

Poznań, 28.06.2024 r.

dr hab. inż. Beata Starzyńska, prof. PP
Zakład Inżynierii Produkcji
Wydział Inżynierii Mechanicznej
Politechnika Poznańska

Recenzja rozprawy doktorskiej mgra inż. Tomasza Malurdy
pt. *Kontrola jakości dostaw materiałowych stosowanych w ruchu podziemnych zakładów*
górnictwych

1. Podstawa opracowania recenzji

Podstawą opracowania niniejszej recenzji jest pismo Przewodniczącej Rady Dyscypliny Inżynieria Mechaniczna Politechniki Śląskiej, p. prof. dr hab. inż. Ewy Majchrzak; opatrzone sygnaturą RDJMe.512.24.2023 z dnia 21 lutego 2024 roku. Przedmiotem oceny jest dysertacja autorstwa p. mgra inż. Tomasza Malurdy pt. *Kontrola jakości dostaw materiałowych stosowanych w ruchu podziemnych zakładów górniczych*; napisana pod opieką Promotora: p. dra hab. inż. Grzegorza Moskala, prof. PŚ oraz Opiekuna pomocniczego: p. dra Leszka Doległo. Przedłożona do zaopiniowania praca doktorska posiada status „utajnionej”. Egzemplarz pracy doktorskiej w formie wydruku otrzymałam dnia 22 marca 2024 roku. Dokumentem uwzględnionym w treści recenzji jest także streszczenie rozprawy p. mgra inż. T. Malurdy; źródło: https://bip.polsl.pl/nadania_dr/tomasz-malurdy/).

2. Analiza rozprawy

2.1. Tytuł rozprawy i ocena aktualności podjętej tematyki badawczej

Przedmiotem rozważań w dysertacji są procesy kontroli jakości dostaw materiałów oraz wyrobów, stosowanych w ruchu podziemnych zakładów górniczych. Jest to zagadnienie złożone, ulokowane w przedsiębiorstwie wielozakładowym, w którym specyfikacja materiałów i wyrobów obejmuje tysiące pozycji asortymentowych, a ich zgodność z wymaganiami (poziom jakości) jest warunkiem koniecznym zapewnienia wydajnych procesów oraz bezpiecznych warunków pracy osób zatrudnionych w górnictwie.

Przeprowadzona analiza procesów zaopatrzeniowych badanego przedsiębiorstwa w kontekście formalno-prawnym, organizacyjnym oraz technicznym, a także opracowanie szczegółowych regulacji i technicznych wytycznych prowadzenia kontroli jakości dostaw, wpisuje tematykę badawczą pracy w aktualny nurt poczynań poznawczych i użytkarnych stanowiących istotę inżynierii produkcji (tym samym: inżynierii mechanicznej). Inżynieria produkcji obejmuje bowiem planowanie, projektowanie, implementowanie oraz zarządzanie systemami produkcyjnymi i logistycznymi, a także zabezpieczanie ich prawidłowego funkcjonowania. Systemy produkcyjne są tutaj traktowane jako układy społeczno-techniczne; funkcjonują m.in. na drodze ciągłego doskonalenia środowiska pracy (w tym kształtowania bezpieczeństwa i higieny pracy ludzkiej); w konsekwencji – także jakości pracy. W tym ostatnim

Biurowo Dziekana

kontekście, poruszane w pracy wątki lokują tematykę dysertacji także w obszarze badań w zakresie zarządzania i inżynierii jakości.

Inżynieria jakości koncentruje się na technicznych i inżynierskich aspektach zapewnienia jakości produktu w całym cyklu życia wyrobu; dotyczy to także wszystkich procesów realizowanych w kooperacji z podmiotami zewnętrznymi, w tym procesów związanych z realizacją dostaw. Przywołane zarządzanie jakością, w kontekście opiniowanej pracy, koncentruje się na strategicznych i organizacyjnych aspektach zapewniania jakości. Polega m.in. na oddziaływaniu na pracowników, w kontekście jak najlepszego wykorzystania ich kompetencji oraz będących do ich dyspozycji zasobów. Tego aspektu również dotyczy opiniowana praca.

