

Załącznik nr 4 do Zasad polityki kadrowej

Arkusz dla kandydata ze stopniem dr. hab. na stanowisko profesora uczelni w grupie pracowników badawczych i badawczo-dydaktycznych

04-10-2022

dr hab. inż. Michał Rychlik
Wydział Inżynierii Mechanicznej,
Politechnika Poznańska

Dziedzina: **nauk inżynieryjno-technicznych**
Dyscyplina: Inżynieria Mechaniczna
Specjalność: Inżynieria Wirtualna i Inżynieria Biomedyczna

2000r.: mgr 2004r.: dr 2020r.: dr hab.

1. Kształcenie kadry

	Obronione		Otwarte		prom. pomoc.	Recenzje	
	Kraj.	Zagr.	Kraj.	Zagr.		Kraj.	Zagr.
Dr					1		
Hab.							

2. Dorobek publikacyjny lub w zakresie sztuki

Najważniejsze prace po habilitacji (artykuły/monografie/rozdziały) (maks. 5)

	Cytowania		Pkt.
	Scopus	GS	
Acetabular shape and orientation of the spastic hip in children with cerebral palsy / Marek Józwiak, Michał Rychlik, Wiesław Szymczak, Andrzej Grzegorzewski, Bartosz Musielak // Developmental Medicine & Child Neurology - 2021, vol. 63, no. 5, s. 608-613	2	3	100
The Automatization of a New Thermography Method Using Invasive Nociceptive Stimulation to Confirm an Autonomic Phenomenon within a Trigger Point Referred Pain Zone / Elżbieta Skorupska, Tomasz Dybek, Michał Rychlik, Marta Jokiel, Paweł Dobrakowski // Brain Sciences - 2021, vol. 11, iss. 7, s. 893-1-893-15	2	4	100
Amplified Vasodilatation within the Referred Pain Zone of Trigger Points Is Characteristic of Gluteal Syndrome - A Type of Nociplastic Pain Mimicking Sciatica / Elżbieta Skorupska, Tomasz Dybek, Michał Rychlik, Marta Jokiel, Jarosław Zawadzkiński, Paweł Dobrakowski // Journal of Clinical Medicine - 2021, vol. 10, iss. 21, s. 5146-1-5146-11	1	1	140
Is acetabular dysplasia and pelvic deformity properly interpreted in patients with congenital femoral deficiency? A 3D analysis of pelvic computed tomography / Bartosz Musielak, Milud Shadi, Anna Maria Kubicka, Paweł Koczewski, Michał Rychlik, Pirunthi Premakumaran, Marek Józwiak // Journal of Children's Orthopaedics - 2020, vol. 14, no. 5, s. 364-371	2	2	100
Female Overrepresentation in Low Back-Related Leg Pain: A Retrospective Study of the Autonomic Response to a Minimally Invasive Procedure / Elżbieta Skorupska, Marta Jokiel, Michał Rychlik (WIM), Rafał Łochowski, Małgorzata Kotwicka // Journal of Pain Research - 2020, vol. 13, s. 3427-3435	4	6	100

	Indeks Hirscha	Cytowania	Cyt. bez autocyt.
Scopus	7	172	122
Google Scholar (GS)	11	369	

Liczba prac po habilitacji z listy MNiSW do 2018 r.

	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Autorskie	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Współaut.	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Pkt.	80	50	45	40	35	30	25	20	15

Liczba prac po habilitacji z listy MNiSW od 2019 r.

	x	x	x	x	x	x	x
Autorskie	x	x	x	x	x	x	x
Współaut.	x	1	5	x	x	x	4
Pkt.	200	140	100	80	70	40	20

Wykłady konferencyjne/wystawy na zaproszenie po habilitacji:

