

Marty Kurek 00.11.2019. (Kurek)

Katowice, 15 października 2019 r.

Prof. dr hab. inż. Jerzy Okrajni  
Wydział Inżynierii Materiałowej i Metalurgii  
Politechnika Śląska  
ul. Krasińskiego 8  
40-019 Katowice

## Recenzja

przygotowana w związku z postępowaniem habilitacyjnym dr inż. Marty Kurek

### Informacje podstawowe

Dr inż. Marta Kurek jest absolwentką Politechniki Opolskiej, w której uzyskała w 2009 roku dyplom mgr. inżyniera na kierunku studiów Edukacja Techniczno-Informatyczna. Tematem pracy dyplomowej Habilitantki, której promotorem był prof. dr hab. inż. Tadeusz Łagoda, było „*Porównanie udarności wybranych materiałów z ich właściwościami statycznymi*”. Po ukończeniu studiów mgr inż. Marta Kurek rozpoczęła pracę w Politechnice Opolskiej w Katedrze Mechaniki i Podstaw Konstrukcji Maszyn.

Stopień doktora nauk technicznych Habilitantka otrzymała w 2013 roku na podstawie rozprawy pod tytułem „*Wpływ nierównoległości charakterystyk zmęczeniowych na prognozowaną trwałość zmęczeniową materiałów przy zginaniu ze skręcaniem*”. Promotorem pracy był także prof. dr hab. inż. Tadeusz Łagoda, a jej recenzje opracowali: dr hab. inż. Dariusz Skibicki oraz dr hab. inż. Aleksander Karolczuk. Rozprawa doktorska została wyróżniona przez Radę Wydziału Mechanicznego Politechniki Opolskiej.

W roku 2015 dr inż. Marta Kurek została awansowana na stanowisko adiunkta w Katedrze Mechaniki i Podstaw Konstrukcji Maszyn. W kolejnych latach pełniła szereg funkcji organizacyjnych w Katedrze i na Wydziale Mechanicznym Politechniki Opolskiej. Od chwili obrony pracy doktorskiej Habilitantka znacznie powiększyła swój dorobek naukowy i dydaktyczny.

### Charakterystyka dorobku naukowego i publikacyjnego

Dorobek naukowy dr inż. Marty Kurek obejmuje w głównej części zagadnienia szacowania trwałości zmęczeniowej materiałów konstrukcyjnych w złożonych stanach naprężenia. W swoim dorobku Habilitantka posiada łącznie 53 publikacji, w tym 3 samodzielne. Na dorobek ten składają się 3 monografie, w tym 2 samodzielne, 10 artykułów w czasopismach naukowych wyróżnionych w Journal Citation Reports i 9 artykułów opublikowanych w czasopismach umieszczonych na liście B wykazu Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Pozostałe publikacje ukazały się jako prace recenzowane w innych czasopismach i materiałach konferencyjnych. Dr inż. Marta Kurek opublikowała 26 referatów w języku angielskim.

Wśród zagranicznych czasopism, w których ukazały się prace Habilitantki za najważniejsze można uznać: International Journal of Fatigue, Journal of Theoretical and Applied Mechanics, Fatigue & Fracture of Engineering Materials & Structures, Materials Testing, Journal of Testing and Evaluation, Materials Science, oraz polskie czasopisma takie jak: Modelowanie Inżynierskie, Transport Przemysłowy i Maszyny Robocze, Energetyka-Problemy Energetyki i Gospodarki Paliwowo-Energetycznej.

Prace Habilitantki były cytowane 107 razy (71 bez autocytowań) zgodnie z bazą Web of Science. Zgodnie z tą samą bazą dr inż. Marta Kurek posiada indeks Hirscha  $h = 7$ .

Sumaryczny Impact Factor według listy Journal Citation Reports (JCR), których Habilitantka była autorką lub współautorką, wynosi 10,599.

