

Lublin, 20.11.2018

Prof. dr hab. inż. Antoni Świć  
Instytut Technologicznych Systemów Informacyjnych  
Politechnika Lubelska  
Ul. Nadbystrzycka 36  
20-618 Lublin

## RECENZJA

### **w postępowaniu habilitacyjnym dr inż. Doroty Stadnickiej pracownika naukowo-dydaktycznego Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa Politechniki Rzeszowskiej**

Podstawa formalna opracowania recenzji: Pismo Dziekana Wydziału Mechanicznego Politechniki Krakowskiej im. Tadeusza Kościuszki znak M.00.520.195/2018 z dnia 4.10.2018 r. o powołaniu, przez Centralną Komisję ds. Stopni i Tytułów Naukowych, komisji habilitacyjnej w postępowaniu habilitacyjnym dr inż. Doroty Stadnickiej wraz z późniejszą umową o wykonanie oceny osiągnięcia naukowego i aktywności naukowej habilitanta, do którego dołączono egzemplarz rozprawy habilitacyjnej wraz z kompletem dokumentów.

#### **1. Podstawowe dane o kandydatce**

Dr inż. Dorota Stadnicka w 1993 r. ukończyła I Liceum Ogólnokształcące im. Jana Zamojskiego w Zamościu. Tytuł magistra inżyniera uzyskała na Politechnice Rzeszowskiej, kończąc w 1998 r. studia na Wydziale Budowy Maszyn i Lotnictwa – kierunek: mechanika i budowa maszyn, specjalność: organizacja i zarządzanie w przemyśle.

Stopień doktora w dziedzinie nauk technicznych w dyscyplinie naukowej budowa i eksploatacja maszyn uzyskała w 2004 po obronieniu rozprawy doktorskiej: *Wpływ nagniatania udarowego na właściwości warstwy wierzchniej stali* (promotor prof. dr hab. inż. Jerzy Łunarski; recenzenci: prof. dr hab. inż. Krzysztof Tubielewicz, prof. dr hab. inż. Feliks Stachowicz).

Odbyła staż (1998) w Katedrze Technologii Maszyn i Organizacji Produkcji na Wydziale Budowy Maszyn i Lotnictwa Politechniki Rzeszowskiej, a wcześniej staż

w charakterze analityka, handlowca (1996-1997) w Przedsiębiorstwie Handlu Metalami PEHAMET Sp. z o.o. Pracowała na stanowisku asystenta w latach 1998-2004 w Katedrze Technologii Maszyn i Organizacji Produkcji na Wydziale Budowy Maszyn i Lotnictwa Politechniki Rzeszowskiej, a po uzyskaniu w 2004 r. stopnia naukowego doktora została zatrudniona na stanowisku adiunkta. Od 2012 r. pracuje w Katedrze Odlewnictwa (WBMiL) również na stanowisku adiunkta.

## 2. Ocena osiągnięcia naukowego

Osiągnięciem naukowym dr inż. Doroty Stadnickiej pod tytułem: *Poprawa funkcjonowania przedsiębiorstw poprzez ciągłe doskonalenie systemów i procesów* jest szesnaście publikacji, w tym: jedna monografia, cztery z listy JCR (poz. 2-5) oraz 10 indeksowanych w WoS (poz. 6-15):

1. Dorota Stadnicka (2018), *Wieloaspektowe podejście do zwiększania efektywności przedsiębiorstw*. Rzeszów: Wydawnictwo Politechniki Rzeszowskiej, 356 s.
2. Dorota Stadnicka, R.M. Chandima Ratnayake (2017), *Enhancing performance in service organisations: a case study based on value stream analysis in the telecommunications industry*. *International Journal of Production Research*, Vol. 55, Iss. 23, str. 6984-6999 (IF = 2,325).
3. Dorota Stadnicka, Katarzyna Antosz, R.M. Chandima Ratnayake (2014), *Development of an empirical formula for machine classification: Prioritization of maintenance tasks*. *Safety Science*, Vol. 63, March 2014, str. 34-41 (IF = 2,246).
4. Katarzyna Antosz, Dorota Stadnicka (2014), *The results of the study concerning the identification of the activities realized in the management of the technical infrastructure in large enterprises*. *Eksploatacja i Niezawodność – Maintenance and Reliability*. Vol. 16, No. 1, str. 112-119 (IF = 1,145).
5. Katarzyna Antosz, Dorota Stadnicka (2015), *Evaluation measures of machine operation effectiveness in large enterprises: study results*. *Eksploatacja i Niezawodność – Maintenance and Reliability*, Vol. 17, No. 1, str. 107-117 (IF=1,145).
6. Dorota Stadnicka, Kozo Sakano (2017), *Employees Motivation and Openness for Continuous Improvement: Comparative Study in Polish and Japanese Companies*. *Management and Production Engineering Review*, Vol. 8, No. 3, str. 70-86. *Web of Science*.
7. Dorota Stadnicka (2015), *Setup analysis – combining SMED with other tools*. *Management and Production Engineering Review*, Vol. 6, No. 1, str. 36-50. *Web of Science*.
8. Dorota Stadnicka, Dmitry Arkhipov, Olga Battaïa, R.M. Chandima Ratnayake (2017), *Skills management in the optimization of aircraft maintenance processes*. *IFAC PapersOnLine*, Vol. 50, Iss. 1, str. 6912-6917, ISSN 2405-8963, <https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2017.08.1216>. *Web of Science*.
9. Dorota Stadnicka, R. M. Chandima Ratnayake (2015), *Development of a rule base and algorithm for a quotation preparation process: A case study with a VSM approach*. *Proceedings of the 2015 IEEE IEEM – IEEE International Conference on Industrial*