L.p.	Tytuł wykl., nazwa i miejsce konferencji/wystawy, czas
1.	Wykład pt.: "Case studies – particularities and specific tests related to Biomechanics" – EMERALD International Summer School (12 - 23 września 2022) Norwegia
2.	Wykład pt.: „Thermovisual aspects of the SP-test diagnosis method” – dla grupy ABRATERM - Brazilian Association of Medical Thermology wykład nagrywany (30 czerwca 2022), Brazylia.
3.	Wykład pt.: „Zastosowanie oprogramowania Blender do symulacji ergonomicznych”, Seminarium Ergonomiczne, 3-4 czerwiec 2022, Porążyn, Polska.
4.	Webinarium dla studentów PP, wykład pt.: „Najczęściej popełniane błędy w rysunku technicznym” - 22 kwietnia 2021, Poznań.
5.	Wystąpienie w ramach otwartego spotkania panelowego „Godność i bezpieczna przyszłość” w ramach Akcji „Odbezpiecz Człowieczeństwo” - 27 października 2021, Poznań.
6.	Współautorski wykład pt. „Tajemnice rekonstrukcji twarzy na przestrzeni wieków” (autorzy referatu: Dorota Łorkiewicz-Muszyńska, Michał Rychlik), wygłoszony w ramach Poznańskiego Festiwalu Kryminału GRANDA, w Rezerwacie Archeologicznym Genius Loci, Poznań 2016 r

3. Projekty badawcze, patenty, wdrożenia, wzory użytkowe

Projekty (np. UE, NCN, NCBiR, MNiSW...):

Nazwa projektu i źródło finansowania	Rola	Lata	PLN tys.
Project of EMERALD - European network for 3D printing of biomimetic mechatronic systems, międzynarodowy projekt dydaktyczno-badawczy RO-EDUCATION-0167	wykonawca	2022 – 2023	198 tys. Euro
Projekt z Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 4.1 Badania naukowe i prace rozwojowe, Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego, POIR.04.01.04-00-0122/17-00 „Zaprojektowanie i budowa prototypu jachtu oceanicznego typu szkuner dla osób niepełnosprawnych” (0416/NCBiR/7285-01)	wykonawca	2014-2020	9 981

MR

Research project carried out at Medizinischen Fakultät Carl Gustav Carus der Technischen Universität Dresden in Dresden, Germany, Project No. 205.1009 „Development of a biomechanical model for the simulation of human joint kinematics and stability analysis of osteosynthetic reconstructions after fracture (universal joint kinemator)“	Główny wykonawca	2019-2020	300 tys. Euro
Grant MNIŚZW na lata 2012 – 2015, NCiBR I Program Badań Stosowanych PBS1/A6/5/2012 „Nowe linie produktów wspomagających mobilność i dostępność otoczenia seniorów i osób niepełnosprawnych“.	Główny wykonawca	2012-2015	2 795
Grant MNIŚZW, NCN nr 2011/01/B/ST8/07264 „Nowa metoda generowania modów fizycznych dla niskowymiarowego modelowania przepływów“	wykonawca	2011-2014	535
Grant MNIŚZW, NCN N518 496039 „Numeryczna analiza cech geometrycznych obiektów 3D, w aspekcie zapisu trójwymiarowych danych antropometrycznych i biometrycznych“	Kierownik projektu	2010-2013	358
Projekt realizowany w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka (Narodowa Strategia Spójności) na lata 2009 – 2011, UDA-POIG.01.03.01-00-160/08-00 „Opracowanie metody szybkiej estymacji właściwości aerosprężystych samolotu w czasie prób flatterowych w locie“	wykonawca	2009-2011	861
Grant MNIŚZW, N519 403537 Numeryczna analiza aerosprężystości z uwzględnieniem właściwości nieliniowych struktury i niskowymiarowego modelu przepływu“- wartość projektu“	wykonawca	2009-2011	245
Grant MNIŚZW, N501 225437 „Niskowymiarowa analiza przepływu w aspekcie modelowania aerosprężystości opartej na siatkach o różnym stopniu dyskretyzacji“	wykonawca	2009-2011	256

Projekty we współpracy z przemysłem/instytucjami, projekty architektoniczne, urbanistyczne lub osiągnięcia w zakresie sztuki:

Nazwa projektu /Sponsor/klient	Rola	Lata	PLN tys.
Projekt Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój Działanie 2.1 POIR.02.01.00-00-0071/15 „Utworzenie Centrum Badawczo-Rozwojowego Zaawansowanych Proekologicznych Rozwiązań Termochemicznych“	Kierownik	2016-2019	44 105

