

**Wykaz osiągnięć naukowych albo artystycznych, stanowiących  
znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny**

**Dr inż. Paweł Izydor Litwin**  
Zakład Informatyki  
Wydział Budowy Maszyn i Lotnictwa  
Politechnika Rzeszowska  
al. Powstańców Warszawy 12, 35-959 Rzeszów

**Rzeszów, 2023**

## Spis treści

I. WYKAZ OSIĄGNIĘĆ NAUKOWYCH, o których mowa w art. 219 ust. 1. pkt 2 Ustawy .....	4
I-1. Monografia naukowa, zgodnie z art. 219 ust. 1. pkt 2a Ustawy .....	4
I-2. Cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych, zgodnie z art. 219 ust. 1. pkt. 2b Ustawy....	4
II. WYKAZ AKTYWNOŚCI NAUKOWEJ .....	7
II-1. Wykaz opublikowanych monografii naukowych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt I.1) .....	7
II-2. Wykaz opublikowanych rozdziałów w monografiach naukowych .....	7
II-3. Wykaz członkostwa w redakcjach naukowych monografii.....	8
II-4. Wykaz opublikowanych artykułów w czasopismach naukowych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt I.2) .....	8
II-5. Wykaz osiągnięć projektowych, konstrukcyjnych, technologicznych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt I.3) .....	10
II-6. Wykaz publicznych realizacji dzieł artystycznych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt I.3).....	10
II-7. Wykaz wystąpień na krajowych lub międzynarodowych konferencjach naukowych lub artystycznych, z wyszczególnieniem przedstawionych wykładów na zaproszenie i wykładów plenarnych .....	10
II-8. Wykaz udziału w komitetach organizacyjnych i naukowych konferencji krajowych lub międzynarodowych, z podaniem pełnionej funkcji.....	12
II-9. Wykaz uczestnictwa w pracach zespołów badawczych realizujących projekty finansowane w drodze konkursów krajowych lub zagranicznych, z podziałem na projekty zrealizowane i będące w toku realizacji, oraz z uwzględnieniem informacji o pełnionej funkcji w ramach prac zespołów.....	12
II-10. Wykaz członkostwa w międzynarodowych lub krajowych organizacjach i towarzystwach naukowych wraz z informacją o pełnionych funkcjach .....	12
II-11. Wykaz staży w instytucjach naukowych lub artystycznych, w tym zagranicznych, z podaniem miejsca, terminu, czasu trwania stażu i jego charakteru.....	12
II-12. Wykaz członkostwa w komitetach redakcyjnych i radach naukowych czasopism wraz z informacją o pełnionych funkcjach .....	13
II-13. Wykaz recenzowanych prac naukowych lub artystycznych, w szczególności publikowanych w czasopismach międzynarodowych .....	13
II-14. Wykaz uczestnictwa w programach europejskich lub innych programach międzynarodowych .	13
II-15. Wykaz udziału w zespołach badawczych, realizujących projekty inne niż określone w pkt. II.9..	14
II-16. Wykaz uczestnictwa w zespołach oceniających wnioski o finansowanie badań, wnioski o przyznanie nagród naukowych, wnioski w innych konkursach mających charakter naukowy lub dydaktyczny .....	14
III. WSPÓŁPRACA Z OTOCZENIEM SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM.....	14
III-1. Wykaz dorobku technologicznego .....	14
III-2. Współpraca z sektorem gospodarczym .....	14

III-3. Wykaz uzyskanych praw własności przemysłowej, w tym uzyskanych patentów krajowych lub międzynarodowych .....	14
III-5. Wykaz wykonanych ekspertyz lub innych opracowań wykonanych na zamówienie instytucji publicznych lub przedsiębiorców .....	15
III-6. Wykaz udziału w zespołach eksperckich lub konkursowych .....	15
IV. DANENAUKOMETRYCZNE .....	15
IV-1. Informacja i punktacji Impact Factor .....	15
IV-2. Informacja o liczbie cytowań i publikacji wnioskodawcy, z oddzielnym uwzględnieniem autocytowań.....	15
IV-3. Informacja o posiadanym Indeksie Hirscha .....	15
IV-4. Informacja o liczbie punktów MNiSW.....	15
V. Sumaryczne zestawienie osiągnięć .....	16

# I. WYKAZ OSIĄGNIĘĆ NAUKOWYCH, o których mowa w art. 219 ust. 1. pkt 2 Ustawy

## I-1. Monografia naukowa, zgodnie z art. 219 ust. 1. pkt 2a Ustawy

### M1. Litwin P.: *Zastosowanie metody dynamiki systemów w analizie procesów produkcyjnych.*

Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2023, s. 139, ISBN: 978-83-7934-673-8, **80 pkt.** wg punktacji MEiN w 2023 r.

Recenzenci wydawniczy:

Prof. dr hab. inż. Jan Sieniawski (Politechnika Rzeszowska)

Prof. dr hab. inż. Antoni Świć (Politechnika Lubelska)

*Mój wkład w powstanie monografii polegał na kompleksowym opracowaniu pracy, w tym na analizie literatury, identyfikacji luki badawczej, sformułowaniu problemu badawczego, przyjęciu założeń badań, opracowaniu modeli symulacji elementów procesu produkcyjnego, przeprowadzeniu symulacji przepływu materiału w procesie produkcji, analizie wyników oraz sformułowaniu wniosków.*

## I-2. Cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych, zgodnie z art. 219 ust. 1. pkt. 2b Ustawy

### A1. Litwin P., Jakiela J., Olech M.: *Dynamic simulation based optimization of information flow in extended enterprise and its impact on business partners production efficiency and stock replenishment.* Advances in Manufacturing Science and Technology, 2016, t.40, z.1, s.33-45, ISBN/ISSN: 0137-4478, 6 pkt. wg punktacji MNiSW w 2016 r.