- Engineering and Engineering Management (IEEM), str. 1100-1106, DOI: 10.1109/IEEM.2015.7385819. Web of Science.
10. Dorota Stadnicka, R. M. Chandima Ratnayake (2015), Simple approach for Value Stream Mapping for business process analysis. Proceedings of the 2015 IEEE IEEM – IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management (IEEM), str. 88-94, DOI: 10.1109/IEEM.2015.7385614. Web of Science.
  11. Dorota Stadnicka, Dario Antonelli, Giulia Bruno (2017), Work sequence analysis and computer simulations of value flow and workers' relocations: a case study. Procedia CIRP, Vol. 62, str. 159-164. Web of Science.
  12. Katarzyna Antosz, Dorota Stadnicka, R.M. Chandima Ratnayake (2017), Development of a risk matrix for the assessment of maintenance suppliers: A study based on empirical knowledge, IFAC-PapersOnLine, Vol. 50, Iss. 1, str. 9026-9031, ISSN 24058963. <https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2017.08.1586>. Web of Science.
  13. Dario Antonelli, Dorota Stadnicka (2016), Classification and efficiency estimation of mistake proofing solutions by Fuzzy Inference. IFAC-PapersOnLine, 49(12), str. 11341139. Web of Science.
  14. Katarzyna Antosz, Dorota Stadnicka (2017), Lean philosophy implementation in SME – study results. 7th International Conference on Engineering, Project, and Production Management. Edited by: Halicka K.; Nazarko L. Book Series: Procedia Engineering, Vol. 182, str. 25-32. Web of Science.
  15. Dorota Stadnicka, Paweł Litwin (2017), Value stream and system dynamics analysis – an automotive case study. Procedia CIRP, Vol. 62, str. 363–368. Web of Science.
  16. Dorota Stadnicka, Chandima R.M. Ratnayake (2017), A VSM and VSA methodology for performance assessment of complex product manufacturing processes: an industrial case study. International Journal of Product Development, Vol. 22, No. 2, str. 104-134.

Badania naukowe dr inż. Doroty Stadnickiej są ukierunkowane na identyfikację słabych punktów i problemów występujących w organizacjach, poszukiwanie możliwości ich rozwiązania z wykorzystaniem metod naukowych oraz wypracowywanie autorskich rozwiązań możliwych do zastosowania w realiach przemysłowych i przynoszących wymierne korzyści przedsiębiorstwom.

Najistotniejsze oryginalne osiągnięcia Habilitantki w dyscyplinie inżynieria produkcji przedstawione są w cyklu szesnastu publikacji wchodzących w skład osiągnięcia naukowego.

Najważniejszym opracowaniem jest autorska monografia *Wieloaspektowe podejście do zwiększania efektywności przedsiębiorstw (poz.1)*. W skład pracy wchodzi 8 rozdziałów (w tym wprowadzenie oraz podsumowanie), wykaz ważniejszych skrótów i definicji przyjętych i stosowanych w pracy, bibliografia, załączniki, a także streszczenia w językach polskim i angielskim.

We wprowadzeniu Autorka w sposób ogólny zaprezentowała tematykę monografii oraz jej ważność i aktualność.

Rozdział drugi zawiera cele, metodykę i zakres pracy, w tym założenia do przeprowadzonych badań literaturowych i badań przemysłowych.

W rozdziale trzecim zostały przedstawione wyniki przeglądu systemów ciągłego doskonalenia opartych na założeniach TPS (*ang. Toyota Production System*), ACE (*ang. Achieving Competitive Excellence*) i WCM (*ang. World Class Manufacturing*).

Rozdział czwarty zawiera przegląd wybranych koncepcji systemów opartych na ciągłym doskonaleniu prezentowanych w literaturze oraz wytycznych do ich wdrażania. Zaprezentowane zostały także wyniki badań przemysłowych dotyczące wdrażania systemów *Lean Manufacturing* oraz powiązanych z nimi narzędzi w przedsiębiorstwach województwa podkarpackiego.

Rozdział piąty dotyczy zarządzania procesami w organizacjach. Przedstawiono w nim założenia do zarządzania procesowego oraz praktykę jego stosowania w przedsiębiorstwach województwa podkarpackiego, a także przeanalizowano problemy zidentyfikowane w praktyce funkcjonowania przedsiębiorstw.

W rozdziale szóstym zaprezentowano zagadnienia dotyczące realizacji ciągłego doskonalenia na podstawie badań własnych przeprowadzonych w przedsiębiorstwach województwa podkarpackiego oraz badań literaturowych.

W rozdziale siódmym przedstawiono wkład w rozwój dyscypliny inżynieria produkcji, stanowiący prezentację sposobu wypełnienia luk badawczych zidentyfikowanych podczas przeprowadzonych analiz.

W podsumowaniu, w oparciu o przeprowadzone badania, pokazano konieczność prowadzenia dalszych prac w tym zakresie w związku z nieustającym i coraz szybszym rozwojem techniki i technologii.