Problematyka pracy, koncentrując się wokół tytułowej kontroli jakości dostaw materiałów i wyrobów wejściowych do produkcji, wpisuje się także pośrednio – w koncepcję zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw. Badanie poziomu zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw jest współcześnie niezbędne z dwóch kluczowych powodów: po pierwsze, firmy muszą rozliczać się z zasobów, z których korzystają, i śladu, który po sobie pozostawiają; po drugie, firmy muszą działać rozsądnie i odpowiedzialnie, dbać o zdrowie i bezpieczeństwo pracowników oraz jakość życia społeczności lokalnej (regionalnej). W konsekwencji, ich działalność odgrywa ważną rolę w zrównoważonym rozwoju regionu oraz kraju.

Podsumowując, można zatem stwierdzić, że podjęta tematyka pracy ma charakter naukowy, jest istotna i ważna, a podjęte w wymienionym obszarze badania – uzasadnione.

2.2. Analiza struktury rozprawy oraz jej zawartości (piśmiennictwa, celu pracy, użytych metod badawczych, uzyskanych wyników oraz potencjału ich zastosowania)

Rozprawa liczy 107 stron. Na jej treść składają się, poza stroną tytułową, spis treści (str. 1.), wprowadzenie (na str. 2.), 12 rozdziałów autorskich (str. 3 – 103) oraz wykaz przytoczonej literatury (str. 104 -107). Materiał ilustracyjny zawarto w postaci 32 rysunków oraz 4 tabel. W pracy nie zamieszczono streszczenia w języku polskim oraz obcym.

Tytułowa *Kontrola jakości dostaw materiałowych stosowanych w ruchu podziemnych zakładów górniczych* jest istotnym elementem w zapewnianiu wymaganego poziomu jakości materiałów oraz wyrobów (w tym: maszyn i urządzeń) stosowanych w badanym przedsiębiorstwie. Jest przy tym, jak już wspomniano, procesem złożonym (wieloaspektowym), począwszy od prawidłowej specyfikacji warunków zamówienia na dostarczane materiały i wyroby (z uwzględnieniem aktualnego stanu prawnego), aż po zdarzenia (decyzje) związane z przyjęciem (lub nie) dostawy do magazynów przedsiębiorstwa (poszczególnych kopalń).

Analiza piśmiennictwa obejmuje pierwszych 6 rozdziałów, a podsumowanie części literaturowej zawarto w rozdziale 7 dysertacji. Przedmiotem analizy są publikacje naukowe, opracowania dotyczące przemysłu wydobywczego, ale także dokumenty i opracowania związane bezpośrednio z działalnością badanego przedsiębiorstwa.

W **rozdziale 1.** Autor charakteryzuje procesy oceny oraz wyboru dostawców w kontekście wymagań znormalizowanych systemów zarządzania jakością. Kładzie nacisk na kryteria wyboru dostawców oraz metody ich oceny. Konkluduje o znaczeniu opisanych działań w kontekście zapewnienia jakości oraz stabilności dostaw. Należy w tym miejscu zauważyć, że rozdział 1., mimo do nawiązania w jego tytule

do "przedsiębiorstwa górniczego", zawiera treści ogólne i „uniwersalne” (np. opis metod oceny dostawców).

Przedstawienie wybranych zagadnień komputerowego wspomagania zarządzania przedsiębiorstwem górniczym (w Rozdziale 2.) stało się dla Autora pretekstem do scharakteryzowania istoty oraz specyfiki działalności przedsiębiorstwa górniczego. Przedstawienie funkcjonalności dedykowanego systemu zarządzania pozwoliło na charakterystykę przedsiębiorstwa (będącego jednocześnie obiektem badawczym w dysertacji) w układzie procesowym, strukturalnym oraz topograficznym. Wybranymi w rozdziale obszarami wspomagania komputerowego jest głównie planistyczna oraz realizacyjna perspektywa związana z realizacją zadań wydobywczych. Opisany w literaturze system zarządzania przedsiębiorstwem górniczym lokuje się w klasie systemów ERP. Ponadto, w przywołanym rozdziale zasygnalizowano „pomysł opracowania i wdrożenia nowej funkcjonalności” oprogramowania (nie wspomniano o tym wprost w Podsumowaniu części literaturowej pracy, tj. w **rozdziale 7.**).