*Mój wkład w powstanie publikacji obejmował: zainicjowanie tematu badań, przegląd literatury z zakresu modelowania łańcucha dostaw, przygotowanie planu badań, opracowanie modelu łańcucha dostaw i przeprowadzenie eksperymentów symulacji numerycznej, analizę wyników i opracowanie wniosków, przygotowanie manuskryptu artykułu i koordynację procesu wydawniczego. Mój udział stanowi 33% pracy.*

### A2. Antonelli D., Litwin P., Stadnicka D.: *Multiple System Dynamics and Discrete Event Simulation for manufacturing system performance evaluation.* Procedia CIRP, 2018, CIRP Global Web Conference Envisaging the future manufacturing, design, technologies and systems in innovation era [CIRPe], 15 pkt. wg punktacji MNiSW w 2018 r.

*Mój wkład w powstanie publikacji obejmował: przegląd literatury z zakresu modelowania systemów produkcyjnych metodą SD, opracowanie modelu operacji wykonywanych manualnie z uwzględnieniem dobowej zmiany produktywności pracowników i zmiany obsady stanowisk (liczby pracowników), opracowanie planu badań dynamiki systemu produkcyjnego, symulację modelu i analizę wyników. Uczestniczyłem także w opracowaniu wniosków i przygotowaniu manuskryptu artykułu. Mój udział stanowi 33% pracy.*

### A3. Litwin P., Antonelli D., Stadnicka D.: *Disabled employees on the manufacturing line: Simulations of impact on performance and benefits for companies.* IFAC-PapersOnLine, 2022, t.55, z.10, s.848-853, ISBN/ISSN: 2405-8963, 10th IFAC Conference on Manufacturing Modelling, Management and Control MIM 2022, 20 pkt. wg punktacji MEiN w 2022 r.

*Mój wkład w powstanie publikacji obejmował: propozycję rozwiązania problemu badawczego, przegląd literatury z zakresu zastosowania metody SD w analizie systemu produkcyjnego, opracowanie modelu produkcji i sprzedaży zależnej od popytu. Określenie*

wpływu zatrudnienia niepełnosprawnych pracowników na kształtowanie ceny wyrobu, popyt i przychód przedsiębiorstwa, opracowanie planu badań, symulację modelu i analizę wyników. Uczestniczyłem także w opracowaniu wniosków i przygotowaniu manuskryptu artykułu. Koordynowałem proces wydawniczy. Mój udział stanowi 33% pracy.

- A4. Stadnicka D, Litwin P.: Value stream and system dynamics analysis - an automotive case study.** Procedia CIRP 2017, CIRP Conference on Intelligent Computation in Manufacturing Engineering [CIRP ICME] 2017, 15 pkt. wg punktacji MNiSW w 2017 r.

*Mój wkład w powstanie publikacji obejmował: opracowanie metodyki badań, przedstawienie propozycji rozwiązania problemu badawczego przez opracowanie modelu metody SD procesu produkcyjnego na podstawie mapy przepływu strumienia wartości, analizę literatury z zakresu zastosowań metody SD, symulację modelu i analizę wyników, przedstawienie modyfikacji procesu i określeniu ich wpływu na zapas produkcji w toku i czas pracy urządzeń. Uczestniczyłem także w opracowaniu wniosków i przygotowaniu manuskryptu artykułu. Mój udział stanowi 50% pracy.*

- A5. Stadnicka D., Litwin P.: Value stream mapping and system dynamics integration for manufacturing line modelling and analysis.** International Journal of Production Economics, 2019, t.208, s.400-411, ISBN/ISSN: 0925-5273, 140 pkt. wg punktacji MNiSW w 2019 r., IF: 5,134.

*Mój wkład w powstanie publikacji polegał na: zainicjowaniu tematu badawczego, przedstawieniu koncepcji połączenia metody dynamiki systemów (SD) z danymi przedstawionymi na mapie strumienia wartości (VSM), określeniu zestawu danych wymaganych do opracowania modelu procesu produkcyjnego, opracowaniu metodologii prowadzenia badań symulacyjnych, współpracy w przygotowaniu procedury integracji metody SD z VSM – konsultacji i korekty proponowanej procedury. Wykonałem także przegląd literatury z zakresu zastosowania metody SD w obszarze inżynierii produkcji, opracowałem model procesu produkcyjnego na podstawie mapy stanu obecnego, zrealizowałem symulację modelu i analizę wyników, przedstawiłem wnioski i propozycje doskonalenia procesu produkcyjnego. Opracowałem model SD dla przygotowanej mapy stanu przyszłego, przeprowadziłem jego symulację i analizę wyników. Uczestniczyłem także w opracowaniu wniosków i przygotowaniu manuskryptu artykułu. Mój udział stanowi 50% pracy.*

- A6. Stadnicka D., Litwin P.: Problems of System Dynamics model development for complex product manufacturing process.** Journal of Physics: Conference Series, 2022, t.2198, s.1-9, ISBN/ISSN: 1742-6588, 15th Global Congress on Manufacturing and Management, 40 pkt. wg punktacji MEiN w 2022 r.

*Mój wkład w powstanie publikacji obejmował: propozycję tematyki badań, przegląd literatury z zakresu modelowania systemów produkcyjnych, wykazanie możliwości zastosowania metody SD w modelowaniu złożonych procesów, opracowanie modeli stanowisk produkcyjnych na podstawie mapy przepływu strumienia wartości, omówienie konstrukcji modeli, przedstawienie alternatywnych modeli dla tego samego stanowiska i omówienie różnic w ich działaniu. Uczestniczyłem także w opracowaniu wniosków i przygotowaniu manuskryptu artykułu. Mój udział stanowi 50% pracy..*

- A7. Litwin P., Stadnicka D.: Computer Modeling and Simulation in Engineering Education: Intended Learning Outcomes Development.** [in:] Advances in Manufacturing II: Volume 3 - Quality Engineering and Management, (pod red.) Adam Hamrol, Marta Grabowska, Damjan

Maletic, Ralf Woll, 2019, Cham: Springer, t.3, s.169-184, ISBN/ISSN: 978-3-030-17268-8, Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna "Manufacturing 2019", 40 pkt. wg punktacji MNiSW w 2019 r.