Do najważniejszych osiągnięć naukowych monografii stanowiących wkład w dyscyplinę inżynieria produkcji można zaliczyć:

- opracowanie metody oceny stopnia wdrożenia podejścia procesowego na poziomie stanowiska pracy, umożliwiającej identyfikację miejsc do doskonalenia w obszarze działań realizowanych na poszczególnych stanowiskach pracy;
- opracowanie wykazu działań niezbędnych do realizacji w celu zwiększenia efektywności organizacji, będącego podstawą do budowy systemu zarządzania opartego na ciągłym doskonaleniu;
- opracowanie wykazu kompetencji, z odniesieniem do określonych narzędzi *Lean* niezbędnych do rozwoju systemu zarządzania opartego na ciągłym doskonaleniu, umożliwiającego zwiększenie skuteczności i sprawności funkcjonowania przedsiębiorstwa w wyniku rozwoju kompetencji przedstawionych w zaproponowanym zestawie kompetencji. Z kompetencjami powiązane zostały określone narzędzia *Lean*, które powinny być znane pracownikom na poziomie strategicznym, taktycznym oraz operacyjnym.

Wyniki uzyskane w pracy mogą być wykorzystane w przedsiębiorstwach produkcyjnych do budowy i rozwoju własnych systemów opartych na zasadzie ciągłego doskonalenia.

W pracy (poz. 2) zaprezentowana została autorska metoda mapowania strumienia wartości procesów i usług realizowanych przez organizacje usługowe. Przedstawione zostały również ogólne wytyczne do zastosowania mapowania strumienia wartości do analiz procesów i usług realizowanych przez organizacje usługowe.



Autorska metoda klasyfikacji maszyn na potrzeby ustalania priorytetów dotyczących działań obsługowych została zaprezentowana w pracy (poz. 3).

Praca (poz.4) prezentuje wyniki badań empirycznych dotyczących działań realizowanych w zakresie zarządzania infrastrukturą techniczną w dużych przedsiębiorstwach województwa podkarpackiego oraz ich analizę, między innymi z wykorzystaniem metod statystycznych w celu przetestowania hipotez, których wyniki pozwoliły na sformułowanie uogólnień.

Wyniki badań empirycznych odnośnie zarządzania infrastrukturą techniczną i oceny efektywności maszyn w dużych przedsiębiorstwach województwa podkarpackiego oraz ich analiza, w tym z wykorzystaniem metod statystycznych w celu przetestowania hipotez, umożliwiające sformułowanie uogólnień zostały zaprezentowane w pracach (poz. 4 i 5).

Porównawcze badania empiryczne motywacji pracowników oraz ich otwartości na zmiany w przedsiębiorstwach polskim i japońskim, a także ich analiza, w tym z wykorzystaniem metod statystycznych w celu przetestowania hipotez oraz analiza przyczyn występujących różnic zostały przedstawione w pracy (poz. 6).

Praca (poz. 7) zawiera autorską metodę skracania czasu realizacji przezbrojenia łączącą SMED z innymi metodami i narzędziami.

Autorską metodę zastosowania mapowania strumienia wartości do identyfikacji założeń i ograniczeń na potrzeby optymalizacji procesu na podstawie modelu matematycznego scharakteryzowano w pracy (poz. 8).

Zestaw zasad oraz algorytm postępowania w realizacji procesu przygotowania oferty dla klienta przedstawiono w pracy (poz. 9).

W pracy (poz. 10) została zaprezentowana metoda mapowania strumienia wartości procesów biznesowych, a w pracy (poz. 11) metoda łącznego wykorzystania mapowania strumienia wartości i komputerowej symulacji dyskretnej.

Autorska metoda oceny ryzyka współpracy z dostawcami procesu utrzymania ruchu została przedstawiona w pracy (poz. 12).

W pracy (poz. 13) omówiono autorską klasyfikację rozwiązań Poka Yoke oraz metodę oceny skuteczności rozwiązań Poka Yoke wykorzystującą logikę rozmytą.

Wyniki badań empirycznych dotyczących stosowania filozofii Lean w przedsiębiorstwach województwa podkarpackiego i ich analizę zawiera praca (poz. 14).

Autorska metoda łącznego wykorzystania mapowania strumienia wartości z symulacją komputerową opartą na dynamice systemu została zaprezentowana w pracy (poz. 15), a przy analizie systemów produkcji wyrobów złożonych w pracy (poz.16).

Przedstawione w cyklu publikacji metody i opracowania mają znaczenie praktyczne, można je zastosować w: rozwoju i doskonaleniu systemów zarządzania infrastrukturą techniczną przedsiębiorstw produkcyjnych; rozwoju efektywnych systemów zarządzania procesami produkcyjnymi, opartych na ciągłym doskonaleniu; identyfikacji strat występujących w procesach produkcyjnych oraz ocenie potencjalnych skutków wprowadzanych zmian; realizacji procesu przygotowania oferty dla klienta; skracaniu czasu realizacji przezbrojenia; ocenie skuteczności rozwiązań Poka Yoke i wyborze rozwiązań

do wdrożenia w procesach produkcyjnych. Metody te mogą znaleźć zastosowanie również w innych niż produkcyjne przedsiębiorstwach.

Habilitantka dokładnie określiła swój wkład w opracowanie publikacji współautorskich wykazanych w przedłożonym do oceny osiągnięciu naukowym, uważam, że jest on wystarczający.

