

## **Recenzja cyklu publikacji**

**pt. „Technologie wybranych klasycznych i mikrostrukturalnych światłowodów ze szkła krzemionkowego i polimerów”  
oraz całości dorobku naukowego, dydaktycznego i organizacyjnego, sporządzona w związku z wystąpieniem dra Pawła Mergo o uzyskanie stopnia doktora habilitowanego nauk technicznych w dyscyplinie inżynieria materiałowa**

Recenzja została wykonana na podstawie Decyzji Centralnej Komisji do spraw Stopni i Tytułów pismo nr BCK-VI-L-11096/2019 z dnia 8 listopada 2019 r.

Podstawą opracowania jest dokumentacja zawierająca:

- Kopię dyplomu
- Autoreferat w języku polskim
- Autoreferat w języku angielskim
- Oświadczenia współautorów
- Publikacje ocenianego cyklu H1-H14

### **1. Dane ogólne**

1.1. Imię i nazwisko: dr Paweł Mergo

1.2. Przebieg pracy zawodowej:

2011 - do chwili obecnej     *adiunkt*, Uniwersytet Marii Curie Skłodowskiej w Lublinie, Wydział Chemii, Kierownik Pracowni Technologii Światłowodów

2004 - 2011             *adiunkt*, Uniwersytet Marii Curie Skłodowskiej w Lublinie, Wydział Chemii, Pracownia Technologii Światłowodów

2003 - 2004             *asystent naukowy*, Uniwersytet Marii Curie Skłodowskiej w Lublinie, Wydział Chemii, Pracownia Technologii Światłowodów

Dr Paweł Mergo studia wyższe magisterskie ukończył w 1997 roku na Wydziale Chemii Uniwersytetu Marii Curie Skłodowskiej (UMCS) w Lublinie uzyskując stopień magistra w specjalności chemia analityczna na podstawie pracy dyplomowej magisterskiej pt.: „*Optymalizacja struktury światłowodów side-hole*”. Stopień naukowy doktora nauk chemicznych nadany został Uchwałą Rady Wydziału Chemii UMCS w Lublinie z dnia 23 czerwca 2003 roku na podstawie rozprawy doktorskiej pt. „*Wpływ powłok ochronnych światłowodów na ich właściwości mechaniczne i optyczne*”, wykonanej pod promotorskim nadzorem prof. dra hab. Jana Rayssa. W latach 2003 - 2004 pracował na stanowisku asystenta w Pracowni Technologii Światłowodów Wydziału Chemii a następnie, od 2004 roku do chwili obecnej jest adiunktem, jednocześnie od 2011 roku pełniąc obowiązki kierownika tej Pracowni.

## 2. Ocena wskazanego przez Habilitanta osiągnięcia naukowego - cyklu publikacji stanowiących podstawę do uzyskania stopnia doktora habilitowanego

Dr Paweł Mergo jako osiągnięcie naukowe, stosownie do 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. nr 65, poz. 595 z późn. zm.), będące podstawą do wszczęcia postępowania habilitacyjnego, przedstawił spójny tematycznie cykl 14 współautorskich publikacji zatytułowany: „*Technologie wybranych klasycznych i mikrostrukturalnych światłowodów ze szkła krzemionkowego i polimerów*”. Cykl ten zawiera 14 pozycji, które zgodnie z rokiem publikacji znajdowały się w bazie Journal Citation Reports (JCR) o sumarycznym współczynniku wpływu Impact Factor (IF, wg WoS) wynoszącym 34,859 (dane recenzenta). Charakterystyka istotnego udziału Habilitanta w pracach badawczych ocenianego cyklu publikacji powiązanych tematycznie została przedstawiona w poniższym zestawieniu.