*Mój wkład w powstanie publikacji obejmował: analizę literatury z zakresu zastosowań SD w inżynierii mechanicznej i kształceniu inżynierów, analizę korzyści z wykorzystania modelowania i symulacji w kształceniu inżynierów, zdefiniowanie zamierzonych efektów kształcenia dla modelowania i symulacji, przygotowanie propozycji treści kształcenia z zakresu analizy przepływu pracy w projekcie narażonym na ryzyko oraz modelowania procesu produkcyjnego (Vensim). Uczestniczyłem także w opracowaniu wniosków i przygotowaniu manuskryptu artykułu. Mój udział stanowi 50% pracy.*

## II. WYKAZ AKTYWNOŚCI NAUKOWEJ

### II-1. Wykaz opublikowanych monografii naukowych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt I.1)

brak

### II-2. Wykaz opublikowanych rozdziałów w monografiach naukowych

#### Po uzyskaniu stopnia doktora:

1. Paśko Ł., **Litwin P.**: Metody klasteryzacji danych w badaniu podobieństwa parametrów procesu wytwórczego [w:] Inżynieria zarządzania. Cyfryzacja produkcji. Aktualności badawcze 2, (pod red.) Ryszard Knosala, **2020**, Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, s.959-968, ISBN/ISSN: 978-83-208-2400-1, XXIII Konferencja "Innowacje w zarządzaniu i inżynierii produkcji", Suma punktów za osiągnięcie: 20
2. Stadnicka D., **Litwin P.**, Sęp J.: TIPHYS: Otwarta platforma sieciowa dla wspierania procesu edukacyjnego z zakresu Industry 4.0 [w:] Inżynieria zarządzania. Cyfryzacja produkcji. Aktualności badawcze 1, (pod red.) Ryszard Knosala, **2019**, Warszawa: PWE, s.697-706, ISBN/ISSN: 978-83-208-2350-9, XXII Konferencja "Innowacje w zarządzaniu i inżynierii produkcji", Suma punktów za osiągnięcie: 20
3. **Litwin P.**, Mądziel M., Stadnicka D.: Simulations of Manufacturing Systems: Applications in Achieving the Intended Learning Outcomes [w:] Proc., (pod red.) Luis Camarinha-Matos, Hamideh Afsarmanesh, Dario Antonelli, 2019, Cham: Springer, s.615-623, ISBN/ISSN: 978-3-030-28463-3, 20th Working Conference on Virtual Enterprises "PRO-VE 2019", Suma punktów za osiągnięcie: 20
4. Paśko Ł., **Litwin P.**: Methods of Data Mining for Quality Assurance in Glassworks [w:] Proc. (pod red.) Luis Camarinha-Matos, Hamideh Afsarmanesh, Dario Antonelli, **2019**, Cham: Springer, s.615-623, ISBN/ISSN: 978-3-030-28463-3, 20th Working Conference on Virtual Enterprises "PRO-VE 2019", Suma punktów za osiągnięcie: 20
5. Stadnicka D., **Litwin P.**, Antosz K., Perłowski R., Rzucidło A.: Istota pracy z wiedzą i analiza strat występujących w pracy z wiedzą oraz możliwości ich eliminacji [w:] Innowacje w zarządzaniu i inżynierii produkcji. Tom II, (pod red.) Ryszard Knosala, **2018**, Opole: Oficyna Wydawnicza Polskiego Towarzystwa Zarządzania Produkcją, t.II, s.199-210, ISBN/ISSN: 978-83-941281-2-8, Suma punktów za osiągnięcie: 5
6. Rzucidło A., Stadnicka D., Antosz K., Perłowski R., **Litwin P.**: Identyfikacja i eliminacja strat w pracach biurowych i w pracy z wiedzą – gra dydaktyczna [w:] Innowacje w zarządzaniu i inżynierii produkcji. Tom II, (pod red.) Ryszard Knosala, **2018**, Opole: Oficyna Wydawnicza Polskiego Towarzystwa Zarządzania Produkcją, t.II, s.199-210, ISBN/ISSN: 978-83-941281-2-8, Suma punktów za osiągnięcie: 5
7. Stadnicka D., **Litwin P.**, Antosz K., Safin D., Perłowski R., Rzucidło A.: Doskonalenie procesu planowania produkcji z wykorzystaniem elementów koncepcji Lean Manufacturing i Przemysł 4.0. Część I. Gra dydaktyczna [w:] Innowacje w zarządzaniu i inżynierii produkcji. Tom II, (pod red.) Ryszard Knosala, **2018**, Opole: Oficyna Wydawnicza Polskiego Towarzystwa Zarządzania Produkcją, t.II, s.199-210, ISBN/ISSN: 978-83-941281-2-8, Suma punktów za osiągnięcie: 5
8. Antosz K., Stadnicka D., **Litwin P.**, Perłowski R., Rzucidło A., Sęp J.: Doskonalenie procesu planowania produkcji z wykorzystaniem elementów koncepcji Lean Manufacturing i Przemysł 4.0. Część II. Metody i narzędzia [w:] Innowacje w zarządzaniu i inżynierii produkcji. Tom II, (pod red.) Ryszard Knosala, **2018**, Opole: Oficyna Wydawnicza Polskiego

