

Łódź, dnia 5 grudnia 2017

Prof. dr hab. inż. Jerzy Lewandowski  
Politechnika Łódzka  
Wydział Zarządzania i Inżynierii Produkcji  
Katedra Zarządzania Produkcją i Logistyki

## RECENZJA

### **Osiągnięć naukowo-badawczych, dydaktycznych, popularyzujących naukę oraz współpracy międzynarodowej dr inż. Tatiany Karkoszki**

Podstawą formalną opracowania recenzji jest pismo dr hab. inż. Marka S. Kozienia, prof. PK, Prodziekana Wydziału Mechanicznego Politechniki Krakowskiej informujące o powołaniu mnie przez Centralną Komisję ds. Stopni i Tytułów na recenzenta w postępowaniu habilitacyjnym dr inż. Tatiany Karkoszki.

Podstawą prawną opracowania recenzji w postępowaniu habilitacyjnym dr inż. Tatiany Karkoszki jest Ustawa z dnia 14 marca 2003 roku o stopniach i tytule naukowym oraz stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. nr 65, poz. 595 z późniejszymi zmianami) oraz wymaganiami Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego w sprawie szczegółowego trybu i warunków przeprowadzenia czynności w przewodzie doktorskim, w postępowaniu habilitacyjnym oraz postępowaniu o nadanie tytułu profesora (Dz.U. z dnia 30 września 2016r., poz. 1586).

Podstawą do opracowania recenzji są następujące dokumenty:

- 1) autoreferat w języku polskim i angielskim,
- 2) wykaz osiągnięć w pracy naukowej w języku polskim i angielskim,
- 3) wykaz osiągnięć w zakresie dorobku dydaktycznego, popularyzującego i organizacyjnego oraz współpracy międzynarodowej w języku polskim i angielskim,
- 4) oświadczenie o przebiegu postępowania habilitacyjnego o przeprowadzeniu postępowania habilitacyjnego w dziedzinie nauk ekonomicznych w dyscyplinie towaroznawstwo, w którym jest Uchwała Nr 4/05 (2013/2014) Rady Wydziału Towaroznawstwa Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu z dnia 16 maja 2014 roku odmawiającego nadania stopnia naukowego doktora habilitowanego nauk ekonomicznych w dyscyplinie Towaroznawstwo.
- 5) zestawienie (ksero) publikacji wymienionych w wykazie osiągnięć w pracy naukowej (część 1,2 i 3).

Dostarczona dokumentacja nie była kompletna, stąd też zwróciłem się o dostarczenie kopii wszystkich publikacji, które zostały przekazane drogą pocztową. Po ich dostarczeniu, stwierdzam, że dokumentacja jest kompletna do przeprowadzenia oceny z uwagą: brakuje oświadczenia współautorów o ich udziale procentowym we wspólnych opracowaniach.

## Ocena osiągnięcia naukowego

Jako istotne osiągnięcia naukowe Habilitantka wskazała dwie pozycje. Pierwsza to książka pt.: „Ryzyko w spełnieniu wymagań jakościowych, środowiskowych oraz bezpieczeństwa pracy” (Wydawnictwo „Śląsk”, Katowice 2013) oraz monografia pt.: „Sterowanie operacyjne z wykorzystaniem analizy ryzyka w zintegrowanym systemie zarządzania procesem technologicznym” (Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, seria Monografie, Gliwice 2017).

Pierwsze opracowanie składa się z dziewięciu rozdziałów poświęconych następującym zagadnieniom: ryzyko jako fundamentalny element organizacji, zarządzanie systemowe, aspekty prawne w systemach zarządzania, wybrane narzędzia zarządzania wykorzystujące ocenę ryzyka, identyfikacja rzeczywistych potrzeb integracji w zakresie systemów zarządzania, zintegrowany system zarządzania i ryzyko procesu, modelowanie systemu zarządzania zintegrowanym ryzykiem, metoda zarządzania zintegrowanym ryzykiem, metoda zarządzania zintegrowanym ryzykiem oraz ewaluacja modelu zarządzania zintegrowanym ryzykiem. Opracowanie kończy się podsumowaniem zawierającym omówienie wyników badań wstępnych i odniesieniami do przeglądu literatury. Ostatnim akcentem jest prezentacja schematu zależności pomiędzy strukturą pracy (zawierającą rozdziały książki) a postawioną tezą oraz hipotezami główną i szczegółowymi.