Lp.	Tytuł publikacji, Impact Factor (dane recenzenta), Udział Habilitanta (wg. autoreferatu), Osiągnięcie wg. recenzenta	[%] udziału/ l. cytowań/ autocytowań (WoS, wg. rec)
[H1]	Geernaert T., Becker M., <b>Mergo P.</b> , Nasilowski T., Wojcik J., Urbanczyk W., Rothhardt M., Chojetzki Ch., Bartelt H., Terryn H., Berghmans F., Thienpont H., "Bragg Grating Inscription in GeO <sub>2</sub> -Doped Microstructured Optical Fibers", JOURNAL OF LIGHTWAVE TECHNOLOGY, Vol 28, no. 10, p. 1459, <b>2010 IF = 2,255</b>	20/29
	<b>Udział Habilitanta:</b> - wykonanie obliczenia właściwości optycznych prezentowanych włókien - opracowanie projektu technologicznego oraz wykonaniu pomiarów tłumienia spektralnego <b>Osiągnięcie:</b> Opracowanie (obliczenia i projekt technologiczny) fotonicznych światłowodów krzemianowych domieszkowanych tlenkiem germanu (0,45-8,5 % mol) o heksagonalnym układzie otworów o średnicach (1,1-4,4 μm) i ich odległościach (3-5,7 μm) umożliwiającących inskrypcję siatek Bragga.	
[H2]	Nasilowski T., Martynkien T., Statkiewicz G., Szpulak M., Olszewski J., Golojuch G., Urbanczyk W., Wojcik J., <b>Mergo P.</b> , Makara M., Berghmans F., Thienpont H., "Temperature and pressure sensitivities of the highly birefringent photonic crystal fiber with core asymmetry", APPLIED PHYSICS B-LASERS AND OPTICS, Vol 81, no. 2-3, p. 325, <b>2005, IF=2,20</b>	15/57
	<b>Udział Habilitanta:</b> - wykonanie obliczenia właściwości optycznych prezentowanych włókien - opracowanie projektu technologicznego oraz wykonaniu pomiarów tłumienia spektralnego <b>Osiągnięcie:</b> Opracowanie (obliczenia i projekt technologiczny) dwójłomnych fotonicznych światłowodów krzemianowych w wyniku wytworzenia eliptycznego rdzenia uformowanego z trzech pręcików o docelowych wymiarach rzędu 350 nm.	
[H3]	Karimi M., Fabian M., Jaroszewicz L. R., Schuster K., <b>Mergo P.</b> , Sun T., Grattan K., "Lateral force sensing system based on different photonic crystal fibres", SENSORS AND ACTUATORS A-PHYSICAL, Vol 205, no. 86, p. 91, <b>2014, IF= 1,903</b>	40/3
	<b>Udział Habilitanta:</b> - opracowanie technologii światłowodów <b>Osiągnięcie:</b> Opracowanie technologii dwójłomnego fotonicznego światłowodu krzemianowego o wartości tego parametru ( $1,446e^{-3}$ , 1550nm) wynikającego z zastosowania dwóch większych (w stosunku do reszty, 1,4 μm) otworów (2,7 μm) zlokalizowanych obok rdzenia.	
[H4]	Ferreira M. S., Becker M., Bartelt H., <b>Mergo P.</b> , Santos J. L., Frazao O., "A vibration sensor based on a distributed Bragg reflector fibre laser" LASER PHYSICS LETTERS, Vol 10, no. 9, art. no. 095102, <b>2013, IF= 2,964</b>	40/12
	<b>Udział Habilitanta:</b> - opracowanie technologii światłowodów aktywnych domieszkowanych jonami Er <sup>3+</sup>	