- Towarzystwa Zarządzania Produkcją, t.II, s.199-210, ISBN/ISSN: 978-83-941281-2-8, Suma punktów za osiągnięcie: 5
9. Stadnicka D., **Litwin P.**: VSM based system dynamics analysis to determine manufacturing processes performance indicators [w:] 24th International Conference on Production Research (ICPR 2017), (pod red.) Marek Fertusch, Agnieszka Stachowiak, Beata Mrugalska, Joanna Oleśków-Szłapka, Łukasz Hadaś, Piotr Cyplik, Paulina Golińska-Dawson, **2017**, Lancaster: DEStech Publications, Inc., s.290-295, ISBN/ISSN: 978-1-60595-507-0, Suma punktów za osiągnięcie: 15
  10. Jakięła J., **Litwin P.**, Olech M.: Modelowanie wirtualnych organizacji z wykorzystaniem paradygmatu agentowego [w:] Wybrane zagadnienia logistyki stosowanej, (pod red.) Jerzy Feliks, **2016**, Kraków: Wydawnictwa AGH, t.IV, s.344-357, ISBN/ISSN: 978-83-7464-913-1, Suma punktów za osiągnięcie: 5
  11. Jakięła J., **Litwin P.**, Olech M.: Reducing Semantic Gap in Development Process of Management Information Systems for Virtual Organizations [w:] Computational Models for Business and Engineering Domains, (pod red.) Galina Setlak, Krassimir Markov, **2014**, Rzeszów-Sofia: ITHEA, s.187-204, ISBN/ISSN: 978-954-16-0066-5, Suma punktów za osiągnięcie: 5
  12. Jakięła J., **Litwin P.**, Olech M.: An Agent-Oriented Electronic Marketplace for Modeling and Simulation of Dynamic Pricing Models Business Logic [w:] Artificial Intelligence Methods and Techniques for Business and Engineering Applications, (pod red.) Galina Setlak, Mikhail Alexandrov, Krassimir Markov, **2012**, Rzeszów: ITHEA, s.113-134, ISBN/ISSN: 978-954-16-0057-3, Suma punktów za osiągnięcie: 5
  13. Jakięła J., **Litwin P.**, Olech M.: Tactical Management of Supply Chain with Agent Based Modeling and Simulation [w:] Business and Engineering Applications of Intelligent and Information Systems, (pod red.) Galina Setlak, Krassimir Markov, **2011**, Rzeszów: ITHEA, s.156-167, ISBN/ISSN: 978-954-16-0053-5, Suma punktów za osiągnięcie: 7
  14. Jakięła J., **Litwin P.**, Olech M.: Toward the Reference Model for Agent-Based Simulation of Extended Enterprises [w:] Methods and Instruments of Artificial Intelligence, (pod red.) G.Setlak, K.Markov, **2010**, Rzeszów: ITHEA, s.34-66, ISBN/ISSN: 978-954-16-049-8, Suma punktów za osiągnięcie: 4

### II-3. Wykaz członkostwa w redakcjach naukowych monografii

brak

### II-4. Wykaz opublikowanych artykułów w czasopismach naukowych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt I.2)

#### Po uzyskaniu stopnia doktora:

1. Wdowik R., **Litwin P.**, Bełzo A., Borowiec A., Magdziak M., Ciecińska B., Markopoulos A., Azarhoushan B., Hojati F.: Selected case studies regarding research-based education in the area of machine and civil assemblies, **2023**, Technologia i Automatyzacja Montażu, t.119, z.1, s.44-53, ISBN/ISSN: 2450-8217, Suma punktów za osiągnięcie: 40
2. Lupi F., Mabkhot M., Finžgar M., Minetola P., Stadnicka D., Maffei A., **Litwin P.**, Boffa E., Ferreira P., Podrżaj P., Chelli R., Lohse N., Lanzetta M.: Toward a sustainable educational engineer archetype through Industry 4.0, **2022**, Computers in Industry, t.134, s.1-16, ISBN/ISSN: 0166-3615 **IF: 10.0** (2022)
3. Mabkhot M., Ferreira P., Maffei A., Podrżaj P., Mądziel M., Antonelli D., Lanzetta M., Barata



- J., Boffa E., Finžgar M., Paško Ł., Minetola P., Chelli R., Nikghadam-Hojjati S., Wang X., C. Priarone P., Lupi F., **Litwin P.**, Stadnicka D., Lohse N. : Mapping Industry 4.0 Enabling Technologies into United Nations Sustainability Development Goals, **2021**, Sustainability, t.13, z.5, s.1-33, ISBN/ISSN: 2071-1050, **IF: 3,889** (2021) .
4. Chmielowiec A., **Litwin P.**: Efficient Inverted Index Compression Algorithm Characterized by Faster Decompression Compared with the Golomb-Rice Algorithm, **2021**, Entropy, t.23, z.3, s.1-17, ISBN/ISSN: 1099-4300, Suma punktów za osiągnięcie: 100, **IF: 2,738** (2021)
  5. Stadnicka D., **Litwin P.**, Antonelli D.: Human Factor in Industry of the Future - Knowledge Acquisition and motivation, 2019, FME TRANSACTIONS, t.47, z.4, s.823-830, ISBN/ISSN: 1451-2092, Suma punktów za osiągnięcie: 70
  6. Stadnicka D., **Litwin P.**, Antonelli D.: Human factor in intelligent manufacturing systems - knowledge acquisition and motivation, **2019**, Procedia CIRP, t.79, s.718-723, ISBN/ISSN: 2212-8271, Suma punktów za osiągnięcie: 5
  7. Jakieła J., **Litwin P.**, Olech M.: Multi-Agent Based Simulation as a Supply Chain Analysis Workbench, **2012**, Lecture notes in Computer Science, t.Issues 6, z.7910, s.84-104, ISBN/ISSN: 0302-9743, Suma punktów za osiągnięcie: 10
  8. Jakieła J., **Litwin P.**, Olech M.: Prototyp platformy symulacji wieloagentowej rozszerzonych przedsiębiorstw, 2011, Studia Informatica, t.32, z.2B(97), s.9-23, ISBN/ISSN: 0208-7286, Suma punktów za osiągnięcie: 6
  9. **Litwin P.**, Jakieła J., Olech M.: MAS Approach to Business Models Simulations: Supply Chain Management Case Study, **2010**, Lecture Notes in Artificial Intelligence, t.6071, z.2, s.32-41, ISBN/ISSN: 0302-9743, Suma punktów za osiągnięcie: 13
  10. **Litwin P.**, Stachowicz F.: Zastosowanie sztucznych sieci neuronowych do wyznaczania podstawowych parametrów procesu gięcia rur o przekroju kołowym, **2008**, Rudy i Metale Nieżelazne, t.53, z.11, s.722-726, ISBN/ISSN: 0035-9696, Suma punktów za osiągnięcie: 6
  11. **Litwin P.**, Stachowicz F.: Badania eksperymentalne i symulacja numeryczna procesu gięcia rur, **2006**, s. 134-139, Visnik Nacionalnogo Transportnogo Universitetu ta Transportnoj Akademii Ukraini, z.12, Suma punktów za osiągnięcie: 2
  12. Stachowicz F., **Litwin P.**, Frącz W.: Experimental and numerical study of open structural profile bending process, **2005**, t.50, s. 893-907, Archives of Metallurgy and Materials, z.4, Suma punktów za osiągnięcie: 9, **IF: 0,13**.