Po komentarzu terminologicznym nt. kategorii jakości, Autor w **podrozdziale 3.1** rozprawy (część „utajniona” pracy) dokonał analizy dokumentów wewnętrznych przedsiębiorstwa (tj. zarządzeń, regulaminów, procedur oraz instrukcji) w obszarze szeroko pojętej gospodarki magazynowej oraz procesów zaopatrzeniowych. Przegląd wzmiankowanych dokumentów oraz przeprowadzona diagnoza procesów wykonawczych wskazała na konieczność doprecyzowania zapisów (por. cel pracy) oraz uzupełnienia wyposażenia kontrolno - pomiarowego (te działania zostały wprowadzone na bieżąco). W **podrozdziale 3.2** Autor dokonał przeglądu i analizy wymagań prawnych, dotyczących procesu kontroli jakości materiałów stosowanych w podziemnych wyrobiskach górniczych, a więc stanowiących zbiór wymagań "zewnętrznych". Prześledzono trzy ścieżki postępowania, pozwalające na dopuszczenie wyrobów do stosowania w ruchu podziemnych zakładów górniczych w kontekście zapewnienia bezpieczeństwa ich użytkowania w warunkach zagrożeń. W ten sposób Autor dokonał diagnozy wymagań oraz sposobu realizacji procesów zaopatrzeniowych i kontrolnych w sferze dostaw przedsiębiorstwa.

I tu uwaga: opracowana grafika w postaci schematu blokowego procedury zakupowej posłużyła do spojrzenia na proces także z perspektywy czynnika ludzkiego (kompetencje, obowiązki, role i odpowiedzialności), jest jednakże mało czytelna (str. 21). Z kolei rysunek 1. ilustruje sposób podejścia Autora do wskazywania obszaru wymagających zmian, jednakże nie można się zgodzić z adekwatnością jego tytułu (str. 25).

Dalsze, szczegółowe rozważania oraz badania skupiono na wybranej grupie asortymentowej materiałów i wyrobów o charakterze strategicznym. Zauważono tutaj, że odbiór jakościowy dostawy jest nie tylko istotny z punktu widzenia bezpieczeństwa pracowników, ale może mieć wpływ na wydajność procesów (chodzi o opóźnienia w realizacji planów produkcyjnych). W każdym z rozpatrywanych przypadków, proces kontroli dostaw można podzielić na trzy główne składowe: kontrolę ilościową, jakościową oraz dokumentacyjną. W **rozdziałach 4.1- 4.5** scharakteryzowano specyfikę prowadzenia kontroli jakości dla wybranych reprezentantów narzędzi oraz wyposażenia. W zależności od rodzaju analizowanego materiału/wyrobu, opisano cechy poddawane kontroli, formalne ustalenia nt. sposobu jej prowadzenia, wyposażenia kontrolno-pomiarowego oraz udziału czynnika ludzkiego.

W kolejnej części pracy, Autor zasygnalizował konieczność opracowania procedury oceny jakości noży styczo-obrotowych, stosowanych w konstrukcji kombajnów górniczych (por. **Rozdz. 5.**). Uczynił to, analizując w przywołanej części dysertacji publikacje nt. metod badań oraz prac rozwojowych tych narzędzi (ukierunkowanych na poszukiwanie rozwiązań pozwalających na uzyskiwanie m.in. wysokiej odporności zużycia ściernego tych narzędzi). **Rozdział 6.** stanowi z kolei opis konsekwencji

występowania materiałów i wyrobów niezgodnych na przebieg procesów wydobywczych (marnotrawstwo czasu, potencjału ludzkiego, dezorganizacja produkcji, niepotrzebne koszty).

W konkluzji **rozdziału 7.**, będącego podsumowaniem części literaturowej Autor stwierdza, iż wobec wykazanej w dotychczasowej części pracy złożoności problematyki prowadzenia kontroli jakości dostaw w przedsiębiorstwie wydobywczym, "stwierdzić należy, że opracowanie jednoznacznej, tzn. prostej i czytelnej regulacji, dotyczącej badania cech jakościowych dostaw materiałowych staje się nie tylko konieczne ale wręcz niezbędne." (str. 52).