Wyniki swoich prac dr inż. Marta Kurek prezentowała na 11 konferencjach o zasięgu krajowym: *Konferencja Naukowa Problemy Rozwoju Maszyn Roboczych* (2014, 2017, 2019), *Konferencja Naukowo - Techniczna Projektowanie, Innowacje Remontowe i Modernizacje w Energetyce PIRE* (2014, 2016, 2018) - 53. *Symposium "Modelowanie w mechanice* (2014). *Symposium Zmęczenie i Mechanika Pękania*" (2014, 2016), *Symposium Podstaw Konstrukcji Maszyn* (2015, 2017).

Habilitantka prezentowała również wyniki swoich badań na 3 konferencjach o zasięgu międzynarodowym: *9th International Symposium on Mechanics of Materials and Structures* (2017), *International Conference Energy, Environment and Material Systems* (2017), *New Methods of Damage and Failure Analysis of Structural Parts* (2018).

Prace naukowe dr inż. Mart Kurek zauważane są w międzynarodowym środowisku naukowym, o czym świadczą zarówno cytowania jak i powierzenie Kandydatce opracowania recenzji artykułów w czasopismach zagranicznych indeksowanych w bazie Journal Citation Reports, w tym *International Journal of Fatigue* (2 prace), *Journal of Testing and Evaluation* (2 prace).

Jako swoje główne osiągnięcie naukowe wynikające z art. 16 ust. 2 ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. 2016 r. poz. 882 ze zm. w Dz. U. z 2016 r. poz. 1311.), stanowiące podstawę do ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego, można uznać opracowaną przez dr inż. Martę Kurek monografię: *Szacowanie trwałości zmęczeniowej materiałów konstrukcyjnych w złożonym stanie naprężenia z uwzględnieniem kąta orientacji płaszczyzny krytycznej*, Studia i Monografie, z. 502, Oficyna Wydawnicza Politechniki Opolskiej, Opole 2019.

Monografia ta jest częścią monotematycznego cyklu publikacji związanych z **Trwałością zmęczeniową materiałów konstrukcyjnych w złożonym stanie naprężenia z uwzględnieniem kąta orientacji płaszczyzny krytycznej**, wśród których Habilitantka wymienia również jedną pracę własną i opracowania współautorskie:

Kurek M. *Verification of new model for determining the critical plane orientation angle*. E3S Web of Conferences, Vol. 19 (2017), *International Conference Energy, Environment and Material Systems* (EEMS 2017). Udział własny: 100%, IF: brak. Punkty MNiSW: 15.

Kurek M., Łagoda T., Katzy D. *Comparison of fatigue characteristics of some selected materials*, *Materials Testing (Materialprüfung)*, Vol.56, No.2, 2014, pp. 92-96. Wkład własny Habilitantki w powstanie tej pracy dotyczył porównania modeli zmęczeniowych zaproponowanych przez pięciu autorów: Wohlera, Basquina, Stromeyera, Corsona i Bastenaire'a dla dwudziestu wybranych gatunków stali. Dr inż. Marta Kurek dokonała analizy mającej na celu ocenę, która charakterystyka w najlepszy sposób opisuje przebieg niszczenia próbek podczas badań zmęczeniowych, Udział własny: 33%, IF: 0,335. Punkty MNiSW: 15.

Niesłony A., Łagoda T., Walat K., Kurek M. *Multiaxial fatigue behaviour of AA6068 and AA2017A aluminium alloys under in-phase bending with torsion loading condition*, *Mat.-wiss. U. Werkstofftech.*, 45, vol.45, No. 10, pp. 947-952. Wkład własny Habilitantki w powstanie tej pracy polegał na wykonaniu badań zmęczeniowych stopu aluminium w warunkach zginania, skręcania kombinacji zginania ze

skręcaniem oraz opracowaniu uzyskanych wyników badań. Udział własny: 25% IF: 0,501. Punkty MNiSW: 15.

Walat K., Łagoda T., Kurek M. *Life time assessment of an aluminium alloy under complex low cycle fatigue loading*, Materials Testing, vol. 57, 2015, pp. 160-164. Wkład własny Habilitantki w powstanie tej pracy obejmował przegląd literatury, analizę wyników oraz edycje manuskryptu. Udział własny: 33% IF: 0,335. Punkty MNiSW: 15.