Patenty	PP			Inna firma		
	PL	EU+US	Inne	PL	EU+US	Inne
Otrzymane razem	2	-	-	-	-	-
Otrzymane po hab.	-	-	-	-	-	-
Wdroż./sprzedane razem	-	-	-	-	-	-
Wdroż./sprzed. po hab.	-	-	-	-	-	-

Inne:

- Nagrody przyznane w międzynarodowych konkursach wynalazczości i innowacyjnych rozwiązań:

- Złoty medal z wyróżnieniem na Międzynarodowych Targach Wynalazczości INPEX 2014 USA, 2014;
- Złoty Medal na European Exhibition of Creativity and Innovation EUROINVENT 2014 w Rumunii, 2014r;
- Braźowy medal na 113 Międzynarodowych Targach Wynalazczości CONCOURS LEPINE 2014 w Paryżu, 2014r.
- Dyplom Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego dla Politechniki Poznańskiej, Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu oraz Akademii Wychowania Fizycznego w Poznaniu za wynalazek, 2014;
- Srebrny medal: Brussels INNOVA 2013 The World Exhibition on Inventions, Research and New Technologies, 2013r;
- Szklana Statuetka nagrody Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego prof. B. Kudryckiej na XVIII Gieldzie Polskich Wynalazków, 2011r;
- Dyplom Minister Nauki i Szkolnictwa Wyższego na XVIII Gieldzie Polskich Wynalazków, 2011r;
- Srebrny medal na 59 Międzynarodowych Targach Wynalazczości, Badań Naukowych i Nowych Technik Brussels Innova 2010, 2010r.

4. Staże naukowe lub przemysłowe

(miejsce i czas realizacji)

- University Centre for Orthopaedics and Traumatology, Carl Gustav Carus University Hospital Dresden, TU Drezden (Niemcy) – 01.03.2019 – 12.2020;
- IMA Material Research and Application Technology GmbH, Dresden (Niemcy) – 2019 – 2020.

5. Organizacja nauki

Pełnione funkcje na Uczelni:

- Członek Rady Dyscypliny Inżynieria Mechaniczna;
- Przedstawiciel Politechniki Poznańskiej do Rady Użytkowników PCSS;
- Koordynator Inżynierii Biomedycznej z ramienia Politechniki Poznańskiej w ramach Uniwersytetu Europejskiego EUNICE,
- współorganizator Kursu Master Excellence program „Biomedical Engineering and Technology” w ramach EUNICE,
- organizator kursu w ramach EUNICE Shared Courses pt.: „Virtual analysis of human-technical object interaction”,
- współorganizator kursu w ramach EUNICE Shared Courses pt.: „Biometrics - introduction and fundamentals”.

Pełnione funkcje poza Uczelnią:

- Przewodniczący Rady Użytkowników PCSS;
- Członek ABRATERM - Brazilian Association of Medical Thermology,
- Członek International COST group - European Cooperation in Science and Technology,
- Członek międzynarodowej organizacji EUROMECH;
- Członek Polskiego Towarzystwa Odontologii Sądowej;
- Członek Polskiego Towarzystwa Antropologii Sądowej;
- Członek Polskiego Towarzystwa Ergonomicznego

MR

- Członek Stowarzyszony Sekcji Metod Obliczeniowych i Optymalizacji PAN w kadencji: 2012-2015.

6. Osiągnięcia dydaktyczne

Tytuły wykładów najwyżej ocenianych przez studentów (wraz z ocenami uzyskanymi w minimum dwóch ostatnich ankietach studenckich oraz liczbami studentów biorących udział w ankiecie):