W **rozdziale 8.** Autor sformułował cel dysertacji, nawiązał także do wyników analizy części literaturowej oraz przedstawił metodykę badań. Autor zdefiniował cel pracy jako "opracowanie kryteriów oceny oraz identyfikacja obszarów wymagających korekcy w zakresie weryfikacji i modyfikacji procedur oraz aspektów technicznych procesów kontroli jakości dostaw materiałowych w podziemnym zakładzie górniczym." (str. 55).

W dysertacji wyróżniono zatem, moim zdaniem słusznie, procesy związane z realizacją dostaw, przy czym Autor koncentruje swoje rozważania oraz badania wokół dwóch aspektów tych procesów, akcentowanych w literaturze przedmiotu jako:

- aspekt 1. - sprawdzenia dostaw na zgodność z zamówieniem (kompletność oraz zgodność z wymaganiami formalnymi) (pod warunkiem ich prawidłowego i kompletnego sformułowania);
- aspekt 2. - reagowania w przypadkach wystąpienia niezgodności (specyfikacja zamówieniowa a stan faktyczny) (czyli tworzenie warunków i możliwości ich wykrycia, przede wszystkim technicznych i organizacyjnych).

Realizacja postawionego celu uzyskała w pracy formę wytycznych prawidłowej specyfikacji wymagań dla dostawców, z uwzględnieniem aktualnego stanu prawnego (vide w/w aspekt 1.) oraz wzmocnienie organizacyjnych oraz technicznych narzędzi „egzekwowania” jakości dostarczanych materiałów i wyrobów przez dostawców przedsiębiorstwa podczas przeprowadzania procesów kontroli jakości (vide aspekt 2.).

Przyjęty cel pracy wynika m.in. z uwarunkowań zewnętrznych funkcjonowania badanego przedsiębiorstwa, polegający na niejednoznacznej interpretacji przepisów przez organy państwowe, lub "wybiórczego" traktowania przepisów "w materii wymagań oraz dopuszczeń jakie powinny spełniać wyroby (...) stosowane w podziemnych zakładach górniczych" przez kooperantów przedsiębiorstwa. Chodzi o przepisy wynikające z ustawodawstwa UE i "przenoszone" na rynek krajowy na mocy ustaw oraz rozporządzeń. Występowanie problemu formalno-prawnego stało się dla Autora dysertacji dodatkową motywacją do sprecyzowania zasad formalnych prowadzenia kontroli jakości dostarczanych materiałów, wyrobów oraz maszyn i urządzeń (Autor napisał o tym we Wprowadzeniu, str. 2.).

W ten sposób Autor zidentyfikował niezapełniony obszar badawczy (lukę badawczą); bardzo ważny z punktu widzenia zapewnienia jakości oraz bezpieczeństwa użytkowania zasilen materiałowych procesów wydobywczych. Autor w swojej pracy nie podjął próby wyraźnego sformułowania problemu naukowego. Na podstawie zawartości pracy można stwierdzić, że rozważany w dysertacji problem naukowy to relacje między opracowanymi i wdrożonymi rozwiązaniami a uzyskiwanymi efektami organizacyjnymi (wydajność, bezpieczeństwo, jakość, korzyści finansowe).

Zasadniczą część rozprawy z punktu widzenia etapów badania naukowego stanowią rozdziały, w których Autor przedstawił wyniki badań własnych oraz ich analizę. Tę część pracy obejmują rozdziały 9-12. Ich zawartość prezentuje umiejętności oraz warsztat badawczy Autora. Jest kolejnym argumentem

na to, że rozwiązywanie problemów natury organizacyjnej oraz technicznej nie może bazować jedynie na intuicji oraz doświadczenia menedżera, ale na wiedzy oraz umiejętności zastosowania metod badawczych.

W omawianej części dysertacji, niezależnie od wcześniej wprowadzonych "na bieżąco" zmian do przedmiotowych procesów, określono zakres działań (zadań) niezbędnych do zwiększenia skuteczności prowadzonych kontroli, opracowano plan i harmonogram ich wprowadzania, sposobów śledzenia postępu ich wdrażania oraz działań "utrzymujących" efekt zmian. W tym celu zaproponowano i zastosowano następujące metody badawcze: metodę indywidualnych przypadków, metodę sondażu diagnostycznego, metodę krytycznej analizy oraz - już wcześniej zasygnalizowaną - metodę badania dokumentów.