Podsumowując ww. opracowanie mogę stwierdzić jego określone mankamenty. Po pierwsze: nie można go zaliczyć do monografii, ma ono raczej charakter podręcznika. Po drugie: opiera się na standardach dotyczących określonych norm jakościowych ISO 9001, ISO 14001 oraz PN-N-18001 oraz OHSAS. Stąd też mogę stwierdzić, że opracowanie powyższe nie ma charakteru naukowo-badawczego. Występują tu również błędy merytoryczne, a zwłaszcza dotyczące sformułowanej tezy jak i hipotezy głównej oraz czterech hipotez szczegółowych. Powyższa teza i hipotezy mają formę złożoną. Uważam, że w takiej formie nie jest możliwe udowodnienie tezy oraz hipotez, które należy zweryfikować w postaci: zgodna lub niezgodna, czy też: tak lub nie.

W rozdziale 5 Habilitantka opracowała metodykę (raczej nazwałbym to metodą) badań. W schemacie wyszczególniła badania eksperckie. Z treści wynika, że brak jest metody doboru ekspertów, brak jest także metody doboru próby badawczej. Zastrzeżenie budzi także opracowany kwestionariusz ankietowy, a w szczególności wykorzystanie skali Likerta. Ocena powinna być alternatywna: tak lub nie. Wyniki badań zawierają udziały procentowe dotyczące wymagań systemów zarządzania, bez odpowiedniego komentarza naukowego dotyczącego tych udziałów.

W rozdziale 7. Modelowanie systemu zarządzania zintegrowanym ryzykiem, Habilitantka wprowadza pojęcie „poziom taktyczny”. Obecnie przyjmuje się występowanie dwóch poziomów zarządzania a mianowicie zarządzanie strategiczne i operacyjne. Budzi też zastrzeżenie sformułowany tytuł „8.1.2 Sterowanie operacyjne na poziomie taktycznym”.

Wątpliwości budzi także ewaluacja modelu zarządzania zintegrowanym ryzykiem (rozdział 9). Zabrakło tu metody ewaluacji oraz metody doboru obiektów. Oceny Habilitantka przedstawiła tylko w widokach modułu operacyjnego.

W zakończeniu omawiania pierwszej pozycji Habilitantka w autoreferacie stwierdza: „Rozszerzenie i uzupełnienie monografii pt.: *Ryzyko w spełnieniu wymagań jakościowych, środowiskowych oraz bezpieczeństwa pracy w zakresie sterowania operacyjnego procesami technologicznymi z uwzględnieniem*

znowelizowanych wymagań norm ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, oraz projektu normy ISO 45001 stanowi monografia pt.: *Sterowanie operacyjne z wykorzystaniem analizy ryzyka w zintegrowanym systemie zarządzania procesem technologicznym*".

Chciałbym zaznaczyć, że nie jest przyjęte ani właściwe powoływanie się na pierwszą pozycję w autoreferacie, ponieważ pozycja ta była umieszczona we wniosku postępowania habilitacyjnego w dziedzinie nauk ekonomicznych w dyscyplinie towaroznawstwo, w którym jest Uchwała Nr 4/05 (2013/2014) Rady Wydziału Towaroznawstwa Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu z dnia 16 maja 2014 roku odmawiająca nadania stopnia naukowego doktora habilitowanego Nauk Ekonomicznych w dyscyplinie Towaroznawstwo.

Wobec powyższego jako istotne osiągnięcie w dyscyplinie naukowej przyjmuję do oceny monografię pt.: *„Sterowanie operacyjne z wykorzystaniem analizy ryzyka w zintegrowanym systemie zarządzania procesem technologicznym”*.