Karolczuk A., Kurek M., Łagoda T.: *Fatigue life of aluminium alloy 6082 T6 under constant and variable amplitude bending with torsion*, J. of Theoretical and Applied Mechanics, vol. 53, No.2, 2015, pp. 421-430. Wkład własny Habilitantki w powstanie tej pracy obejmował współudział w badaniach stopu aluminium 6082 T6 w warunkach obciążeń losowych oraz obliczenie trwałości zmęczeniowej z wykorzystaniem wybranych kryteriów wieloosiowego zmęczenia w warunkach obciążeń cyklicznych. Udział własny: 33% IF: 0,693. Punkty MNiSW: 15.

Kurek M., Łagoda M., Łagoda T.: *Trwałość zmęczeniowa stopu aluminium 6082-T6 w warunkach obciążeń cyklicznych przy różnych kątach orientacji płaszczyzny krytycznej*, Modelowanie Inżynierskie, nr 56, 2015, ss. 77-82. Wkład własny Habilitantki w powstanie tej pracy polegał na wykonaniu analizy zmienności szacowanej trwałości zmęczeniowej dla różnych kątów orientacji płaszczyzny krytycznej oraz weryfikacja zaproponowanego kryterium. Udział własny: 33% IF: brak. Punkty MNiSW: 8.

Kurek M., Łagoda T.: *Including of ratio of fatigue limits from bending and torsion for estimation fatigue life under cyclic loading*, Procedia Materials Science, vol. 12, 2016, pp. 30-33. Wkład własny Habilitantki w powstanie tej pracy obejmował obliczenia trwałości zmęczeniowej dla różnych wartości stosunku naprężeń normalnych do stycznych dla wybranych materiałów, Dodatkowo Habilitantka dokonała analizy rozrzutów uzyskanych wyników. Udział własny: 50% IF: brak. Punkty MNiSW: 5.

Carpinteri A., Kurek M., Łagoda T., Vantadori S.: *Estimation of fatigue life under multiaxial loading by varying the critical plane orientation*, International Journal of Fatigue, 2/2017 (100), pp. 512-520, 2017. Wkład własny Habilitantki w powstanie tej pracy polegał na przygotowaniu nowego wyrażenia na wyznaczenie kąta orientacji płaszczyzny krytycznej, dokonaniu obliczeń wg proponowanego modelu oraz przeprowadzenie weryfikacji. Udział własny: 25% IF: 3,132. Punkty MNiSW: 40.

Kurek M., Łagoda T.: *Determination of the critical plane orientation depending on the fatigue curves for bending and torsion*, Fracture and Structural Integrity, Vol. 41 (2017), pp. 24-30, DOI:10.3221/IGF-ESIS.41.04. Wkład własny Habilitantki w powstanie tej pracy polegał na przygotowaniu warunków, które posłużyły do weryfikacji wybranego modelu szacowania trwałości zmęczeniowej analizowanych materiałów konstrukcyjnych. Udział własny: 50% IF: brak. Punkty MNiSW: 5.

Carpinteri A., Vantadori S., Łagoda T., Karolczuk A., Kurek M., Ronchei C.: *Fatigue assessment of metallic components under uniaxial and multiaxial variable amplitude loading*, Fatigue & Fracture of Engineering Materials & Structures 41 (6), 1306-1317, 2018. Wkład własny Habilitantki w powstanie tej pracy obejmował zaproponowanie nowego sposobu wyznaczania kąta orientacji płaszczyzny krytycznej oraz współudział w badaniach stopu aluminium. Udział własny: 16% IF: 2,533 Punkty MNiSW: 30.

Głównym celem badań realizowanych przez dr inż. Martę Kurek było znalezienie metody, która umożliwi szacowanie trwałości zmęczeniowej elementów poddanych obciążeniom wieloosiowym już na etapie projektowania i konstruowania części maszyn i urządzeń. Na podstawie analizy literatury i badań własnych zaproponowała model przewidywania trwałości zmęczeniowej opierający się na pojęciu płaszczyzny krytycznej. W modelu tym zostały uwzględnione różne kąty orientacji płaszczyzny krytycznej dla wielu materiałów konstrukcyjnych w warunkach obciążeń wieloosiowych. Habilitantka

zaproponowała sposób obliczania kąta orientacji płaszczyzny krytycznej, który zaimplementowany został do algorytmu oceny trwałości materiałów w złożonym stanie obciążenia.