Uzyskane w wyniku przeprowadzonej analizy wielu reprezentatywnych przypadków (przedstawionych w **Rozdz. 9.** o statusie "utajnionego"), dane i informacje pozwoliły na opracowanie specyfikacji działań do wprowadzenia do praktyki przedsiębiorstwa wielozakładowego. Objęły zagadnienia formalno-prawne, organizacyjne oraz techniczne (ich zestawienie przedstawiono na str. 80). I tutaj uwaga: rysunki 17. oraz 18. opatrzone tytułami nieadekwatnie do ich zawartości. Finalnie, wszystkie wypracowane rozwiązania w formie zaleceń menedżerskich zostały określone ogólnie w opiniowanej pracy przez jej Autora jako "zasady formalnych kontroli jakości dostarczanych materiałów i wyrobów" (w podsumowującym **Rozdz. 10.**, na str. 84). Plany oraz harmonogramy zaleconych działań do realizacji objęły okres od lipca 2021 roku, który zamknięto pozytywnym wynikiem weryfikacji wprowadzonych rozwiązań (w czerwcu 2023 roku). Na stronach 81-83 rozprawy zamieszczono materiał dokumentujący skuteczność wprowadzonych zaleceń i zmian w procesach odbioru oraz prowadzenia kontroli jakości dostaw materiałów i wyrobów w badanym przedsiębiorstwie.

Aspekty wdrożeniowe wyników analiz oraz badań, Autor zawarł w **rozdziale 11.** dysertacji. Sformułował je w formie 14 głównych zaleceń. Można je streścić jako: konieczność prowadzenia niezbędnych zapisów, egzekwowanie ustaleń, odpowiednia alokacja zasobów ludzkich, stosowanie środków technicznych usprawniających sposób przeprowadzania kontroli dostaw, zwiększenie dostępności informacji (m.in. poprzez dostęp - dla pracowników gospodarki magazynowej - do systemu informatycznego), itp. I tu uwaga: wobec różnej natury wprowadzanych zmian (korekcja, korygowanie, działania naprawcze, doskonalenie, itd.) oraz ich statusu w badanym przedsiębiorstwie (wprowadzone oraz zaplanowane) brakuje, w mojej opinii, ich kompleksowego zestawienia - w jednym miejscu w dysertacji. Ten zabieg ułatwiłby także śledzenie ich chronologii, szczególnie w połączeniu z ewentualną grafiką ilustrującą cały przebieg metodyki badawczej).

Część zmian zaproponowanych przez Autora do wdrożenia ma charakter techniczny. Przykładem tego jest opracowana procedura odbioru noży kombajnowych w procesie realizacji zamówień publicznych (**Rozdz. 12.**). Jej zawartość świadczy o kompetencjach Autora dysertacji (wiedza konstrukcyjna, technologiczna, w zakresie inżynierii materiałowej). Jest także przejawem podejścia strategicznego w myśleniu i zarządzaniu przedsiębiorstwem. Zgadzam się zatem, że zidentyfikowany problem oraz jego rozwiązanie stanowiły dla Autora dysertacji złożone wyzwania formalno-menedżerskie (Autor pracy zasygnalizował konieczność opracowania propozycji takiej procedury, analizując w rozdziale 5. publikacje nt. metod badań oraz prac rozwojowych dla tego typu narzędzi).

Pracę zamyka spis przywołanej w dysertacji literatury, który został umieszczony na str. 104-107 opracowania. **Bibliografia** zamieszczona w końcowej części rozprawy obejmuje łącznie 55 pozycji, w tym: 44 pozycje wydawnicze; 3 publikacje wydane w formie elektronicznej; 3 normy; 5 aktów prawnych

(ustawy oraz rozporządzenia); 43 publikacje napisane są w języku polskim; pozostałe w języku angielskim. Publikacje przywołane w pracy obejmują okres od roku 2000 do roku 2019 (z wyjątkiem dwóch „starszych” pozycji). Brakuje publikacji najnowszych. Wykaz literatury nie jest zbyt obszerny, jednakże wystarczający w kontekście poruszanej w dysertacji problematyki. Analiza pozycji literaturowych, przywołanych w treści pracy pozwala stwierdzić ich prawidłowy dobór. Przedstawiona do oceny rozprawa doktorska bazuje w pokażnej mierze także na wiedzy oraz osiągnięciach jej Autora w wymiarze praktycznym. Uwaga: dane bibliograficzne niektórych pozycji literatury są niepełne ([10], [18], [20], [22], [26], [32]) lub wymagałyby sięgnięcia do nowszych wydań ([9], [11], [13], [55]).