### **Wyniki naukowe uzyskane w cyklu publikacji**

Dr inż. Dorota Stadnicka w przedłożonej rozprawie habilitacyjnej dokonała identyfikacji problemów występujących w organizacjach oraz opracowała rozwiązania dostosowane do realiów przemysłowych, umożliwiające poprawę funkcjonowania przedsiębiorstw poprzez ciągłe doskonalenie systemów i procesów w nich zachodzących.

Do najistotniejszych, oryginalnych osiągnięć naukowych Habilitantki można zaliczyć:

- opracowanie wykazu działań, niezbędnych w celu zwiększenia efektywności organizacji, będącego podstawą do budowy systemu zarządzania opartego na ciągłym doskonaleniu,
- opracowanie wykazu kompetencji, z odniesieniem do określonych narzędzi *Lean*, koniecznych do rozwoju systemu zarządzania opartego na ciągłym doskonaleniu, umożliwiającego zwiększenie skuteczności i sprawności funkcjonowania przedsiębiorstwa w wyniki rozwoju kompetencji przedstawionych w zaproponowanym zestawie kompetencji,
- opracowanie mierników oceny zarządzania infrastrukturą techniczną oraz efektywności maszyn stosowanych w dużych przedsiębiorstwach,
- autorski zestaw zasad oraz algorytm postępowania w realizacji procesu przygotowania oferty dla klienta
- opracowanie autorskich metod: klasyfikacji maszyn na potrzeby ustalania priorytetów dotyczących działań obsługowych; oceny ryzyka współpracy z dostawcami procesu utrzymania ruchu; oceny wdrożenia podejścia procesowego na poziomie stanowiska pracy; mapowania strumienia wartości do zastosowania przy analizie systemów produkcji wyrobów złożonych; mapowania strumienia wartości procesów biznesowych; mapowania strumienia wartości procesów i usług realizowanych przez organizacje usługowe; łącznego wykorzystania mapowania strumienia wartości z symulacją komputerową opartą na dynamice systemu; łącznego wykorzystania mapowania strumienia wartości z komputerową symulacją dyskretną; wykorzystania mapowania strumienia wartości do identyfikacji założeń i ograniczeń na potrzeby optymalizacji procesu, wykorzystującej model matematyczny; skracania czasu realizacji przezbrojenia – połączenie metody SMED z innymi metodami i narzędziami.

Osiągnięcia te stanowią wkład dr inż. Doroty Stadnickiej w rozwój dyscypliny naukowej inżynieria produkcji.

## Konkluzja końcowa

Po przeanalizowaniu treści cyklu publikacji wykazanych przez autorkę jako osiągnięcie naukowe stwierdzam, że wniosła Ona istotny wkład w rozwój dyscypliny naukowej Inżynieria Produkcji. Badania były nakierowane na zwiększania efektywności przedsiębiorstw województwa podkarpackiego, ale mają znaczenie bardziej ogólne i mogą być wykorzystane z powodzeniem w innych polskich przedsiębiorstwach.

## 3. Ocena aktywności naukowej

Inne osiągnięcia naukowo-badawcze habilitantki wg. Rozporządzenia MNiSW z dnia 11 września 2011 r. w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego

### Kryteria oceny osiągnięć naukowo-technicznych habilitantki w obszarze nauk technicznych (§ 3 p.4)

- |   |      |
|---|------|
| a) autorstwo lub współautorstwo publikacji naukowych w czasopismach znajdujących się w bazie Journal Citation Reports (JCR)                     | 4    |
| b) autorstwo zrealizowanego oryginalnego osiągnięcia projektowego, konstrukcyjnego lub technologicznego   | brak |
| c) udzielone patenty międzynarodowe lub krajowe   | 1    |
| d) wynalazki, wzory użytkowe i przemysłowe, które uzyskały ochronę i zostały wystawione na międzynarodowych lub krajowych wystawach lub targach | brak |

### Kryteria oceny osiągnięć naukowo-technicznych habilitanta we wszystkich obszarach wiedzy (§. 4)

- |  |      |
|--|------|
| 1) autorstwo lub współautorstwo publikacji naukowych w czasopismach międzynarodowych lub krajowych innych niż znajdujące się w bazach lub na liście, o których mowa w § 3  | 75   |
| 2) autorstwo lub współautorstwo opracowań zbiorowych, ekspertyz:<br>Ekspertyza dla firmy „MAM Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowo-Handlowe”, dotycząca badania przydatności systemów wspomagających podejmowanie decyzji o wyborze narzędzia do procesu produkcji realizowanego w firmach z branży lotniczej | 1    |
| 3) sumaryczny impact factor publikacji naukowych według listy (JCR), zgodnie z rokiem opublikowania  | 6,86 |
| 4) liczba cytowań publikacji według bazy (w tym bez autocytowań):<br>Web of Science (WoS)  | 43   |
| Scopus   | 75   |
| Google Scholar   | 278  |
| 5) indeks Hirscha opublikowanych publikacji według bazy:<br>WoS  | 4    |

Scopus	6
Google Scholar	10
6) kierowanie międzynarodowymi lub krajowymi projektami badawczymi lub udział w takich projektach	1
7) międzynarodowe lub krajowe nagrody za działalność naukową	5
Nagrody Rektora Politechniki Rzeszowskiej (4 indywidualne, 1 zespołowa)	
8) ogłoszenie referatów na konferencjach:	
międzynarodowych	33
krajowych	23

Dr inż. Dorota Stadnicka spełnia prawie wszystkie kryteria wyszczególnione w Rozporządzeniu MNiSW z dnia 11 września 2011 r. dotyczące oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego. Na szczególne wyróżnienie zasługuje jej wysoka aktywność naukowa, w tym międzynarodowa.