#### Przed uzyskaniem stopnia doktora:

1. **Litwin P.**, Stachowicz F.: Zastosowanie sztucznych sieci neuronowych do wyznaczania parametrów gięcia profili konstrukcyjnych, 2003, t.3, s. 19-25, Informatyka w Technologii Materiałów, z.2, Suma punktów za osiągnięcie: 3
2. **Litwin P.**, Stachowicz F.: Badania eksperymentalne i symulacja numeryczna procesu gięcia kątowników, 2003, t.LXII, s. 24-37, Przegląd Mechaniczny, z.12, Suma punktów za osiągnięcie: 3
3. **Litwin P.**, Stachowicz F.: Moment gnący i sprężynowanie w procesie gięcia rur, badania eksperymentalne i symulacja numeryczna, 2002, t.47, s. 529-532, Rudy i Metale Nieżelazne, z.10-11, Suma punktów za osiągnięcie: 3
4. **Litwin P.**, Stachowicz F.: Wyznaczanie parametrów gięcia profili skrzynkowych przy wykorzystaniu sztucznych sieci neuronowych, 2002, s. 127-132, Zbirknik Naukovich Prac NTU i TAU, z.13, Suma punktów za osiągnięcie: 1
5. **Litwin P.**, Stachowicz F.: Zastosowanie sztucznych sieci neuronowych do wyznaczania parametrów gięcia profili skrzynkowych, 2000, t.45, s. 565-569, Rudy i Metale Nieżelazne,

z.10-11, Suma punktów za osiągnięcie: 3

#### **II-5. Wykaz osiągnięć projektowych, konstrukcyjnych, technologicznych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt I.3)**

brak

#### **II-6. Wykaz publicznych realizacji dzieł artystycznych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt I.3)**

brak

#### **II-7. Wykaz wystąpień na krajowych lub międzynarodowych konferencjach naukowych lub artystycznych, z wyszczególnieniem przedstawionych wykładów na zaproszenie i wykładów plenarnych**

##### **Po uzyskaniu stopnia doktora:**

1. **Litwin. P:** Strengthening scientific cooperation between university employees, students and industry employees, XIII Międzynarodowa Konferencja Lean Learning Academy: Current industry challenges and available technological solutions, May 26 2023, Rzeszów, **(wygłoszenie referatu)**.
2. **Litwin. P:** Application of Industry 4.0 technologies to support sustainable development - the results of MAESTRO project, 11th International Conference on Assembly Techniques and Technologies ATT 2022 Cisna, June 21-24 2022 r., **(wygłoszenie referatu)**.
3. Stadnicka D., **Litwin P.**, Paśko Ł.: Adapting education programs to the requirements of industry and society, HELMeTO 2022, 4th International Conference on Higher Education Learning Methodologies and Technologies Online, September 21-23, 2022, Palermo, Italy, **(wygłoszenie referatu)**.
4. Lupi F., **Litwin P.:** Definicja nowych kompetencji z obszaru Przemysłu 4.0 dla różnych profili inżynierskich, XI Konferencja Lean Learning Academy: Manufacturing Education for a Sustainable fourth Industrial Revolution" June 12 2021, Rzeszów, **(wygłoszenie referatu)**.
5. Stadnicka D., **Litwin P.:** Problems of System Dynamics model development for complex product manufacturing process, IEEE--2021 The 5th International Conference on Materials and Intelligent Manufacturing (MIM 2021), 6-8.11.2021, Harbin, China, **(prezentacja posteru online)**.
6. Paśko Ł., **Litwin P.:** Methods of Data Mining for Quality Assurance in Glassworks, 20th IFIP WG 5.5 Working Conference on Virtual Enterprises, PRO-VE 2019, Turin, Italy, September 23-25, 2019, **(wygłoszenie referatu)**.
7. **Litwin P.**, Stadnicka D.: Computer Modeling and Simulation in Engineering Education: Intended Learning Outcomes Development, 6th International Scientific-Technical Conference Manufacturing 2019, 19-22.05.2019, Poznań, **(wygłoszenie referatu)**.
8. Stadnicka D., **Litwin P.**, Sęp J.: TIPHYS: Otwarta platforma sieciowa dla wspierania procesu edukacyjnego z zakresu Industry 4.0, XXII Konferencja "Innowacje w zarządzaniu i inżynierii produkcji", 24-26 lutego 2019 r., Zakopane, **(wygłoszenie referatu)**.