Uwagi szczegółowe do spisu literatury:

- trudno jest ustalić, o który artykuł spośród „artykułów eksperckich” na stronie FOB chodzi w pozycji [5];
- definicja „jakości” zawarta w publikacji elektronicznej [49] jest współautorskim opracowaniem;
- adres dokumentu (poz. [49]) jest nieprawidłowy.

Podsumowując tę część recenzji stwierdzam, że układ pracy jest czytelny, a logika wyводу konsekwentna (przedstawienie treści merytorycznych zgodnie z zasadą "od ogółu do szczegółu"). W kontekście prowadzenia narracji, praca jest bardzo "skondensowana". Technikę pisania pracy oceniam wysoko. Jednakże:

- w niektórych miejscach wyводу Autor używa mało precyzyjnych sformułowań, np. „niebagatelny wpływ”, „słaba jakość”, „dobre zarządzania”, „nieco za mało” (np. na str. 5);
- w narracji (vide Rozdz. 2.) Autor używa niekiedy osobowej formy wypowiedzi: „działamy”, „wchodzimy” (str. 14);
- nieliczne literówki (np. str. 3; 26; 80) oraz błędy interpunkcyjne (szczególnie w miejscach przywołujących numery pozycji literaturowych).

Po analizie struktury oraz zawartości opiniowanej pracy doktorskiej można stwierdzić, że w dysertacji:

- dokonano analizy wymagań prawnych dotyczących procesu kontroli jakości materiałów oraz wyrobów stosowanych w ruchu podziemnych zakładów górniczych;
- sporządzono charakterystykę rozwiązań organizacyjnych i technicznych stosowanych w procesach kontroli jakości materiałów i wyrobów w badanym przedsiębiorstwie;
- opracowano także kryteria oceny oraz dokonano identyfikacji obszarów wymagających korekcy w zakresie istniejących procedur oraz aspektów technicznych realizacji procesów kontroli jakości dostaw.

3. Ogólna ocena rozprawy

Tytuły oraz zawartość rozdziałów dysertacji wskazują na kompleksowe podejście do rozwiązywania problemu przez Autora. Przejawia się to m.in. w „widzeniu” oraz przedstawianiu zagadnień merytorycznych oraz badawczych w ujęciu wieloaspektowym (a konkretnie „trójwymiarowym”). Mianowicie, w mojej opinii, są to następujące wymiary:

- ujęcie procesowe (przejawiające się w sposobie opisu badanego przedsiębiorstwa oraz w doborze głównego przedmiotu rozważań w dysertacji);
- ujęcie strukturalne (funkcjonalne) - wynikające z jednej strony ze struktury organizacyjnej przedsiębiorstw i akcentowania zadań poszczególnych jednostek organizacyjnych w realizacji

w/w procesów; z drugiej strony - nawiązujące do ról kooperacyjnych współpracujących podmiotów zewnętrznych (producenci, dostawcy, importerzy, dystrybutorzy i inni); przykładami takiego spojrzenia na przedsiębiorstwo jest np. odpowiednio harmonogramowanie oddziałowe (por. rozdz. 2.);

- ujęcie zasobowe - widoczne w szczególności w treści rozdziału 4., w którym przedstawiono zagadnienia kontroli jakości z perspektywy grup asortymentowych materiałów oraz wyrobów, stosowanych w podziemnych wyrobiskach górniczych; "ujęcie" zasobowe widoczne jest także w diagnozie oraz propozycjach doskonalenia tytułowych procesów kontroli.

Takie trójwymiarowe przedstawienie problematyki tworzy przestrzeń zarządzania systemem produkcji, w którym występowanie problemów z zapewnieniem jakości oraz bezpieczeństwa użytkowania zasilen materiałowych oraz sprzętowych staje się złożonym wyzwaniem menedżerskim (zasygnalizowanym także przez samego Autora we Wprowadzeniu do dysertacji).