#### 4. Podsumowanie oceny dorobku naukowego

W swojej pracy badawczej Habilitantka zajmuje się głównie tematyką poprawy funkcjonowania systemów i procesów w przedsiębiorstwach przemysłowych.

Przedkładanym do oceny osiągnięciem naukowym jest cykl 16 publikacji (w tym monografia) pod tytułem: *Poprawa funkcjonowania przedsiębiorstw poprzez ciągłe doskonalenie systemów i procesów*.

Po uzyskaniu stopnia naukowego doktora nauk technicznych habilitantka była autorką lub współautorką 94 publikacji naukowych, w tym:

- 23 publikacji naukowych w czasopiśmie indeksowanych w bazie Web of Science (w tym: 4 publikacji w bazie JCR),
- 36 publikacji naukowych w czasopiśmie innych niż znajdujące się w bazie JCR,
- 30 rozdziałów w monografiach naukowych,
- 5 publikacji w materiałach konferencyjnych,
- 27 referatów wygłoszonych na konferencjach międzynarodowych,
- 18 referatów wygłoszonych na konferencjach krajowych.

Publikacje w czasopiśmie wyróżnionych w Web of Science (23 publikacje) były cytowane 44 razy (h-indeks 4), Scopus (33 publikacje) – 75 razy (h-indeks 6), w Gogle Scholar (95 publikacji) – 280 razy (h-indeks 10) – dane według autoreferatu na dzień 14.05.2018.

Natomiast według stanu na dzień 16.11.2018 publikacje w: Web of Science (29 publikacji, w tym 1 autorska) były cytowane 73(53 bez autocytowań) razy (h-indeks 5), Scopus (35 publikacji) – 100(74) razy (h-indeks 6), w Gogle Scholar (101 publikacji) – 355 razy (h-indeks 11).

Szczególnie należy podkreślić wysoką aktywność Kandydatki w międzynarodowych oraz krajowych projektach badawczych:

- koordynacja pracy (od 10.2016) konsorcjum międzynarodowego (Polska, Włochy, Norwegia, Finlandia, Portugalia), realizującego projekt *Innovative Learning Approaches for Implementation of Lean Thinking to Enhance Office and Knowledge*



*Work Productivity (ILA-LEAN)* oraz udział w opracowywaniu rezultatów projektu. Realizowane prace dotyczą identyfikacji problemów występujących w przedsiębiorstwach będących Partnerami w Projekcie i opracowania rozwiązań mających na celu eliminację tych problemów, jak również materiałów dydaktycznych, które umożliwią przekazanie pozyskanej wiedzy studentom i pracownikom przedsiębiorstw,

- wykonawca prac (od 2009) w ramach projektów międzynarodowych (*Lean Learning Academies, LEAN, ILA-LEAN, TIPHYS, ERA*) realizowanych przez zespoły międzynarodowe, składające się z partnerów uczelnianych i partnerów przemysłowych. Kierowanie pracami zespołu z Politechniki Rzeszowskiej w projektach *LEAN* i *TIPHYS*),
- uczestnictwo w projekcie *FLEXA* w przygotowaniu opracowania na temat: *Design integrated with manufacturing system*. Przeprowadzone badania dotyczyły takich zagadnień, jak: zarządzanie ograniczeniami, nadzorowanie procesu projektowania, ocena ryzyka realizacji przedsięwzięcia, inżynieria wspólna, zastosowanie podejścia Taguchiego na etapie projektowania, projektowanie pod wytwarzanie, integracja procesu projektowania wyrobu i technologii oraz narzędzi, metody i systemy komputerowe wspomagające procesy projektowania,
- wdrożenie wybranych narzędzi Lean Manufacturing w firmie Stomil Sanok S.A. Firma Stomil jest dużym przedsiębiorstwem i wdrożenie narzędzi Lean wymagało analizy obecnej sytuacji przedsiębiorstwa i przeprowadzenia wielu spotkań z pracownikami, w celu wypracowania najlepszego sposobu realizacji prac wdrożeniowych,
- kierownik oraz wykonawca prac w projekcie dotyczącym opracowania i wdrożenia nowoczesnych metod szczupłej produkcji w firmie P.P.U.H. „BISS” Barbara Skowrońska. Firma zajmuje się realizacją nadruków na foliach i wykorzystuje nowoczesne technologie,
- projekt *ERA* – analiza ryzyka związanego z zastosowaniem projektowanego rozwiązania i przewidywanie zagrożeń, jakie mogą się pojawić w trakcie testowania rozwiązania na samolocie. W ramach prac jest projektowany system do automatycznego startu i lądowania małego samolotu.