	<p><b>Osiągnięcie:</b> Opracowanie technologii światłowodu krzemionkowego domieszkowanego jonami erbu (1000 ppm) o NA 0,27 i średnicy rdzenia 5 <math>\mu\text{m}</math>.</p>	
[H5]	<p>Ferreira M. S., Santos J. L., <b>Mergo P.</b>, Frazao O., "Torsion sensor based on a figure-of-eight cavity fibre laser", LASER PHYSICS LETTERS, Vol 10, no. 4, art. no. 045105, 2013, <b>IF= 2,964</b></p> <p><b>Udział Habilitanta:</b> - opracowanie technologii światłowodów aktywnych domieszkowanych jonami <math>\text{Er}^{3+}</math></p> <p><b>Osiągnięcie:</b> Opracowanie technologii światłowodu krzemionkowego domieszkowanego jonami erbu (1000 ppm) o NA 0,27 i średnicy rdzenia 5 <math>\mu\text{m}</math>.</p>	40/6
[H6]	<p>Anuszkiewicz A., Martynkien T., <b>Mergo P.</b>, Makara M., Urbanczyk W., „Sensing and transmission characteristics of a rocking filter fabricated in a side-hole fiber with zero group birefringence”, OPTICS EXPRESS, Vol 21, no. 10, p. 12657, 2013, <b>IF= 3,525</b></p> <p><b>Udział Habilitanta:</b> - opracowanie technologii światłowodów typu side-hole</p> <p><b>Osiągnięcie:</b> Opracowanie technologii nowego rodzaju światłowodu krzemionkowego typu „side-hole” o silnie eliptycznym rdzeniu (<math>e_x/e_y=4,8</math>), domieszkowanym tlenkiem germanu (21% mol).</p>	15/13
[H7]	<p>Hlubina P., Kadulova M., <b>Mergo P.</b>, „Chromatic dispersion measurement of holey fibres using a supercontinuum source and a dispersion balanced interferometer”, OPTICS AND LASERS IN ENGINEERING, Vol 51, no. 4, p. 421, 2013, <b>IF= 1,695</b></p> <p>- opracowanie technologii światłowodów mikrostrukturalnych</p> <p><b>Osiągnięcie:</b> Opracowanie technologii dwójłomnych fonicznych światłowodów krzemianowych o parametrach zbliżonych do konstrukcji zawartej w publikacji H3.</p>	40/10
[H8]	<p>Andre R. M., Marques M. B., <b>Mergo P.</b>, Frazao O., "Large range linear torsion sensor based on a suspended-core fiber loop mirror", OPTICAL ENGINEERING, Vol 52, no. 2, art. no. 020501, 2013, <b>IF= 0,958</b></p> <p><b>Udział Habilitanta:</b> - opracowanie technologii przedstawionych w pracy światłowodów mikrostrukturalnych z zawieszonym rdzeniem</p> <p><b>Osiągnięcie:</b> Opracowanie technologii światłowodu mikrostrukturalnego z zawieszonym rdzeniem o średnicy 1,8 <math>\mu\text{m}</math>.</p>	40/2
[H9]	<p>Napierala M., Nasilowski T., Beres-Pawlik E., <b>Mergo P.</b>, Berghmans F., Thienpont H., "Large-mode-area photonic crystal fiber with double lattice constant structure and low bending loss", OPTICS EXPRESS, Vol 19, no. 23, p. 22628, 2011, <b>IF= 3,587</b></p> <p><b>Udział Habilitanta:</b> - opracowanie technologii światłowodów mikrostrukturalnych</p> <p><b>Osiągnięcie:</b> Opracowanie technologii mikrostrukturalnego światłowodu krzemionkowego typu „double lattice constant fiber”, w którym zastosowano dwa rodzaje sieci otworów o różnej wartości odległości między nimi (<math>\Lambda = 8,3 \mu\text{m}</math> i <math>18,3 \mu\text{m}</math>).</p>	25/49
[H10]	<p>Tefelska M., Ertman S., Wolinski T. R., <b>Mergo P.</b>, Dąbrowski R., "Large Area Multimode Photonic Band-Gap Propagation in Photonic Liquid-Crystal Fiber", IEEE PHOTONICS TECHNOLOGY LETTERS, Vol 24, no. 8, p. 631, 2012, <b>IF= 2,038</b></p> <p><b>Udział Habilitanta:</b> - opracowaniu technologii substratów umożliwiających wytworzenie mikrostrukturalnych światłowodów ciekłokrystalicznych</p> <p><b>Osiągnięcie:</b> Opracowanie technologii fonicznego światłowodu krzemionkowego typu LMA o dużym rdzeniu (50mm) i heksagonalny układzie otworów (<math>\Lambda = 8,4 \mu\text{m}</math>, <math>d=5,7 \mu\text{m}</math>).</p>	35/11
[H11]	<p><b>Mergo P.</b>, Martynkien T., Urbanczyk W., „Polymer optical microstructured fiber with birefringence induced by stress-applying elements”, OPTICS LETTERS, Vol 39, no. 10, p. 3018, 2014, <b>IF= 3,292</b>, autor korespondencyjny</p> <p><b>Udział Habilitanta:</b> - opracowanie technologii światłowodu polimerowego</p>	55/9