- *Grafika inżynierska* – kier. Inżynieria Biomedyczna, WIM, 1 stopień, ocena: 4,45 (l. studentów 20), 4,58 (l. studentów 36), 4,53 (l. studentów 13);
- *Wirtualne modelowanie i symulacja* – kier. Mechanika i Budowa Maszyn, WILiT, 1 stopień, ocena: 4,80 (l. studentów 5), 4,67 (l. studentów 13);
- *Skanowanie przestrzenne i analiza sygnału* – kier. Mechanika i Budowa Maszyn, WILiT, 2 stopień, ocena: 4,47 (l. studentów 6), 4,61 (l. studentów 3); 4,94 (l. studentów 6)
- *Wirtualna analiza interakcji człowiek maszyna* – kier. Inżynieria Biomedyczna, WIM, ocena: 4,63 (l. studentów 2) – przedmiot obieralny;

Autorstwo skryptów i podręczników:

- Współredakcja książki: *Advances in Manufacturing III : Volume 5 - Biomedical Engineering: Research and Technology Innovations, Industry 4.0* / red. Filip Górski, Michał Rychlik, Răzvan Păcurar - Cham, Switzerland : Springer, *Lecture Notes in Mechanical Engineering*, 2022 - 176 s.
- Rozdziały w podręcznikach i monografiach naukowych: 22 w tym 8 zagranicznych i 14 krajowych.

Liczba wypromowanych dyplomantów

(inż./mgr, przed i po habilitacji):

61 inż./mgr – przed habilitacją;

27 inż./mgr – po habilitacji.

Inne:

- Współorganizacja Colloquium of Applied Mechanics Materials, Design and Biomedical Engineering 4 - 5 kwiecień 2022 – Poznań.
- Współpraca przy organizacji konferencji 50th Anniversary Of Dega Pelvic Osteotomy At Wiktor Dega Hospital Of Poznan University Of Medical Sciences 30th Anniversary Of The Pediatric Orthopedics Department At Wiktor Dega Hospital In

Poznan, Poznań, 12-14.06.2019 – współorganizacja warsztatów z metody osteotomii miednicy wg Degi oraz przygotowaniu równoległej transmisji operacji osteotomii miednicy wg Degi z 4 różnych ośrodków medycznych na świecie.

- Popularyzacja wyników badań i udział w filmie dokumentalnym z elementami fabularyzowanymi pt. „Megality – historia sprzed 5500 lat” reżyserii Krzysztofa Paluszyńskiego. Film opowiada o odkrywaniu starożytnego cmentarzyska, tzw. "polskich piramid". Zakres prac badawczych wykonanych wspólnie z antropolog dr n biol. Dorotą Lorkiewicz Muszyńską dotyczył rekonstrukcji twarzy szkieletu kobiety sprzed 5500 lat. Premiera telewizyjna filmu odbyła się w Telewizji Polskiej na kanale TVP Historia w dniu 25.12.2018 r. Odbyły się również pokazy filmu 4.10.2018 r. w Centrum Kultury i Sztuki "Od Nowa" w Toruniu oraz 5.12.2018 r. na Uniwersytecie Adama Mickiewicza w Poznaniu.
- Popularyzacja wyników badań wykonanych w ramach współpracy z interdyscyplinarnym zespołem dotyczącego projektu ukraińskiej telewizji 1+1, dla potrzeb realizacji filmu „Ukraina. Przywracanie swojej historii” (tytuł oryginalny „Україна. Повернення своєї історії”), który swoją premierę miał 25 sierpnia 2016r w telewizji ukraińskiej. W filmie wśród wielu wątków historycznych, przedstawione zostały również zagadnienia dotyczące Ingegerdy Szwedzkiej, w których poddano badaniom szczątki kostne z sarkofagu Jarosława Mądrego, prowadzące do rekonstrukcji i odtworzenia zarysów twarzy Ingegerdy Szwedzkiej. Mój udział polegał na wygenerowaniu modelu 3D czaszki z wykorzystaniem obrazów z tomografii komputerowej, osadzeniu gałek ocznych oraz wyznaczeniu punktów antropometrycznych i grubości tkanek miękkich na modelu 3D, 2016 r.
- Udział i prowadzenie badań naukowych w XVIII, XIX i XX Wyprawie Polarnej na Wyspę Spitsbergen Zachodni (okolice zatoki Petuniabukta) organizowanej przez Wydział Nauk Geograficznych i Geologicznych Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu – w latach 2013- 2015.

M. Rychlik