Habilitanta aktywnie współpracuje z naukowcami z zagranicy między innymi z: prof. Chandimą Ratnayake (Uniwersytet w Stavanger, Norwegia) – wspólne publikacjami oraz wspólne projekty współfinansowane z budżetu Unii Europejskiej (*LEAN, ILA-LEAN*); prof. Dario Antonelli (Uniwersytet w Turynie, Włochy) – publikacje oraz uczestnictwo w realizacji międzynarodowego projektu *TIPHYS*, dofinansowanego ze środków UE; prof. Vladimirem Modrakiem (Uniwersytet Techniczny w Koszycach, Słowacja) – publikacja, promotorstwo pomocnicze doktorantki Profesora, a także uczestnictwo w realizacji projektu *TIPHYS*; prof. Olgą Battad’a z ISAE-Supaero z Tuluzy (Francja) – współpraca w zakresie optymalizacji planowania prac realizowanych w ramach obsługi samolotu oraz z Profesorami: Andream Bonci, Massimiliano Pirani i Sauro Longhi w zakresie projektowania inteligentnych systemów zarządzania do wspierania realizacji procesów; prof. Dinisem Carvalho oraz Rui Sousa z Uniwersytetu Minho (Portugalia) w zakresie zwiększania wydajności w przedsiębiorstwach

produkcyjnych; z Kozo Sakano z Process Improvement Japan z Nagoi (Japonia) w zakresie funkcjonowania *Toyota Production System* oraz badań w przedsiębiorstwach z grupy Toyoty.

Dr inż. Dorota Stadnicka aktywnie współpracuje z zakładami przemysłowymi, biorąc udział w rozwiązywaniu problemów w przedsiębiorstwach z wykorzystaniem metod naukowych, na przykład: zastosowanie metody six sigma do poprawy jakości procesu spawania łopatek silników lotniczych czy też metody mapowania strumienia wartości do analizy procesów produkcyjnych.

Szczególnie należy podkreślić współpracę dr inż. Doroty Stadnickiej z naukowcami z zakresu tematyki jej badań z wielu państw. Efektem tych wspólnych badań są publikacje naukowe i realizowane wspólnie projekty badawcze.

Dorobek Kandydatki w zakresie naukowo-badawczym w pełni spełnia wymagania stawiane Habilitantom.

## 5. Ocena dorobku dydaktycznego i organizacyjnego oraz współpracy międzynarodowej zgodnie z §5 Rozporządzenia MNiSW

- |   |      |
|---|------|
| 1) uczestnictwo w programach europejskich i innych programach międzynarodowych lub krajowych  | 6    |
| 2) udział w międzynarodowych lub krajowych konferencjach naukowych,   | 29   |
| udział w komitetach organizacyjnych konferencji,  | 36   |
| prowadzenie sekcji podczas konferencji  | brak |
| 3) otrzymane nagrody i wyróżnienia:   |      |
| Nagrody JM Rektora Rzeszowskiej za osiągnięcia dydaktyczne  | 5    |
| 4) udział w konsorcjach i sieciach badawczych   | 5    |
| 5) kierowanie projektami realizowanymi we współpracy z naukowcami z innych ośrodków polskich i zagranicznych, a w przypadku badań stosowanych we współpracy z przedsiębiorcami  | 2    |
| 6) udział w komitetach redakcyjnych i radach naukowych czasopism  | 1    |
| Członek Rady Programowo-Naukowej (aktualnie), redaktor statystyczny (2012-2016), praca w zespole redakcyjnym (2011-2011) czasopisma <i>Technologia i Automatykacja Montażu</i> wydawanego przez Instytut Mechanizacji Budownictwa i Górnictwa Skalnego w Warszawie. |      |
| 7) członkostwo w międzynarodowych lub krajowych organizacjach i towarzystwach naukowych   | 2    |
| Polskie Towarzystwo Zarządzania Produkcją (od 2012),<br>Członek międzynarodowego stowarzyszenia <i>Association of Engineering, Project, and Production Management (EPPM)</i> – od 2016.   |      |
| 8) osiągnięcia dydaktyczne i w zakresie popularyzacji nauki: wykłady, projekty laboratoria i ćwiczenia, udział w rozbudowie bazy laboratoryjnej, popularyzacja Uczelni  | 27   |
| – podręczniki akademickie,  | 4    |
| – skrypty.  | 13   |
| 9) opieka naukowa nad studentami  |      |

Promotor prac dyplomowych (z czego ponad 90% prac realizowanych dla przemysłu), w tym 1 student z Walencji z Hiszpanii z programu Erasmus, realizujący pracę dyplomową w Politechnice Rzeszowskiej.	126
Recenzje prac dyplomowych	33
Promotor pracy dyplomowej, która uzyskała I miejsce w Konkursie Polskiego Towarzystwa Zarządzania Produkcją w Oddziale Rzeszowskim w 2013 r. na najlepszą pracę dyplomową w zakresie Zarządzania i Inżynierii Produkcji.	1
10) opieka naukowa nad doktorantami w charakterze opiekuna naukowego lub promotora pomocniczego, z podaniem tytułów rozpraw doktorskich	1
11) staże w zagranicznych lub krajowych ośrodkach naukowych lub akademickich –	1
12) wykonanie ekspertyz lub innych opracowań na zamówienie organów władzy publicznej, samorządu terytorialnego, podmiotów realizujących zadania publiczne lub przedsiębiorców	3
13) udział w zespołach eksperckich i konkursowych	2
– Uczestnictwo w pracach Zespołu Ekspertów w Konkursie Podkarpackiej Nagrody Jakości (2002).	
– Udział w pracach zespołu eksperckiego w konkursie na najlepszą pracę dyplomową Rzeszowskiego Oddziału Polskiego Towarzystwa Zarządzania Produkcją.	
14) recenzowanie projektów międzynarodowych lub krajowych	brak
15) recenzowanie publikacji w czasopiśmie międzynarodowych i krajowych	43