Monografia składa się z wprowadzenia, pięciu rozdziałów, podsumowania, bibliografii i streszczenia w języku polskim i angielskim.

Pierwsza uwaga dotyczy sformułowania „...w zintegrowanym systemie zarządzania...”. Jak sądzę, Autorka używa skrótu myślowego, gdyż w systemie tym zawarte są trzy systemy, a mianowicie: system zarządzania jakością, normy ISO 9001:2015, system zarządzania środowiskowego ISO 14001:2015 oraz PN-N-18001. W opracowaniu Habilitantka powołuje się na normy ISO 45001, są one nadal w fazie projektu i uważam, że nie należy się nimi posiłkować. Należy spojrzeć na inne systemy zarządzania np. komputerowego wspomaganie, np. system SAPA i inne.

We wprowadzeniu Autorka przybliży zagadnienia, które będą przedmiotem dalszych rozważań. Habilitantka stwierdza, że *„część obejmująca opracowanie nowego modelu sterowania operacyjnego zdefiniowanego kryterium zintegrowanego ryzyka w procesach ukierunkowanych na zrównoważony rozwój jest natomiast oryginalnym wkładem Autorki w rozwój dyscypliny naukowej jaką jest inżynieria produkcji”*.

Nie wiem, dlaczego Autorka wprowadza tu pojęcie „rozwój zrównoważony”, pod którym zawiera się bardzo szeroka gama problemów, a którym Autorka nie zajmuje się w dalszej części pracy.

We wprowadzeniu nie podano również celu pracy, który umieszczono dopiero w rozdziale drugim.

W pierwszym rozdziale Autorka omawia procesy w ujęciu jakościowym, środowiskowym oraz bezpieczeństwa. Rozdział poświęciła następującemu zagadnieniu: sterowanie procesem, zintegrowany system zarządzania, sterowanie operacyjne, ocena ryzyka oraz sterowanie jakością w operacjach obróbki cieplnej. Pierwszy rozdział jest chaotyczny i nie do końca adekwatny do systemu zintegrowanego zamieszczonego na str. 25. Nie wiem, jak to się ma do systemu zintegrowanego, a zwłaszcza do zintegrowanego systemu zarządzania proponowanego przez Autorkę, która ogranicza ten system tylko do trzech standardów: jakości, zarządzania środowiskowego i bezpieczeństwa pracy.

Rozdział drugi zawiera tezę, cel i zakres pracy. Teza została sformułowana następująco:

*„Wymagania jakościowe, środowiskowe oraz dotyczące bezpieczeństwa pracy stawiane procesom technologicznym mogą być jednocześnie spełnione przez zastosowanie zintegrowanego sterowania operacyjnego”*

Nie jest jasne, co Autorka przyjęła jako bazę zintegrowanego sterowania operacyjnego.

Autorka sformułowała cel opracowania w formie złożonej oraz cele szczegółowe odzwierciedlające kolejne etapy opracowanego modelu opisanego w czterech celach szczegółowych.

Nie widzę tu kompatybilności celów szczegółowych z celem opracowania.

Trzeci rozdział poświęcony został ocenie zintegrowanego ryzyka i planowaniu operacyjnemu. Autorka porusza w tym rozdziale następujące zagadnienia: zintegrowane podejście procesowe i ryzyko procesu, metodyka (nazwałbym to raczej metodą) zintegrowanej oceny ryzyka oraz monitorowanie i dopuszczalność zintegrowanego ryzyka.

Z treści nie wynika w jakim ujęciu przedstawiane są wskaźniki – jakościowym czy ilościowym [np.: Prawdopodobieństwo (rys. 3,5)] oraz w jaki sposób oceniane były kryteria oceny (np. Tabela 3.1).

Czwarty rozdział omawia model sterowania operacyjnego. Rozdział zawiera założenie modelu, wymagania szczegółowe nadzorowanego realizowania procesu: walidację, monitoring i jego kryteria operacyjne, postępowanie na wypadek awarii, monitorowanie reaktywne, doskonalenie sterowania operacyjnego oraz dokumentację sterowania operacyjnego.

