartych w podrozdziale 5.4. pt. „Wybrane przykłady działań mogących wpływać na sprawność procesu odbioru odpadów realizowanych poza przedsiębiorstwem” znalazło się wiele ciekawych rozwiązań krajowych i zagranicznych w kontekście odbioru odpadów komunalnych. Proszę w czasie obrony udzielić mi odpowiedzi, czy te sugestie wynikają z badań i na ile są one przydatne w warunkach np. województwa łódzkiego.

Na wysoką ocenę pod względem merytorycznym zasługują treści zawarte w „**Zakończeniu**”, które dotyczą praktycznego zastosowania wyników badań, zarówno w kontekście praktycznym, jak i teoretycznym.

Zaprezentowany materiał dowodzi, że Doktorant, bazując na wieloletnim letnim doświadczeniu w pracy z odpadami, potrafi dostrzec niedociągnięcia i zaproponować racjonalne usprawnienia w obszarze poprawy zarządzania odpadami komunalnymi.

2.3. Ocena formalnej strony pracy

Wykorzystanie literatury jest właściwe i kreatywne, co świadczy o dobrym przygotowaniu Doktoranta do samodzielnej pracy naukowej.

Wnioski są zrozumiałe i wynikają z badań i są cenne dla teorii i praktyki.

Konstrukcja rozprawy oraz sposób opracowania materiału empirycznego, a także forma przeprowadzonej analizy i przyjęta metodyka badań, w sposób zadawalający pozwoliła osiągnąć założone cele pracy (główny, poznawcze, aplikacyjne) i zweryfikować pytania badawcze.

Język używany w pracy jest poprawny i zrozumiały. Jak każda praca, posiada pewne uchybienia techniczne (w pracy są puste miejsca, które sztucznie powiększają objętość pracy – np. s. 75, 150, 156; numeracja rysunków w niektórych miejscach jest pomyłona np. s. 97, s. 107, s. 117, zła numeracja w spisie treści podrozdziału 1.3.; zniekształcono nazwisko Pani profesor Kisperskiej-Moroń s. 105; w wielu miejscach nie przestrzega się zasad pisowni języka polskiego np. s. 76, 176, 201), które jednak nie mają wpływu na wartość merytoryczną i metodologiczną rozprawy doktorskiej.

Odsyłacze zastosowane w pracy nie budzą zastrzeżeń.

Wnioski końcowe

Stwierdzam, że przedstawiona do recenzji rozprawa doktorska stanowi oryginalne rozwiązanie problemu naukowego i potwierdza ogólną wiedzę teoretyczną i specjalistyczną z dwóch powodów.

Po pierwsze. Praca ściśle jest związana z logistyką zwrotną w obszarze odbiorów odpadów komunalnych i tak:

- w części teoretycznej pracy przedstawiono interesujące kompendium wiedzy z zakresu procesów realizowanych odpadami komunalnymi;

- rozprawa wypełnia lukę teoretyczną i praktyczną istniejącą w zakresie identyfikacji kluczowych działań wpływających na doskonalenie zarządzania sprawnością logistyki zwrotnej odpadami;
- wyniki badań empirycznych nie tylko doprowadziły do założonych w rozprawie celów, lecz także stworzyły pewien wzorzec postępowania w przedmiotowej dziedzinie;
- przeprowadzone badania wykazały interesujące i skłaniające do dalszych pogłębionych badań w kontekście ekologii;
- zaprezentowane w pracy stwierdzenia i wnioski są poprawne oraz przekonujące.

Po drugie. Problematyka recenzowanej dysertacji ściśle jest związana z dyscypliną nauki o zarządzaniu i jakości, ponieważ:

- obszar badawczy był realizowany na nurcie teoretycznym i praktycznym, w obszarze logistyki, która jest jedną z 10 subdyscyplin w tych naukach;
- Doktorant w swojej pracy koncentrował się na uwarunkowaniach i zmianach w otoczeniu, umiejętnościach adaptacji do nowych rozwiązań uwzględniając między innymi rozwiązania informatyczne;
- warsztat badawczy, wykorzystana literatura, sformułowane wnioski są trafne i powiązane z dyscypliną oraz umiejętnościami samodzielnego prowadzenia pracy doktorskiej.

Reasumując, uważam, że recenzowana praca odpowiada w pełni ustawowym warunkom stawianym rozprawom doktorskim w dziedzinie nauk społecznych, w dyscyplinie nauki o zarządzaniu i jakości. Doktorant ze swoją rozprawą doktorską doskonale wpisuje się w potrzeby nauki i praktyki w tym zakresie dla potrzeb logistyki zwrotnej. Rozprawa mgr. inż. Włodzimierza Połoz jest nowym, systemowym podejściem do problemu usprawnienia procesu odbioru odpadów komunalnych na przykładzie województwa łódzkiego. Efektem jest wskazanie kierunków niezbędnych zmian oraz propozycja koncepcji funkcjonowania przyszłości.

Stawiam, przeto wniosek, by dopuścić mgr. inż. Włodzimierza Połoz do publicznej obrony rozprawy.