9. Ratnayake Ch., **Litwin P.**: Workshop: Kanban implementation in design department, VIII Konferencja Lean Learning Academy "Innovative Learning Approaches for Implementation of Lean Thinking to Enhance Office and Knowledge Work Productivity" 25 maja 2018 r., Rzeszów, **(prowadzenie warsztatów)**.
10. Stadnicka D., **Litwin P.**, Antosz K., Safin D., Perłowski R., Rzucidło A.: Doskonalenie procesu planowania produkcji z wykorzystaniem elementów koncepcji Lean Manufacturing i Przemysł 4.0. Część I. Gra dydaktyczna, Konferencja: Innowacje w Zarządzaniu i Inżynierii Produkcji IZIP 2018, 5-27.02.2018 r., Zakopane, **(wygłoszenie referatu)**.
11. Stadnicka D., **Litwin P.**: VSM based system dynamics analysis to determine manufacturing processes performance indicators, 24th International Conference on Production Research (ICPR 2017), 30.07-03.08.2017 r., Poznań, **(wygłoszenie referatu, prowadzenie sesji)**.
12. Stadnicka D, **Litwin P.**: Value stream and system dynamics analysis - an automotive case study, 10th CIRP Conference on Intelligent Computation in Manufacturing Engineering - CIRP ICME '16 July 20-22 2016, Ischia, Italy, **(wygłoszenie referatu)**.
13. Jakieła J., **Litwin P.**, Olech M.: Reducing Semantic Gap in Development Process of Management Information Systems for Virtual Organizations, INFOS 2014, 7th International Conference on Intelligent Information and Engineering Systems, 17th-20th September, 2014, Rzeszow – Krynica-Zdrój, **(wygłoszenie referatu)**.
14. Jakieła J. , **Litwin P.** , Olech M. :An Agent-Oriented Electronic Marketplace for Modeling and Simulation of Dynamic Pricing Models Business Logic, INFOS 2012, 5th International Conference on Intelligent Information and Engineering Systems, 17th-21st September, 2012, Rzeszow – Krynica-Zdrój, **(wygłoszenie referatu)**.

#### Przed uzyskaniem stopnia doktora:

1. **Litwin P.**, Stachowicz F.: Moment gnący i sprężynowanie w procesie gięcia rur, badania experimentalne i symulacja numeryczna, XII Konferencja Naukowo - Techniczna Technologie produkcji rur w przemyśle metali nieżelaznych, 20 - 22 listopada 2002, Zakopane, **(wygłoszenie referatu)**.
2. **Litwin P.**, Stachowicz F.: Artificial neural networks in box profile bending parameters identification, 2nd International Scientific conference on MECHANICS 2000, 29.06 - 02.07 2000, Rzeszów, **(wygłoszenie referatu)**.
3. **Litwin P.**, Stachowicz F.: Artificial Intelligence Identification of Box Profile Bending Parameters, Cold Metal Forming Conference - TPR 2000, CERTETA - The National Research Center in Sheet Metal Forming Technology, Cluj-Napoca, May 11-12, 2000, **(wygłoszenie referatu)**.
4. **Litwin P.**, Stachowicz F.: Artificial intelligence identification of profile bending parameters, 6th International conference TECHNOLOGIA '99, 8 - 9 september 1999, Bratysława, **(wygłoszenie referatu)**.

## II-8. Wykaz udziału w komitetach organizacyjnych i naukowych konferencji krajowych lub międzynarodowych, z podaniem pełnionej funkcji

### Po uzyskaniu stopnia doktora:

1. INFOS 2014, 7th International Conference on Intelligent Information and Engineering Systems, 17th-20th September, 2014, Rzeszów – Krynica-Zdrój – **członek Komitetu Organizacyjnego**
2. VIII Międzynarodowa Konferencja Lean Learning Academy, "Innovative Learning Approaches for Implementation of Lean Thinking to Enhance Office and Knowledge Work Productivity" 25 maja 2018, Rzeszów – **członek Komitetu Organizacyjnego**.
3. X Konferencja Lean Learning Academy, Application of VR and Social Network based Education in learning of Industry 4.0 technologies, 20 czerwca 2020, Rzeszów – **członek Komitetu Naukowego**
4. XI Konferencja Lean Learning Academy, Manufacturing Education for a Sustainable fourth Industrial Revolution" 12 czerwca 2021, Rzeszów – **członek Komitetu Naukowego**.

## II-9. Wykaz uczestnictwa w pracach zespołów badawczych realizujących projekty finansowane w drodze konkursów krajowych lub zagranicznych, z podziałem na projekty zrealizowane i będące w toku realizacji, oraz z uwzględnieniem informacji o pełnionej funkcji w ramach prac zespołów

### Po uzyskaniu stopnia doktora, projekty zrealizowane:

1. Bon na innowację (POIR.02.03.02-12-0062/19) pt.: *Rozwiązania prezentacji treści graficznych z implementacją energooszczędnych algorytmów kryptograficznych w bezpiecznych protokołach transmisji danych na wyświetlaczach typu e-papier*, projekt zrealizowany (07.2020-12.2020) – **wykonawca**.
2. Grant U-6506/G, Nr 3 T08B 042 26.: *Dokładność geometryczna wyrobów wykrawanych z blach*, **wykonawca**, projekt zrealizowany w 2006 r.