Na podstawie wyników badań własnych i zaczerpniętych z prac innych autorów Habilitantka stwierdziła, że zaproponowany w cytowanych wcześniej pracach algorytm szacowania trwałości zmęczeniowej daje zadowalające wyniki dla wieloosiowych obciążeń cyklicznych. Wyniki badań dr inż. Marty Kurek zamieszczone w cyklu publikacji dokumentujących dorobek naukowy, w których rezultaty Jej badań własnych porównywane są z rezultatami innych autorów świadczą o umiejętności stawiania hipotez naukowych i ich weryfikacji oraz wiedzy z zakresu najnowszych rezultatów i trendów w badaniach zmęczenia materiałów.

Na podkreślenie zasługuje również aktywność dr inż. Marty Kurek w zakresie współpracy naukowej z uczelniami zagranicznymi, czego świadectwem są publikacje oraz pobyt na Uniwersytecie w Parmie, w jednym z czołowych ośrodków specjalizujących się w badaniach z zakresu zmęczenia i mechaniki pękania. Rezultaty swoich prac Habilitantka przedstawiła w licznych publikacjach oraz w postaci referatów na konferencjach krajowych i zagranicznych, wśród których można wymienić prace:

Kurek M., Łagoda T. 2014, *Uwzględnienie stosunku granic zmęczenia na zginanie i skręcanie przy wyznaczaniu trwałości zmęczeniowej w warunkach wieloosiowych obciążeń cyklicznych*, 53. Sympozjon „Modelowanie w mechanice”.

Kurek M., Łagoda T. 2014, *Trwałość zmęczeniowa stali SUS304 w podwyższonej temperaturze w warunkach cyklicznego rozciągania i ściskania ze skręcaniem*, Konferencja Naukowo - Techniczna projektowanie, innowacje remontowe i modernizacje w energetyce – PIRE2014, Ustroń.

Karolczuk A., Kurek M., Łagoda T. 2014, *Trwałość zmęczeniowa stopu aluminium 6082-T6 w warunkach stało- i zmiennamplitudowego zginania ze skręcaniem*, XXV Sympozjum Zmęczenie i Mechanika Pękania Bydgoszcz – Fojutowo.

Kurek M. 2016, *Trwałość zmęczeniowa wybranych materiałów konstrukcyjnych przy różnych kątach orientacji płaszczyzny krytycznej*, XXVI Sympozjum Zmęczenie i Mechanika Pękania Bydgoszcz - Fojutowo, maj 2016.

Kurek M. Mrzygłód M., Łagoda T. 2016, *Zastosowanie nowego modelu szacowania trwałości zmęczeniowej do projektowania konstrukcji pracujących w podwyższonych temperaturach*, XVII Konferencja Naukowo – Techniczna „Projektowanie, Innowacje Remontowe i Modernizacje w Energetyce” PIRE 2016.

Kurek M. 2017, *Determination of the critical plane orientation taking into account scatter analysis of fatigue life*, 9-th International Symposium on Mechanics of Materials and Structures June 4-8, 2017, Augustów, Poland.

Böhm E., Kurek M., Łagoda T. 2017, *Kumulacja uszkodzeń zmęczeniowych stopu aluminium 6082-t6 w warunkach blokowego skręcania*, XXVIII Sympozjon Podstaw Konstrukcji Maszyn.

Kurek M. 2017, *Verification of new model for determining the critical plane orientation angle* International Conference Energy, Environment and Material Systems 2017 Polanica Zdrój.

Kurek M. 2018, *Fatigue life time assessment of metallic material under cyclic loading New methods of damage and failu.re analysis of structural parts*, Ostrava.

Kurek M. 2018, *Szacowanie trwałości zmęczeniowej stali energetycznych wg wybranych modeli*, XIX Konferencja Naukowo – Techniczna „Projektowanie, Innowacje Remontowe i Modernizacje w Energetyce” (PIRE 2018).