	<b>Osiągnięcie:</b> Opracowanie technologii polimerowego światłowodu mikrostrukturalnego z rdzeniem i układem otworów ( $\Lambda = 3,27 \mu\text{m}$ ) w PMMA oraz elementów naprężeniowych wykonanych z polistyrenu.	
[H12]	Kowal D., Statkiewicz-Barabach G., <b>Mergo P.</b> , Urbanczyk W., "Microstructured polymer optical fiber for long period gratings fabrication using an ultraviolet laser beam" OPTICS LETTERS, Vol 39,no. 8, p. 2242, 2014, <b>IF= 3,292</b>	25/14
	<b>Udział Habilitanta:</b> - opracowanie technologii światłowodów polimerowych <b>Osiągnięcie:</b> Opracowanie technologii polimerowego (PMMA) światłowodu mikrostrukturalnego ( $\Lambda = 5,9 \mu\text{m}$ , $d = 2,78 \mu\text{m}$ ) z zewnętrznym domieszkowanym płaszczem zwiększającym absorpcję UV.	
[H13]	Martynkien T., <b>Mergo P.</b> , Urbanczyk W., "Sensitivity of Birefringent Microstructured Polymer Optical Fiber to Hydrostatic Pressure", IEEE PHOTONICS TECHNOLOGY LETTERS, Vol 25, no. 16, p. 1562, 2013, <b>IF= 2,176</b>	40/13
	<b>Udział Habilitanta:</b> - opracowanie technologii światłowodów polimerowych <b>Osiągnięcie:</b> Opracowanie technologii polimerowego światłowodu fotonicznego dwójłomnego o charakterystycznym rozkładzie otworów ( $1,3 \mu\text{m}$ , $2,5 \mu\text{m}$ i $4 \mu\text{m}$ ) wywierających naprężenia w rdzeniu.	
[H14]	Olszewski J., <b>Mergo P.</b> , Gasiór K., Urbanczyk W., „Highly birefringent microstructured polymer fibers optimized for a preform drilling fabrication method”, JOURNAL OF OPTICS, Vol 15, no. 7, art. no. 075713, 2013, <b>IF= 2,01</b>	30/8
	<b>Udział Habilitanta:</b> - opracowanie technologii światłowodów polimerowych <b>Osiągnięcie:</b> Opracowanie technologii dwójłomnych światłowodów polimerowych o różnych rozkładach otworów jako elementów wywołujących naprężenia.	