W podrozdziale 4.1 brakuje wyraźnie sformułowanych założeń do modelu. Brak jest właściwego modelu, a występuje tylko uproszczony model sterowania operacyjnego procesem technologicznym (Rys. 4.1). Model zaproponowany poprzez Autorkę opiera się na zestawieniu wymagań standardów ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 oraz **projektu** normy ISO 45001.

Ostatni rozdział poświęcony został elementom sterowania operacyjnego w wybranych procesach. W rozdziale tym zaprezentowane zostały następujące zagadnienia: ocena ryzyka i identyfikacja kryteriów kluczowych, w której uwzględniono podejście procesowe, wady, aspekty środowiskowe i bhp, zintegrowane ryzyko procesów i ocena dopuszczalności, kluczowe parametry operacyjne. Kolejny podrozdział dotyczył realizacji procesu zawierającej walidację, monitoring operacyjny, zapobieganie sytuacjom awaryjnym i postępowanie na ich wypadek, monitorowanie reaktywne, monitorowanie oraz przegląd i doskonalenie sterowania operacyjnego.

W rozdziale zabrakło metody przeprowadzenia badań do oceny ryzyka potencjalnych wad w procesach ulepszania cieplnego występującego w Tabeli 5.1, a także w pozostałych tabelach. Dotyczy to także, np.: wartości Wskaźnika poziomu ryzyka (WPR) oraz Wskaźnika sumarycznego ryzyka (WSR) procesu ulepszania cieplnego (Tabela 5.5). Mam też zastrzeżenia do Karty monitoringu reaktywnego przykładowego wypadku przy pracy (Tabela 5.11). Na przykład nie jest jasne co Autorka rozumie jako „zarządzanie” (bardzo szerokie pojęcie) umieszczone w rubryce – Kategoryzacja przyczyn źródłowych.

Monografia zakończona została podsumowaniem. Zabrakło tu dowodu tezy oraz zrealizowania celów pracy.

Podsumowując ocenę monografii: błędy merytoryczne, terminologiczne, jak i brak badań umożliwiających weryfikację modelu nie pozwalają mi na sformułowanie wniosku zawierającego stwierdzenie, że opracowanie stanowi istotny wkład dr inż. Tatiany Karkoszki w rozwój dyscypliny naukowej inżynierii produkcji.

### **Ocena osiągnięć naukowo badawczych.**

W dokumentacji Habilitantka wykazała 81 pozycji (w tym 28 Autorki i 53 jako współautorka), które powstały po uzyskaniu stopnia doktora:

czasopisma naukowe, w tym:

- 1) czasopisma z ISI Journals Master List:
  - 5 publikacji (w tym 3 autorskie i 2 współautorskie),
- 2) czasopisma z bazy Web of Science:
  - 6 publikacji (w tym 4 autorskie i 2 współautorskie),
- 3) czasopisma z Bazy Scopus:
  - 9 publikacji (w tym 5 autorskich i 4 współautorskie),
- 4) czasopisma o zasięgu międzynarodowym i krajowym:
  - 13 publikacji (w tym 4 autorskie i 9 współautorskich),

materiały konferencyjne, w tym:

- 1) konferencje zagraniczne:
  - 6 publikacji autorskich,
- 2) konferencje międzynarodowe:
  - 25 publikacji (w tym 5 autorskich i 20 współautorskich),
- 3) konferencje krajowe:
  - 3 publikacje współautorskie),

monografie

- 3 monografie (w tym 2 autorskie i jedna współautorska),

materiały prac studenckich

- 12 publikacji współautorskich.

Oceniając dorobek publikacyjny Habilitantki mogę stwierdzić, że dominują w nim prace związane tematycznie z obróbką cieplną metali, standardami jakości, środowiskiem, bezpieczeństwem pracy, zintegrowanym systemem zarządzania, ryzykiem i zarządzaniem ryzykiem. W znacznym procencie prace publikowane były w czasopismach tematycznie niezwiązanych z inżynierią produkcji, np. Metalurgia, czy Advanced Structured Materials.