Dr inż. Dorota Stadnicka realizuje zajęcia dydaktyczne na Wydziale Budowy Maszyn i Lotnictwa Politechniki Rzeszowskiej na studiach: inżynierskich i magisterskich, doktoranckich oraz podyplomowych. Na studiach inżynierskich i magisterskich prowadzi zajęcia dydaktyczne z 15 przedmiotów w języku polskim (zarządzanie projektami; zarządzanie produkcją odchudzoną; metoda 6 sigma; zarządzanie procesowe; zintegrowane systemy zarządzania jakością, środowiskiem i bezpieczeństwem; komputerowe wspomaganie zarządzania jakością, środowiskiem i bezpieczeństwem; przygotowanie i organizacja produkcji; pomocnicza działalność produkcyjna; ekonomika i organizacja przedsiębiorstw; komputerowe wspomaganie produkcji; zintegrowane systemy zarządzania; podstawy zarządzania; zarządzanie jakością; projektowanie i wdrażanie systemów jakości; system zarządzania bezpieczeństwem) oraz z 4 przedmiotów w języku angielskim (project management; the design and implementation of standardized management systems, lean manufacturing, quality management systems). Na studiach doktoranckich realizuje przedmiot w języku angielskim (Lean Manufacturing). Ma także zajęcia z 13 przedmiotów na 5 kierunkach studiów podyplomowych w języku polskim, w tym na studiach podyplomowych z zakresu Lean Manufacturing zamawianych przez (AgustaWestland) PZL Świdnik S.A. (*Zintegrowane zarządzanie jakością, środowiskiem i bezpieczeństwem*: auditowanie i doskonalenie systemów, zarządzanie procesowe, system zarządzania bezpieczeństwem; *Zapewnienie jakości w produkcji lotniczej*: auditowanie systemów jakości, zarządzanie procesowe; *Zintegrowane kształcenie kadr dla przemysłu lotniczego*: zarządzanie produkcją;



*Zarządzanie produkcją odchudzoną – Lean Manufacturing*: podstawy produkcji odchudzonej, odchudzone zarządzanie projektami, zapobieganie błędom Poka Yoke, standaryzacja, mapowanie strumienia wartości VSM, zarządzanie procesowe; *Zintegrowane kształcenie kadr dla przemysłu lotniczego*: zarządzanie produkcją).

Jest autorką bądź współautorką 4 podręczników akademickich i 13 skryptów, promotorką 126 prac dyplomowych, a także recenzentką 33 prac. Ponad 90% prowadzonych przez nią prac dyplomowych było ukierunkowanych na rozwiązywanie realnych problemów występujących w przedsiębiorstwach przemysłowych. Siedem prac wykorzystano do publikacji artykułów naukowych, a jedna uzyskała I miejsce w Konkursie Polskiego Towarzystwa Zarządzania Produkcją w Oddziale Rzeszowskim na najlepszą pracę dyplomową w zakresie zarządzania i inżynierii produkcji (2013). Była promotorem pracy dyplomowej studenta z Walencji (Hiszpania – program Erasmus), realizującego pracę dyplomową w Politechnice Rzeszowskiej oraz promotorem pomocniczym prac studentów z Uniwersytetu w Stavanger (Norwegia).

Opiekowała się także 3 stażystami (dwóch z przemysłu – staż na Politechnice Rzeszowskiej, a trzeci był studentem HUB-KaHo, Gent, Belgia). Współpraca ze stażystami zakończyła się jedną wspólną publikacją w czasopiśmie *Edukacja Ustawiczna Dorosłych* oraz wystąpieniem konferencyjnym stażysty na V Konferencji Lean Learning Academy *Lean Manufacturing w małych i średnich przedsiębiorstwach*.

Habilitantka jest promotorem pomocniczym (od 2015) w przewodzie doktorskim Zuzany Šoltysovej: *Research of complexity of mass customized production systems by using axiomatic design theory*, realizowanym na Uniwersytecie Technicznym w Koszycach (Słowacja).

Dr inż. Dorota Stadnicka aktywnie uczestniczy w pracach Uczelni pełniąc między innymi funkcje: członka Zespołu ds. Opracowania Księgi Jakości Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa (2014), członka Wydziałowej Komisji ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia (od 2013), kierownika *Lean Learning Academy Polska* (od 2011), kierownika studium podyplomowego *Zapewnienie jakości w produkcji lotniczej* (od 2006), członka komisji egzaminu dyplomowego (od 2005), członka odwoławczej komisji dyscyplinarnej dla studentów i doktorantów (2005-2006), członka Komisji Rekrutacyjnej Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa (2002-2004), pełnomocnika kierownika katedry ds. systemu jakości w Katedrze Technologii Maszyn i Organizacji Produkcji Politechniki Rzeszowskiej (2001-2012), audytora wewnętrznego Systemu Zarządzania Jakością zgodnego z ISO 9001 (1999-2012).

Kandydatka aktywnie współpracuje z przedsiębiorstwami polskimi i zagranicznymi. Prowadziła kurs dla dwóch firm z zakresu zastosowania narzędzi Lean Manufacturing na symulacyjnej linii montażowej. Wielokrotnie analizowała wyniki problemy w wielu polskich zakładach przemysłowych oraz zagranicznych, w tym w: m.in. w Araki Manufacturing, Toyota-City w Japonii, Maserati we Włoszech, w Iveco we Włoszech, Volvo Cars w Belgii, Volvo Skövde w Szwecji, w FAVA we Włoszech, w SANGO w Japonii, Toyota Auto Body Japonii, w AISIN SEIKI w Japonii.