## II-10. Wykaz członkostwa w międzynarodowych lub krajowych organizacjach i towarzystwach naukowych wraz z informacją o pełnionych funkcjach

1. Polskie Towarzystwo Zarządzania Produkcją – członek od 2020

## II-11. Wykaz staży w instytucjach naukowych lub artystycznych, w tym zagranicznych, z podaniem miejsca, terminu, czasu trwania stażu i jego charakteru

### Po uzyskaniu stopnia doktora:

1. Miesięczny staż badawczy w Katedrze Informatyzacji i Robotyzacji Produkcji (KliRP) na Wydziale Mechanicznym Politechniki Lubelskiej od 15 czerwca 2023 r. do 14 lipca 2023 r., w projekcie „Politechniczna Sieć VIA CARPATIA im. Prezydenta RP Lecha Kaczyńskiego”. W ramach stażu wygłosiłem wykład dla studentów oraz przedstawiłem referat na seminarium KliRP, pt.: "Dynamika systemów w organizacji procesów produkcyjnych". Opiekunem stażu był dr hab. Arkadiusz Gola. Podczas stażu realizowałem prace badawcze m. in.: analizy procesu produkcyjnego (regeneracja zacisków hamulców), także nawiązanie współpracy z przedsiębiorstwem Borg Automotive Sp. z o.o, opracowanie modelu i przeprowadzenie symulacji, przygotowanie propozycji modyfikacji procesu produkcyjnego. Proces regeneracji poddany analizie charakteryzuje się wysokim udziałem wyrobów niezgodnych (ok. 20%). oraz różnymi sekwencjami operacji technologicznych dla

poszczególnych wyrobów, zależnie od stopnia ich zużycia. Utrudnione było więc opracowanie modelu, m. in. ustalenie wielkości partii transportu pomiędzy operacjami. Publikacja zawierająca rezultaty prowadzonych badań oraz wnioski dotyczące modyfikacji organizacji produkcji jest obecnie przygotowywana do zgłoszenia w czasopiśmie Materials.

## **II-12. Wykaz członkostwa w komitetach redakcyjnych i radach naukowych czasopism wraz z informacją o pełnionych funkcjach**

brak

## **II-13. Wykaz recenzowanych prac naukowych lub artystycznych, w szczególności publikowanych w czasopismach międzynarodowych**

1. International Journal of Production Economics (ISSN: 0925-5273) – 2 recenzje.
2. Processes (ISSN 2227-9717) – 2 recenzje.
3. Applied Sciences (ISSN 2076-3417) – 2 recenzje.
4. Sustainability (ISSN 2071-1050) – 1 recenzja.
5. Applied Computer Science (ISSN 2353-6977) – 1 recenzja.
6. Zeszyty Naukowe PRz seria mechanika – 1 recenzja.

## **II-14. Wykaz uczestnictwa w programach europejskich lub innych programach międzynarodowych**

### **Po uzyskaniu stopnia doktora:**

1. TET 2022 – 2025, The Evolving Textbook, nr projektu: 2022-1-SI01-KA220-HED-000088975. Celem projektu jest opracowanie dynamicznego i adaptacyjnego podręcznika do użytku w szkolnictwie wyższym, którego koncepcja i konstrukcja platformy będzie z łatwością przenoszona na inne dziedziny edukacji - **wykonawca**
2. EDURES 2020 – 2023, Technology education in the digital era supported by the significant use of research results, nr projektu: 2020-1-PL01-KA203-082219. Projekt jest inicjatywą mającą na celu skuteczne wykorzystanie wyników badań generowanych przez uczelnie wyższe w kształceniu inżynierów. Koncentruje się przede wszystkim na rozwijaniu kompetencji technologicznych w obszarze inżynierii mechanicznej i budownictwa, umożliwiając jednocześnie dynamiczną, interdyscyplinarną współpracę międzynarodową - **wykonawca**.
3. MAESTRO 2019 – 2022, Manufacturing Education for a Sustainable fourth Industrial Revolution, nr projektu: 2019-1-SE01-KA203-060572. Celem projektu była analiza współczesnych procesów produkcji, dla określenia nowych umiejętności przyszłych inżynierów. Szczególny nacisk położono na opracowanie nowych treści i modułów edukacyjnych dla zrównoważonego przejścia do ery cyfrowej. w obszarze inżynierii mechanicznej i elektrycznej - **wykonawca**.
4. TIPHYS 2017 – 2020, Social Network based doctoral Education on Industry 4.0, nr projektu: 2017-1-SE01-KA203-034524. Rezultatem projektu było opracowanie otwartej platformy edukacyjnej dla studentów studiów doktoranckich z zakresu koncepcji Przemysł 4.0 - **wykonawca**.
5. ILA-LEAN 2016 – 2018, Innovative Learning Approaches for Implementation of Lean Thinking to Enhance Office and Knowledge Work Productivity, nr projektu 2016-1-PL01-KA203-

026293 [000001749]. Głównym rezultatem projektu było przygotowanie materiałów edukacyjnych mających na celu poszerzenie wiedzy na temat implementacji idei Lean w zakresie wykonywania zadań biurowych oraz prac rozwojowych - **wykonawca**.

6. LEAN 2015 – 2017, Training by doing and training on the go as effective approaches to lean manufacturing, nr projektu 2015-1-IT01-KA202-004749. Założeniem projektu jest poszerzenie zrozumienia Lean Manufacturing oraz modernizacja istniejących narzędzi szkoleniowych poprzez ich dostosowanie do różnych środowisk edukacyjnych: liceum, ośrodka kształcenia zawodowego, uniwersytetu oraz przedsiębiorstwa - **wykonawca**.