Wymienione w cyklu publikacje powstały w latach 2005 – 2014 to jest, po ukończeniu przez Kandydata przewodu doktorskiego. Twórcami cyklu jest od 3-ch do 12 – tu autorów: H7, H11, H13 – 3 autorów, H8, H12, H14 - 4 autorów, H5, H10 – 5 autorów, H4, H6, H9 -6 autorów, H3 – 7 autorów, H1, H2 – 12 autorów. Jednokrotnie Kandydat jest pierwszym i korespondencyjnym autorem (H11). Jego udział w powstaniu tych prac zawiera się w granicach od 15% do 55% (średnio 32,86%). Merytoryczny wkład Habilitanta do 2011 roku obejmował realizację prac (H1, H2) wykonywanych pod nadzorem dra Jana Wójcika, specjalisty w zakresie technologii światłowodów fotonicznych. Po objęciu stanowiska kierownika pracowni (po śmierci dra Jana Wójcika), wpływ Kandydata wzrasta i należy tu mocno podkreślić jego znaczący udział jako lidera na powodzenie realizowanych badań (H3-H14). Dotyczy to w szczególności technologii mikrostrukturalnych światłowodów polimerowych. Działania Habilitanta we wszystkich przypadkach sprowadzały się do wytworzenia światłowodów będących podstawą realizacji badań, a w konsekwencji naukowej wartości ich wyników prezentowanych w ocenianych publikacjach. We wniosku nie podano sumarycznego współczynnika wpływu (IF) cyklu ani też liczby cytowań publikacji wchodzących w jego skład. Dane te wg. szacunku recenzenta (tabela) są bardzo wysokie: sumaryczny IF = 34,859 (średnio 2,49 na publikację) i liczba cytowań 236.

Recenzenta nie dziwią te parametry, w kontekście wysokiego poziomu technologicznego prezentowanego na przestrzeni lat przez Pracownię Technologii Światłowodów w Lublinie. Prace nad technologią otrzymywania światłowodów ze szkieł krzemionkowych jako pierwszy w kraju podjął w drugiej połowie lat 70-tych ubiegłego stulecia zespół Wydziału Chemii UMCS W Lublinie kierowany kolejno przez profesora

Andrzeja Waksrudskiego, prof. Jana Rayssa oraz dra Jana Wójcika. Ten zespół stworzył laboratorium do wytwarzania preform światłowodowych metodą MCVD, stanowiska do wyciągania światłowodów oraz ich parametryzacji. Za opracowanie tej technologii zespół był nagrodzony m. innymi nagrodą ministra nauki, a ostatnim osiągnięciem dra Jana Wójcika było opracowanie technologii wytwarzania światłowodów fotonicznych, za co otrzymał prestiżową nagrodę tzw. Polskiego Nobla za „Dziurawe światłowody”.

W dokumentacji Kandydat nie wspomina o tym bardzo ważnym aspekcie historycznym, zapewne kierując się stricte definicją autoreferatu. Jednak z pozycji recenzenta i osoby zajmującej się technologią światłowodów uczyniłem to wspomnienie wobec wymienionych powyżej osób (znamienitych naukowców) podkreślając silny warsztat badawczy, w którym wykształcił się Habilitant. Dr Paweł Mergo jest kontynuatorem tych prac i od 2011 roku kieruje Pracownią Technologii Światłowodów.

Kontynuacja tej tematyki badawczej jest jak najbardziej uzasadniona - światłowody znalazły i nadal znajdują coraz więcej zastosowań w różnych dziedzinach życia: telekomunikacji, diagnostyce medycznej automatyce przemysłowej, czujnikach wielkości fizycznych i chemicznych, metrologii. Doskonalenie istniejących i poszukiwanie rozwiązań dających kolejne nowe możliwości zastosowań światłowodów jest więc nie tylko celowe, ale wręcz konieczne. Odzwierciedla to wysoki poziom naukowy i technologiczny rozwiązań fotonicznych zaproponowanych w pracach ocenianego cyklu publikacji. Na ich podstawie widać wyraźnie, że optymalizacja w zakresie inżynierii materiałów tj. ich składu, domieszkowania i właściwości termicznych doprowadziła do poszukiwania nowych konstrukcji światłowodów krzemionkowych i polimerowych skutkujących ściśle określonymi zastosowaniami w zakresie sensorów i źródeł promieniowania. Szczegółowe osiągnięcia Habilitanta w tym zakresie zawarłem w tabeli ze wskazaniem dla każdej wymienionej publikacji. Podsumowując, do najważniejszych osiągnięć badawczych opiniowanego cyklu zaliczam:

- opracowanie technologii światłowodów mikrostrukturalnych o niskiej dwójłomności z rdzeniem domieszkowanym  $\text{GeO}_2$  oraz światłowodów mikrostrukturalnych o wysokiej dwójłomności indukowanej asymetrią współczynnika wypełnienia z rdzeniem domieszkowanym  $\text{GeO}_2$ ,
- opracowanie technologii światłowodów mikrostrukturalnych side-hole oraz mikrostrukturalnych substratów światłowodów ciekłokrystalicznych,
- opracowanie technologii polimerowych światłowodów mikrostrukturalnych o prostokątnej komórce elementarnej, włókien dwójłomnych offset, światłowodów mikrostrukturalnych domieszkowanych fotouczulaczami.

**Na podstawie przedłożonego przez dra Pawła Mergo cyklu 14 publikacji zatytułowanego „Technologie wybranych klasycznych i mikrostrukturalnych światłowodów ze szkła krzemionkowego i polimerów” i autoreferatu stwierdzam, że w sposób profesjonalny i twórczy zastosował On zaawansowane metody technologiczne i eksperymentalne do wytworzenia, parametryzacji i zastosowań wytworzonych światłowodów. Stwierdzam, że osiągnięcia zawarte w przedstawionym do recenzji cyklu wnoszą nowe, obecne w światowym obiegu informacji, oryginalne elementy do nauki (inżynieria materiałowa), przez co Habilitant spełnia wymagania stawiane kandydatowi do stopnia doktora habilitowanego nauk technicznych.**

### **3. Ocena istotnej aktywności naukowej - pozostałych osiągnięć naukowo-badawczych**

Dr Paweł Mergo w swoim dorobku naukowym, poza cyklem 14 prac stanowiących podstawę wystąpienia o nadanie stopnia doktora habilitowanego, posiada 119 prac opublikowanych w czasopiśmie indeksowanych w bazie JCR - z tego 117 to prace powstałe po doktoracie. Całkowita liczba publikacji to 256 pozycji, w tym 232 po doktoracie.

Miarą potwierdzającą oryginalność i rangę naukową publikacji jest 1323 cytowań prac opublikowanych przez Habilitanta oraz indeks Hirscha wynoszący 18 (wg Web of Science). Nie podano łącznej wartości współczynnika wpływu (IF) całego dorobku, ale jest to z pewnością wysoka wartość - składa się on z publikacji (119 pozycji) o wysokich wartościach IF, porównywalnych z pozycjami ocenianego cyklu.

Zainteresowania dra Pawła Mergo koncentrują się wokół zagadnień związanych z technologią światłowodów. Tą tematykę podjął już na etapie realizacji pracy magisterskiej, która dotyczyła optymalizacji struktury światłowodów side-hole. Efektem Jego dalszych badań nad światłowodami jest obroniona w 2003 roku rozprawa doktorska pt.: *Wpływ powłok ochronnych światłowodów na ich właściwości mechaniczne i optyczne*. Habilitant od 2003 roku do chwili obecnej pracuje w Pracowni Technologii Światłowodów Wydziału Chemii UMCS gdzie realizuje swoje badania nad światłowodami.

O umiejętności organizacji pracy naukowej świadczy udział dra Pawła Mergo w 24 krajowych i międzynarodowych projektach badawczych (m.in.: UE, POIG, POIR, NCBiR, NCN, COST Action). Jego znaczący udział i doświadczenie w kierowaniu projektami potwierdza występowanie w roli kierownika grupy technologicznej UMCS (15) i kierownika projektu (1). Biorąc pod uwagę fakt, że aż 19 projektów było realizowanych od roku 2011, od kiedy Habilitant pełni funkcję kierownika Pracowni, należy podkreślić, że z powodzeniem kontynuuje On rozwój silnego ośrodka badawczego współpracującego z najlepszymi krajowymi i zagranicznymi jednostkami naukowymi jak: Politechnika Warszawska, Politechnika Wroclawska, WAT czy Vrije Universiteit Bruksela, gdzie przebywał 4-krotnie w latach 2004 – 2006.