Wykaz tych prac świadczy o aktywności dr inż. Marty Kurek w zakresie popularyzacji swoich opracowań naukowych.

### **Ocena w zakresie kierowania i udziału w zespołach badawczych**

Po obronie rozprawy doktorskiej w 2013 r. działalność naukowa dr inż. Marty Kurek obejmowała w głównej mierze udział w pracach naukowych związanych z zagadnieniami wieloosiowego zmęczenia. W latach 2012 - 2014 była wykonawcą w grantie OPUS pt. *"Weryfikacja kryteriów wieloosiowego losowego zmęczenia"* finansowanego przez Narodowe Centrum Nauki. Do głównych zadań Habilitantki należało wykonanie badań zmęczeniowych stopu aluminium 6082-T6 w warunkach obciążeń cyklicznych oraz wykonanie obliczeń trwałości zmęczeniowej przy zastosowaniu różnych hipotez zmęczeniowych.

Od 2016 roku Habilitantka jest wykonawcą w grantie OPUS pt. *"Odkształceniowe charakterystyki zmęczeniowe dla różnych stanów obciążeń naprzemiennych"* finansowanego przez Narodowe Centrum Nauki. W grantie tym prowadzi badania zmęczeniowe oraz opracowuje wyniki badań porównując je z rezultatami prac innych autorów.

W roku 2017 dr inż. Marta Kurek została kierownikiem grantu SONATA (UMO-2016/21/D/ST8/02007) pt. *"Trwałość zmęczeniowa materiałów konstrukcyjnych przy różnych kątach orientacji płaszczyzny krytycznej"* finansowanego przez NCN. Do obowiązków Habilitantki należy przeprowadzenie badań eksperymentalnych oraz zebranie danych literaturowych. W ramach grantu zajmuje się również obliczeniami trwałości zmęczeniowej wybranych materiałów przy zastosowaniu metod opierających się na pojęciu płaszczyzny krytycznej. Wynikiem projektu dr inż. Marty Kurek ma być nowy model szacowania trwałości zmęczeniowej.

Habilitantka brała również udział w pracach zleconych przez przemysł w tym:

*Badania własności fizyko-mechanicznych na próbkach poliuretanu*, dla firmy Ferrpol Bracia Matuszewscy Sp. z O.O.

*Pomiary mikroskopowe*, Park Naukowo-Technologiczny w Opolu Sp. z O.O. jako kierownik.

*Wykonanie badań wytrzymałościowych*, Mag Tee Sp. z O.O. Kędzierzyn-Koźle, jako wykonawca.

Zlecenie dr inż. Marcie Kurek badań wynikających z potrzeb przemysłu, udział w grantach zleconych przez Narodowe Centrum Nauki oraz pozyskanie samodzielnego grantu świadczy o uznaniu kompetencji habilitantki w zakresie badań o charakterze aplikacyjnym i podstawowym.

### **Charakterystyka dorobku dydaktycznego**

Po uzyskaniu stopnia doktora dr inż. Marta Kurek prowadziła zajęcia dydaktyczne na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych pierwszego i drugiego stopnia, tj. wykłady, ćwiczenia tablicowe i zajęcia laboratoryjne. Zajęcia realizowane były ze studentami dziewięciu kierunków studiów: Mechanika i budowa maszyn, Mechatronika, Energetyka, Transport, Technologia żywności i żywienie człowieka, Inżynieria Środowiska, Lotnictwo i Kosmonautyka, Elektrotechnika, Automatyka i Robotyka. Prowadziła również zajęcia z przedmiotu Machine Life w języku angielskim ze studentami zagranicznymi. Od 2018 roku prowadzi również przedmiot Ergonomia i bezpieczeństwo pracy na kierunku Lotnictwo i Kosmonautyka.