Aktywnie uczestniczy w organizacji konferencji:

- krajowych: *Lean Learning Academy*, *Połączenia Montażowe*, *Inżynieria Przyszłości*, pełniąc funkcję: członka Komitetu Organizacyjnego (4 razy), sekretarza Komitetu



Organizacyjnego (4 razy), przewodniczącego Komitetu Organizacyjnego (4 razy) członka Rady Programowej (3 razy);

- międzynarodowych organizowanych w Polsce: *Modułowe technologie i konstrukcje w budowie maszyn (MTK)*, *Technika i technologia montażu maszyn (TTMM)*, *International Conference on Intelligent Systems in Production Engineering and Maintenance (ISPEM)*. Była współtwórcą konferencji ISPEM (zorganizowanej po raz pierwszy we Wrocławiu w 2017 r.). Była (w tych Konferencjach) członkiem Komitetu Organizacyjnego – 1 raz, sekretarzem Komitetu Organizacyjnego – 8 razy, zastępcą przewodniczącego Komitetu Organizacyjnego – 1 raz, członkiem Komitetu Programowego – 1 raz.
- zagranicznych: *Business Sustainability (BS)*, *International Conference on Product Lifecycle Management (PLM)*, *European Lean Educator Conference (ELEC)* – była 5-krotnie członkiem Komitetu Programowego i Naukowego ww. Konferencji.

W ramach programu Erasmus prowadziła wykłady na Uniwersytecie w Stavanger w Norwegii (2011, 2012, 2014, 2015 i 2016) oraz otrzymała zaproszenie do przeprowadzenia wykładów w 2018 r. dla studentów studiów doktoranckich na Uniwersytecie w Turynie.

Odbyła staż w Kazakh National Technical University named after K. I. Satpaev (KazNTU), Almaty, Kazachstan (6.04.2013-24.04.2013), a także 20-krotnie była zapraszana w celu prowadzenia wykładów i na wizyty studyjne do: University of Turin, Italy; University of Oulu, Finlandia; University of Minho, Guimarães, Portugalia; University of Stavanger, Norway; KTH Royal Institute of Technology, Sztokholm, Szwecja; The University of Tokyo, Tokyo, Japonia; Nagoya Institute of Technology, Nagoya, Japonia; University of Stavanger, Norway; KU Leuven, Gent, Belgia; McGill University, Institute of Air and Space Law (IASL), Montreal, Quebec, Kanada; Instituto Superior de Engenharia do Porto, Porto, Portugalia; Katholieke Hogeschool Sint-Lieven, Gent, Belgia; University of Skövde, Skövde, Szwecja.

Za działalność dydaktyczną i organizacyjną (od 2008) otrzymała 5 Nagród Rektora Politechniki Rzeszowskiej, w tym za: współuczestnictwo w uruchomieniu *Lean Learning Academy Polska*, wdrożenie systemu zarządzania jakością zgodnego z ISO 9001, organizację konferencji naukowych oraz za opracowanie podręczników akademickich i skryptów.

Osiągnięcia Kandydatki w zakresie działalności dydaktyczno-organizacyjnej i organizacyjnej oceniam wysoko.

## 6. Wniosek końcowy

Na podstawie szczegółowej analizy przedstawionego osiągnięcia naukowego w postaci cyklu 16 publikacji (w tym monografia), oceny osiągnięć naukowo-technicznych, a także dorobku dydaktycznego i organizacyjnego oraz współpracy międzynarodowej, stwierdzam, że dr inż. Dorota Stadnicka posiada znaczące i oryginalne osiągnięcia, które poszerzają wiedzę w dyscyplinie Inżynieria Produkcji.

Po uzyskaniu stopnia doktora nauk technicznych wydatnie poszerzyła swój dorobek naukowo-techniczny.

Szczególnie należy podkreślić bardzo aktywną współpracę z zagranicznymi instytucjami naukowymi, udział w krajowych i międzynarodowych projektach badawczych

oraz koordynację pracy konsorcjum międzynarodowego (Polska, Włochy, Norwegia, Finlandia, Portugalia). Efektem wspólnych badań z naukowcami z ośrodków zagranicznych są publikacje naukowe i realizowane projekty badawcze.

Jest znana w środowisku naukowym nie tylko polskim ale i międzynarodowym.

Kandydatka jest doświadczonym, cenionym i bardzo aktywnym nauczycielem akademickim, posiadającym znaczące osiągnięcia w pracy dydaktyczno-wychowawczej.

Uwzględniając poziom naukowy publikacji wykazanych w osiągnięciu naukowym, wskazanym w postępowaniu habilitacyjnym: *Poprawa funkcjonowania przedsiębiorstw poprzez ciągle doskonalenie systemów i procesów* oraz pozytywną ocenę całokształtu działalności naukowo-badawczej, dydaktycznej i organizacyjnej, stwierdzam, że dr inż. Dorota Stadnicka w pełni spełnia wymagania stawiane w Ustawie z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki wraz z późniejszymi zmianami i wnioskuję o nadanie dr inż. Dorocie Stadnickiej przez Radę Wydziału Mechanicznego Politechniki Krakowskiej im. Tadeusza Kościuszki stopnia naukowego doktora habilitowanego nauk technicznych w dyscyplinie Inżynieria Produkcji.