Ponadto Habilitant od 2004 roku jest członkiem SPIE. Za osiągnięcia naukowe dr Paweł Mergo był nagrodzony w 2015 roku złotym medalem z wyróżnieniem podczas 63-ich Światowych Targów Wynalazczości, Badań Naukowych i Nowych Technik BRUSSELS INNOVA w Brukseli oraz w 2018 roku Nagrodą Naukową „Marii Curie” Uniwersytetu Marii Curie Skłodowskiej.

### **4. Działalność dydaktyczna, organizacyjna i popularyzatorska**

Dr Paweł Mergo swoją działalność dydaktyczną rozpoczął jako asystent w 2003r. na Wydziale Chemii UMCS w Lublinie. Od 2004 roku do chwili obecnej jest zatrudniony na stanowisku adiunkta. Był promotorem 7 prac magisterskich i 15 prac licencjackich oraz promotorem pomocniczym w przewodzie doktorskim mgr Onura Cetinkaya pt.: „Optimization of microstructured polymer optical fibers drawing”. Opracował programy wykładów i laboratoriów dla przedmiotów: „Optyka, teoria i metrologia światłowodów” „Technologia światłowodów II”, „Optical fibers technology”. Jest współtwórcą specjalności „Technologie fotoniczne i światłowodowe”, Był organizatorem i wykładowcą Szkoły "Technologia światłowodów" organizowanej w ramach konferencji TAL "Światłowody i ich zastosowania" w latach:

2012, 2015, 2018. Jest współtwórcą przedsięwzięcia realizowanego przez NCBiR oraz Województwo Lubelskie pn. Lubelska Wyżyna Technologii Fotonicznych.

Od 2011 r z powodzeniem kieruje Pracownią Technologii Światłowodów na Wydziale Chemii UMCS.

**Pozytywnie oceniam dydaktyczną i organizacyjną aktywność Habilitanta.**

## **5. Podsumowanie**

Oryginalne osiągnięcia i cechy charakteryzujące działalność dra Pawła Mergo to:

- Opracowanie technologii światłowodów mikrostrukturalnych o niskiej dwójłomności z rdzeniem domieszkowanym  $\text{GeO}_2$  oraz światłowodów mikrostrukturalnych o wysokiej dwójłomności indukowanej asymetrią współczynnika wypełnienia z rdzeniem domieszkowanym  $\text{GeO}_2$ .
- Opracowanie technologii polimerowych światłowodów mikrostrukturalnych: o prostokątnej komórce elementarnej, włókien dwójłomnych, domieszkowanych fotouczulaczami.
- Nieprzeciętny dorobek publikacyjny - 256 publikacji, w tym z listy JCR 14 (w cyklu, sumaryczny IF = 34,859) i 119 (pozostały dorobek).
- Udział w 24 projektach badawczych - kierownik grupy technologicznej UMCS (15), kierownik projektu (1).
- Aktywna współpraca z krajowymi i międzynarodowymi ośrodkami naukowymi.
- Pozytywna aktywność dydaktyczna i organizacyjna.

### **Wniosek:**

**Dr Paweł Mergo legitymuje się wyróżniającym dorobkiem naukowym oraz aktywną współpracą z krajowymi i międzynarodowymi ośrodkami naukowymi. Posiada też doświadczenie i osiągnięcia w pracy dydaktycznej i organizacyjnej.**

**Uważam, że zarówno poziom naukowy cyklu publikacji, jak i pozostały dorobek naukowy dra Pawła Mergo spełniają wymagania stawiane kandydatowi do stopnia naukowego doktora habilitowanego nauk technicznych. Popieram wniosek o nadanie dr Pawłowi Mergo stopnia doktora habilitowanego nauk technicznych w dyscyplinie inżynieria materiałowa.**

Kraków, 06.03.2020 r.

*Dominik Dorosz*