Dr inż. Marta Kurek posiada duże doświadczenie dydaktyczne w zakresie przedmiotów związanych z mechaniką. Realizowała zajęcia z takich przedmiotów jak: mechanika ogólna, podstawy mechaniki,

wytrzymałość materiałów, wytrzymałość elementów maszyn i aparatów. Do wybranych przedmiotów opracowała materiały dydaktyczne oraz zestawy zadań. Jest współautorem skryptu wydanego przez Politechnikę Opolską pt. „Laboratorium z wytrzymałości materiałów”.

W latach 2012-2015 była koordynatorem bazy Master, której celem jest opieka administracyjna nad pracami dyplomowymi prowadzonymi w Katedrze Mechaniki i PKM. Po otrzymaniu stopnia doktora nauk technicznych była promotorem siedmiu prac dyplomowych na 1. i 2. stopniu studiów oraz recenzowała trzy prace dyplomowe.

Jako wyróżnienie i docenienie kompetencji dydaktycznych Habilitantki należy uznać powołanie dr inż. Marty Kurek do zespołu oceniającego konkurs „Kreatywny Inżynier” dla studentów w ramach projektu „Czas inżynierów – studia zamawiane na Wydziale Mechanicznym Politechniki Opolskiej” (UDA-POKLO4.01.02-00-121/10-00).

Ważnym elementem w dorobku o charakterze dydaktycznym i jednocześnie organizacyjnym Habilitantki jest opieka nad laboratorium zmęczeniowym, w którym znajdują się maszyny zmęczeniowe przystosowane do badań w warunkach zginania, skręcania i kombinacji zginania ze skręcaniem przy obciążeniach niskocyklowych.

#### **Dorobek organizacyjny i popularyzatorski**

Habilitantka uczestniczyła w komitetach organizacyjnych konferencji, pełniąc funkcję sekretarza ds. organizacyjnych 5 konferencji naukowych: XXVII Konferencji Naukowa Problemy Rozwoju Maszyn Roboczych, XXVII Sympozjonu Podstaw Konstrukcji Maszyn, 14th International Conference of Mechatronic Systems and Materials, XXXII Konferencji Naukowej Problemy Rozwoju Maszyn Roboczych, XVII Krajowej Konferencji Mechaniki Pękania.

W okresie od 2014-01-01 do 2014-02-28 była członkiem zespołu oceniającego konkurs „Kreatywny Inżynier” dla studentów w w ramach projektu "Czas inżynierów - studia zamawiane na Wydziale Mechanicznym Politechniki Opolskiej" (UDA-POKL-04.01.02-00121/10-00).

W latach 2013-2015 pełniła funkcje Sekretarza ds. Seminarium Wydziałowego, od listopada 2018 jest członkiem Komisji Statutowej do opracowania nowego statutu.

W 2015 roku nadzorowała modernizację stanowiska badawczego MZGS1000 przeznaczonego do badań zmęczeniowych, które zostało wyposażone w nowy system sterowania momentem gnącym.

W ramach działalności o charakterze popularyzatorskim Habilitantka wygłosiła wykład na zebraniu plenarnym w Warszawie Polskiego Towarzystwa Mechaniki Teoretycznej i Stosowanej, którego jest członkiem od 2014 r., na temat: "Wpływ nierównoległości charakterystyk zmęczeniowych na prognozowaną trwałość zmęczeniową materiałów przy zginaniu ze skręcaniem".

Do osiągnięć o tym samym charakterze można zaliczyć wykład pt. "Determination of the critical plane orientation depending on the fatigue curves for bending and torsion", wygłoszony w 2017 roku na Uniwersytecie w Parmie oraz wykład przedstawiony na posiedzeniu Sekcji Mechaniki Materiałów KM PAN Habilitantka pt. "Szacowanie trwałości zmęczeniowej materiałów konstrukcyjnych w złożonym stanie naprężenia z uwzględnieniem kąta orientacji płaszczyzny krytycznej."

W świetle przedstawionej charakterystyki dorobku organizacyjnego dr inż. Marty Kurek należy uznać, że Habilitantka posiada doświadczenie w zakresie organizacji prac związanych z badaniami naukowymi, procesem dydaktycznym oraz prezentacją i popularyzacją badań naukowych.