W kontekście terminologii zarządzania wiedzą, Autor pracy prezentuje postawę „konstruktora wiedzy”; posiada wiedzę techniczną jak i menedżerską; wyniki jego badań stanowią łącznik pomiędzy działaniami wykonawczymi, a menedżerskimi; „widzi” procesy w całości (w sensie nie fragmentarycznie) oraz ich powiązania z pozostałymi procesami przedsiębiorstwa.

W pierwszej części rozprawy, teoria „miesza się” z elementami charakterystyki badanego przedsiębiorstwa (np. opis procesu zakupów; funkcjonalności komputerowego systemu zarządzania oraz modułów wspomagających prace różnych jednostek organizacyjnych; w szczególności zaangażowanych w realizację procesów zakupowych oraz kontrolnych; procedura kontroli jakości wybranej grupy asortymentowej na potrzeby zamówień publicznych (vide Rozdz. 5); jednakże – jak wspomniano powyżej - przegląd piśmiennictwa jest jednocześnie pretekstem do przedstawienia charakterystyki badanego przedsiębiorstwa.

Kolejność podejmowanych działań w ramach opisanej metodyki badawczej (Rozdz. 8, str. 55) wpisuje się w powszechnie uznany i przyjęty do stosowania model ciągłego doskonalenia: Plan – Do – Check – Act.

Część działań naprawczych została zaimplementowana już w fazie prowadzenia diagnozy przedsiębiorstwa (Autor pisze o tym w treści rozprawy, ale taki sposób postępowania sygnalizuje także w *Streszczeniu rozprawy doktorskiej*). Zauważenie braków (w sensie braku dostępności niektórych zasobów w badanym procesie) oraz nieprawidłowości stało się bowiem podstawą wprowadzenia bieżących uzupełnień lub „korekacji”. Część rozwiązań doskonalących będzie także, jak odczytuję, zaimplementowana w przyszłości.

W tym miejscu wskazuję na wysoki stopień „wdrażalności” tych propozycji; wynika to w mojej opinii głównie z trzech czynników. Są to:

- „modułowa” struktura organizacyjna przedsiębiorstwa – pomyślnie wdrożenie zaplanowanych zmian w jednym z zakładów przedsiębiorstwa (vide model PDCA) zwiększa szanse powodzenia podobnego przedsięwzięcia w kolejnej J.O.,
- osoba Autora dysertacji, który z racji posiadanego doświadczenia zawodowego oraz pełnionych obowiązków, jest/będzie naturalnym promotorem zmian będących rezultatem przeprowadzonych badań oraz uzyskanych i opracowanych wyników,

- wdrożony w przedsiębiorstwie, zintegrowany system zarządzania jako formalne ramy organizacyjne wprowadzanych zmian.

Podsumowując moją cenę stwierdzam, że rozprawa:

- spełnia wymóg oryginalnego rozwiązania przez Autora zagadnienia naukowego;
- spełnia wymóg ogólnej wiedzy teoretycznej we wskazanej dyscyplinie;
- wykazuje umiejętność samodzielnego prowadzenia przez jej Autora pracy naukowej.

4. Wniosek końcowy

Recenzowana rozprawa doktorska jest oryginalnym osiągnięciem mgra inż. Tomasza Malurdy i tym samym stanowi istotny wkład w rozwój badań w dyscyplinie inżynierii mechanicznej, w szczególności w obszarze inżynierii produkcji.

W świetle przeprowadzonej w recenzji analizy oraz sformułowanych ocen przedłożonej dysertacji stwierdzam, że rozprawa mgra inż. Tomasza Malurdy pt.: *Kontrola jakości dostaw materiałowych stosowanych w ruchu podziemnych zakładów górniczych* spełnia wymogi stawiane rozprawom doktorskim przez obowiązujące w tym względzie aktualne przepisy (Ustawa z dnia 20 lipca 2018 r. - Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce), wpisuje się w tradycję akademicką i może stanowić podstawę do nadania jej Autorowi stopnia naukowego doktora nauk inżynieryjno - technicznych w dyscyplinie *Inżynieria Mechaniczna*.

Prof. Beata Starzyńska

/podpis odręczny/

*wyłączenie jawności w zakresie danych osobowych oraz ochrony prywatności osoby fizycznej na podstawie art. 5 ust. 2 ustawy z dnia 6 września 2001 r. o dostępie do informacji publicznej (tj. Dz.U. z 2016 r., poz. 1764)