## **II-15. Wykaz udziału w zespołach badawczych, realizujących projekty inne niż określone w pkt. II.9**

### **Po uzyskaniu stopnia doktora:**

Zespół badawczy w Zakładzie Informatyki na Wydziale Budowy Maszyn i Lotnictwa Politechniki Rzeszowskiej, w zakresie realizacji projektów:

1. Wykorzystanie metod i narzędzi sztucznej inteligencji w analizie danych oraz modelowaniu i symulacji dla zastosowań biznesowych i inżynierskich.
2. Opracowanie rozwiązań programowych dla komputerowo wspomaganego zarządzania przedsiębiorstwem i inżynierii produkcji.
3. Dobór metod, technik i narzędzi informatycznych oraz koncepcja ich wykorzystania w projektowaniu rozwiązań dla Przemysłu 4.0.
4. Koncepcja wykorzystania metod, technik i narzędzi informatycznych w Przemysle 4.0 dla realizacji celów zrównoważonego rozwoju.

## **II-16. Wykaz uczestnictwa w zespołach oceniających wnioski o finansowanie badań, wnioski o przyznanie nagród naukowych, wnioski w innych konkursach mających charakter naukowy lub dydaktyczny**

brak

## **III. WSPÓŁPRACA Z OTOCZENIEM SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM**

### **III-1. Wykaz dorobku technologicznego**

brak

### **III-2. Współpraca z sektorem gospodarczym**

1. Utworzenie nowatorskiej bazy danych elementów złącznych wraz z wizualizacją artykułów oraz interfejsu wyszukiwarki produktów, 2008, Umowa nr U-7564 dla firmy FUZER Sp. z o.o. Łańcut.
2. Udział w pracach badawczych i ekspertyzach wykonywanych dla firmy Pass Polska Sp. z o.o. w ramach podpisanej umowy o współpracy. Analiza i doskonalenie organizacji produkcji. Prace w trakcie realizacji.

### **III-3. Wykaz uzyskanych praw własności przemysłowej, w tym uzyskanych patentów krajowych lub międzynarodowych**

brak

### III-5. Wykaz wykonanych ekspertyz lub innych opracowań wykonanych na zamówienie instytucji publicznych lub przedsiębiorców

1. U-7759 – „Opracowanie opinii o innowacyjności dla technologii – Centrum obróbcze wraz z oprogramowaniem” – dla F.P.H.U. POLCHIMET, 2020.
2. RE-U-20010 – „Opracowanie opinii o innowacyjności - Uniwersalna głowica robocza do kosiarek” – dla F.P.H.U. Meble Chilik, 2009.
3. U-7550 – „Opracowanie opinii dotyczącej zautomatyzowanej linii produkcyjnej elementów zbrojenia konstrukcji betonowych” – dla Firmy Budowlano Remontowej AJ PROFIBUD S.C, 2008.

### III-6. Wykaz udziału w zespołach eksperckich lub konkursowych

1. Członek komisji konkursowej - wybór wyróżnionych referatów międzynarodowej konferencji INFOS 2014

## IV. DANE NAUKOMETRYCZNE

### IV-1. Informacja i punktacji Impact Factor

Tabela 1. Zestawienie informacji o punktacji Impact Factor

Impact Factor w okresie		Sumaryczny Impact Factor
przed doktoratem	po doktoracie	
-	21,761	21,761

### IV-2. Informacja o liczbie cytowań i publikacji wnioskodawcy, z oddzielnym uwzględnieniem autocytowań

Tabela 2. Zestawienie informacji o liczbie cytowań (z dnia 06.09.2023 r.)

Liczba cytowań	Cytowania wg bazy		
	Web of Science	Scopus	Google Scholar
wszystkich	139	191	369
bez autocytowań	126	156	-

### IV-3. Informacja o posiadanym Indeksie Hirscha

Tabela 3. Zestawienie informacji o posiadanym indeksie Hirsha (z dnia 06.09.2023 r.)

Indeks Hirsha wg bazy		
Web of Science	Scopus	Google Scholar
6	6	9

### IV-4. Informacja o liczbie punktów MNiSW

Tabela 4. Zestawienie informacji o liczbie punktów MNiSW za doktorat, monografie i publikacje

Baza	Punktacja MNiSW w okresie		Sumaryczna punktacja MNiSW
	przed doktoratem	po doktoracie	
wg punktacji do 2019	20,48	56,39	392,39
wg punktacji od 2019	-	315,52	

## V. Sumaryczne zestawienie osiągnięć

Osiągnięcie	Przed uzyskaniem stopnia doktora	Po uzyskaniu stopnia doktora
Monografia naukowa, zgodnie z art. 219 ust. 1. pkt 2a Ustawy	-	1
Cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych	-	7
Wykaz opublikowanych rozdziałów w monografiach naukowych	-	14
Wykaz opublikowanych artykułów w czasopismach naukowych (innych niż w pkt I.2)	5	12
Wykaz wystąpień na konferencjach naukowych	4	14
Wykaz udziału w komitetach organizacyjnych i naukowych konferencji	-	4
Wykaz uczestnictwa w pracach zespołów badawczych realizujących projekty finansowane w drodze konkursów krajowych lub zagranicznych	-	2
Członkostwo w organizacjach i towarzystwach naukowych	-	1
Informacja o odbytych stażach w instytucjach naukowych	-	1
Informacja o wykonanych recenzjach prac naukowych	-	9
Informacja o uczestnictwie w programach europejskich	-	6
Informacja o udziale w zespołach badawczych (inne niż w pkt. II.9)	1	1
Współpraca z sektorem gospodarczym	-	2
Informacje o ekspertyzach lub innych opracowaniach wykonanych na zamówienie instytucji publicznych lub przedsiębiorców	-	3
Wykaz udziału w zespołach eksperckich lub konkursowych	-	1
Informacja o punktacji Impact Factor		21,76
Informacja o liczbie cytowań publikacji wnioskodawcy		
wg WoS		139/126
wg Scopus		191/156
wg Google Scholar		369
Informacja o posiadanym Indeksie Hirscha		
wg WoS		6
wg Scopus		6
wg Google Scholar		9
Informacja o liczbie punktów MNiSW	20,48	392,39= 56,39 + 315,52

podpis wnioskodawcy