Wymienione wcześniej referaty mogą świadczyć dostrzeganiu przez dr inż. Martę Kurek konieczności ich popularyzacji oraz weryfikacji w szerszym środowisku naukowym w kraju i za granicą,

### **Nagrody i wyróżnienia**

Wartość naukowa i możliwości aplikacji wyników badań realizowanych przez dr inż. Martę Kurek są dostrzegane w środowisku naukowym, o czym świadczą przyznane Jej nagrody i wyróżnienia.

W 2019 roku Habilitantka otrzymała wyróżnienie na XXXII Konferencji Naukowej Problemy Rozwoju Maszyn Roboczych za zajęcie II miejsca za prezentację artykułu *"Szacowanie trwałości zmęczeniowej materiałów konstrukcyjnych w złożonym stanie naprężenia z uwzględnieniem kąta orientacji płaszczyzny krytycznej"*.

W 2018 roku Habilitantka otrzymała Indywidualną Nagrodę Rektora 1. stopnia za osiągnięcia naukowe.

W roku 2017 Habilitantka otrzymała Wyróżnienie Rektora dla młodych naukowców.

W 2017 Habilitantka otrzymała Medal Wacława Olszaka za monografię pt. "Wpływ nierównoległości charakterystyk zmęczeniowych na prognozowaną trwałość zmęczeniową materiałów przy zginaniu ze skręcaniem"

W 2014 Habilitantka uzyskała Nagrodę Konsorcjum PROGRES 3 za pracę doktorską.

### **Uwagi i ocena końcowa**

Przedstawiona w mojej recenzji charakterystyka dorobku naukowego, organizacyjnego, popularyzatorskiego i pozycji Habilitantki w środowisku naukowym wykazuje, że dr inż. Marta Kurek spełnia kryteria określone ustawą z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytułach naukowych oraz o stopniach i tytułach w zakresie sztuki (Dz. U. z 2016 r. poz. 882).

Na podstawie przedstawionego przez dr inż. Martę Kurek autoreferatu można stwierdzić, że Habilitantka posiada znaczny dorobek naukowy w tym indywidualne artykuły oraz **monografię**, w których przedstawione zostały oryginalne metody badań i oceny trwałości w warunkach zmęczenia.

Dr inż. Marta Kurek jest autorką **oryginalnego osiągnięcia naukowego**, które zostało udokumentowane **indywidualną monografią, sześcioma publikacjami w czasopismach znajdującymi się w bazie Journal Citation Report (JCR)** oraz czterema w pozostałych czasopismach wyróżnionych na liście MNiSW.

Wśród prac, nie wchodzących w skład wymienionego wcześniej osiągnięcia, opublikowanych po uzyskaniu stopnia doktora, **znajduje się 6 prac w czasopismach z bazy Journal Citation Reports.**

Wśród prac innych niż znajdujące się w bazie Web of Science można wymienić 23 publikacje w tym 3 opracowania monograficzne. W wykazie opracowań zbiorowych Habilitantka wymienia w autoreferacie jedną pracę. Jest nią opracowanie zbiorowe w postaci podręcznika, w którego opracowaniu uczestniczyła dr inż. Marta Kurek.

Habilitantka posiada udokumentowany znaczny dorobek, który w ujęciu ilościowym charakteryzuje **liczba cytowań 107** (71 bez autocytowań), **indeks Hirscha  $h = 7$** , zgodnie z bazą Web of Science oraz **Impact Factor 10,599.**

Jak przedstawiono wcześniej w recenzji dr inż. Marta Kurek uczestniczyła w realizacji **3 projektów badawczych NCN** w tym w jednym jako kierownik.

Wykaz międzynarodowych i krajowych nagród za działalność naukową obejmuje 6 pozycji, wśród których na szczególne podkreślenie zasługują:

Indywidualna Nagroda Rektora 1. stopnia za osiągnięcia naukowe.

Wyróżnienie Rektora dla młodych naukowców.

Medal Wacława Olszaka za monografię pt. *"Wpływ nierównoległości charakterystyk zmęczeniowych na prognozowaną trwałość zmęczeniową materiałów przy zginaniu ze skręcaniem"*. Medal przyznawany jest przez PTMTS.