Liczba cytowań publikacji Habilitantki według bazy Web of Science wynosi 8, a indeks Hirscha według Web of Science to 8.

Liczba cytowań publikacji według bazy Scopus wynosi 10, a indeks Hirscha to 2.

Według bazy Google Scholar liczba cytowani wynosi 194, a indeks Hirscha to 7.

Sumaryczny impact factor publikacji naukowych według listy Citation Reports (JCR), zgodnie z rokiem opublikowania wynosi 3,997. Wskaźnik ten należałoby obniżyć, w związku z tym, że część opracowań została opublikowana w czasopismach nie związanych z inżynierią produkcji.

Chciałbym zwrócić uwagę na fakt, że Habilitantka opublikowała dwa razy opracowanie pt.: "Risk assesment in quality, environmental and safety operational control proceedings" w dwóch wydawnictwach, a mianowicie w materiałach konferencyjnych Advances in Management, Economics and Social Science i w International Journal of Business and Management Study.

Habilitantka uczestniczyła w trzynastu projektach naukowo – badawczych. Tematyka siedmiu projektów inżynierskich oraz inżynierii materiałowej, wykonanych w ramach badań własnych, nie mieści się w obszarze dyscypliny inżynierii produkcji.

Kolejny projekt, dotyczący powierzchni materiałów inżynierskich i biomedycznych, realizowany był w ramach Foresighta realizowany był dla Ośrodka przetwarzania Informacji w Warszawie w 2012 roku.

Następny - Otwarcie i rozwój studiów inżynierskich i doktoranckich w zakresie nanotechnologii i nauki o materiałach INFONANO - finansowało Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego (2014 r.).

Dwa projekty finansowało Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego to: Zwiększenie atrakcyjności i jakości kształcenia na makrokierunku Informatyka Stosowana z Komputerową Nauką o Materiałach QUAPINFO oraz Poprawa atrakcyjności kształcenia na makrokierunku Nanotechnologia i Technologia procesów materiałowych NANATRIM.

Projekt – Poprawa atrakcyjności kształcenia na kierunku Inżynieria Materiałowa IMOTECH finansowało Naukowe Centrum Badań i Rozwoju (2015 r.) a projekt Nauka i biznes to dobre połączenie – Program Operacyjny Kapitał Ludzki, finansował Europejski Fundusz społeczny.

Tematyka tych projektów, podobnie jak poprzednich, nie mieści się w dyscyplinie inżynieria produkcji.

Habilitantka w wyżej wymienionych projektach miała udział w opracowaniu określonego zadania.

Osiągnięcia naukowo – badawcze jak i dorobek publikacyjny dr inż. Tatiany Karkoszki można ocenić jedynie jako dostateczne. Zabrakło w zdecydowanej liczbie publikacji badań weryfikujących rozwiązania teoretyczne w postaci modeli zintegrowanych systemów czy zarządzania ryzykiem.

### **Ocena dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego oraz współpracy międzynarodowej Habilitantki**

#### Osiągnięcia w zakresie dorobku dydaktycznego

Habilitantka prowadzi zajęcia dydaktyczne na I, II i III stopniu studiów. Jest autorką wykładów i ćwiczeń z dziesięciu przedmiotów w zdecydowanej większości związanych z inżynierią materiałową.

Była promotorem 70 prac dyplomowych magisterskich i inżynierskich i recenzentem 80 prac magisterskich i inżynierskich.

Jest opiekunem Studenckiego Koła Naukowego Zarządzania „Jazz”. Była organizatorem studenckich konferencji naukowych „Dzień jakości” oraz współautorką prac opublikowanych w pracach Studenckich Kół Naukowych.

#### Udział w konferencjach i szkoleniach

Habilitantka uczestniczyła w 4 konferencjach zagranicznych (na Ukrainie, w Hiszpanii i dwóch w Chorwacji), 17 konferencjach międzynarodowych i 3 krajowych.