Habilitantka brała aktywny udział w 12 konferencjach w tym 3 o charakterze międzynarodowym.

W ramach współpracy międzynarodowej Habilitantka uczestniczyła w programie Erasmus+, przebywała w roku 2017 w UNIVERSITA DEGLI STUDI DI PARMA. Celem pobytu było nawiązanie współpracy pomiędzy Politechniką Opolską i uniwersytetem w Parmie. W czasie swojego pobytu w UNIVERSITA DEGLI STUDI DI PARMA przedstawiła wykład: *Determination of the critical plane orientation depending on the fatigue curves for bending and torsion*.

Na wyróżnienie zasługuje udział dr inż. Marty Kurek w komitetach organizacyjnych krajowych konferencji naukowych. Dr inż. Marta Kurek była sekretarzem ds. organizacyjnych sześciu konferencji organizowanych przez Politechnikę Opolską.

Dr inż. Marta Kurek jest aktywnym członkiem Polskiego Towarzystwa Mechaniki Teoretycznej i Stosowanej, o czym świadczy między innymi zaproszenie Habilitantki do wygłoszenia referatu na zebraniu plenarnym tego towarzystwa w Warszawie.

Za działania mieszczące się w ramach opieki nad studentami i doktorantami można uznać koordynowanie bazy Master, której celem jest opieka administracyjna nad pracami dyplomowymi prowadzonymi w Katedrze Mechaniki i PKM, promotorstwo siedmiu prac dyplomowych na I i II stopniu studiów oraz powierzenie habilitantce obowiązków promotora pomocniczego rozprawy doktorskiej.

Dorobek o charakterze eksperckim to trzy prace badawcze wykonane dla przemysłu.

Udział w zespołach eksperckich i konkursowych obejmuje w przypadku Habilitantki pracę w zespole oceniającym konkurs „Kreatywny Inżynier” dla studentów w ramach projektu „Czas inżynierów – studia zamawiane na Wydziale Mechanicznym Politechniki Opolskiej” (UDA-POKŁ04.01.02-00-121/10-00).

Habilitantka była również recenzentką czterech prac przeznaczonych do druku w czasopiśmie znajdujących się w bazie Journal Citation Report (JCR).

Do pozostałych osiągnięć potwierdzających kompetencje Habilitantki w zakresie badań o charakterze aplikacyjnym można zaliczyć staż w firmie B&B Mineral Company S.C. i realizacja zadania pt. *Modernizacja projektu stelażu służącego do podtrzymywania paneli słonecznych* oraz staż w Zakładzie Produkcji Stolarki OKNO DREW i realizacja zadania pt. *Termiczna modyfikacja drewna*. Opracowania te świadczą o dążeniu Habilitantki do poszerzania swojej wiedzy w odniesieniu do możliwości praktycznych zastosowań badań naukowych.

Na podstawie przedstawionej charakterystyki osiągnięć naukowo-badawczych habilitantki stwierdzam, że zgodnie z artykułem 16 ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki wraz z późniejszymi zmianami (ogłoszonymi w Dz. U. z 2005 r. Nr 164, poz. 1365, z 2010 r. Nr 96, poz. 620 i Nr 182, poz. 1228 oraz z 2011 r. Nr 84, poz. 455.) oraz zgodnie z kryteriami ujętymi w Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011 r. (przedstawionym w DU Nr 195 poz. 1165), Habilitantka spełnia kryteria ogólne oraz



większość kryteriów szczegółowych przedstawionych w Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego.

Podsumowując przedstawioną opinię, biorąc pod uwagę znaczący oryginalny dorobek naukowy, oryginalne osiągnięcie naukowe udokumentowane monografią oraz publikacjami, osiągnięcia dydaktyczne i organizacyjne dr inż. Marty Kurek oraz zauważalną obecność Habilitantki w środowisku naukowym związanym ze zmęczeniem i mechaniką pęknięcia udokumentowaną licznymi referatami na konferencjach naukowych i naukowo-technicznych wnosząc o nadanie dr inż. Marcie Kurek stopnia doktora habilitowanego nauk technicznych.

Jenny Okrejni