Tematyka powyższych konferencji nie była związana z dyscypliną inżynieria produkcji.

Ponadto Habilitantka była członkiem komitetu organizacyjnego jednej konferencji.

Brała również udział w 16 szkoleniach nie związanych z dyscypliną inżynierii produkcji.

#### Stáže w ośrodkach naukowych i w przemyśle

Habilitantka odbyła staż w dwóch ośrodkach przemysłowych i w Programie Erasmus w Uniwersytecie Carlosa III w Madrycie.

#### Recenzowanie projektów i publikacji w czasopismach

Habilitantka była recenzentem 25 artykułów opublikowanych w Journal of Achievements in Materials and Manufacturing Engineering i jednego dla Engineering Review. Recenzowała również 7 wniosków złożonych w ramach Programu badań Stosowanych (Narodowe Centrum Badań i Rozwoju).

#### Uczestnictwo w programach europejskich i krajowych

Habilitantka uczestniczyła w 5 programach Europejskiego Funduszu Społecznego i jednym programie Europejskiego Funduszu Regionalnego. Uczestnictwo dotyczyło udziału w określonych zadaniach.

#### Udział w komitetach redakcyjnych i radach naukowych czasopism

Habilitantka jest członkiem rady wydawniczej i recenzencyjnej czasopisma Quality Issues and Insights in the 21st Century.

#### Członkostwo w organizacjach i towarzystwach naukowych

Habilitantka jest członkiem Stowarzyszenia Komputerowej Nauki o Materiałach i Inżynierii Powierzchni.

#### Ekspertyzy i udział w zespołach eksperckich

Habilitantka była ekspertem branżowym w projekcie Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka. Obecnie jest ekspertem z zakresu inżynierii materiałowej. Była także ekspertem z zakresu zgodności z wymaganiami normy ISO 9001:2008 systemu zarządzania jakością wdrożonego w organizacjach.

#### Współpraca międzynarodowa

Habilitantka współpracuje z Uniwersytetem w Lublanie (Słowenia) w zakresie badań nad skutecznością wdrażania zintegrowanego systemu zarządzania jakością, środowiskowego i bezpieczeństwem pracy oraz z Scientific Methodical Center w Szawle (Litwa).

### Działalność organizacyjna

Habilitantka była sekretarzem Komisji egzaminu dyplomowego, opiekunem Pracowni Analiz Chemicznych w Laboratorium Badania Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych. Jest członkiem Komisji ds. prac w zakresie badań własnych i statutowych, Wydziałowej Komisji ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia, pełnomocnikiem Dziekana ds. Gospodarki Substancjami, Preparatami i Odpadami Niebezpiecznymi oraz członkiem Wydziałowej Komisji ds. Praktyk Studenckich.

### Nagrody i wyróżnienia

Habilitantka należała do zespołu, który czterokrotnie otrzymał Nagrodę I stopnia Rektora Politechniki Śląskiej za osiągnięcia organizacyjne a trzykrotnie otrzymała nagrodę Dziekana w konkursie projakościowym w obszarze badań naukowych.

Osiągnięcia Habilitantki w zakresie dydaktyki, popularyzacji nauki oraz współpracy międzynarodowej są wielokierunkowe, ale w części koncentrują się na obszarze inżynierii materiałowej, stąd też trudno jest mi ocenić powyższy dorobek jako pozytywny, gdyż w przeważającej części nie mieści się o w obszarze inżynierii produkcji.

### **Wniosek końcowy**

Przeprowadzona analiza dorobku naukowego, naukowo – badawczego i popularyzatorskiego oraz współpracy międzynarodowej dr inż. Tatiany Karkoszki nie daje mi podstaw do sformułowania wniosku stwierdzającego, że spełniają one warunki do uzyskania stopnia doktora habilitowanego nauk technicznych w dyscyplinie inżynieria produkcji.

W zawiązku z powyższym nie popieram wniosku o nadanie dr inż. Tatianie Karkoszce stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk technicznych, w dyscyplinie inżynieria produkcji.