

Wrocław, 21.10. 2019r.

Dr hab. n. wet. Joanna Klećkowska-Nawrot prof. nadzw. UPWr
Zakład Anatomii Zwierząt
Katedra Biostruktury i Fizjologii Zwierząt
Wydział Medycyny Weterynaryjnej
Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

**Ocena całokształtu osiągnięć naukowych, działalności dydaktycznej i organizacyjnej
dr n. med. Bogusławy Żywickiej, w związku z postępowaniem w sprawie nadania
stopnia doktora habilitowanego nauk medycznych.**

Podstawę formalną niniejszej oceny jest pismo Dziekana Wydziału Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu z dnia 30 września 2019 roku informujące o powołaniu mnie, na podstawie art. 18a ust. 5 ustawy z dn. 14 marca 2003r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. z 2017r. poz. 1789), przez Centralną Komisję ds. Stopni i Tytułów na recenzenta o nadanie dr n. med. Bogusławie Żywickiej stopnia doktora habilitowanego nauk medycznych.

Ocena formalna

Dokumenty dostarczone przez Dziekana Wydziału Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu spełniają wymogi formalne określone w ustawie z dn. 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. z 2017r. poz. 1789) i obejmują między innymi:

- 1) Publikacje (wraz z oświadczeniami współautorów) stanowiące w rozumieniu Ustawy osiągnięcie naukowe będące podstawą do ubiegania się o nadanie stopnia doktora habilitowanego.
- 2) Odpis dyplomu uzyskania stopnia doktora nauk medycznych.
- 3) Załącznik nr 2 do wniosku w postaci Autoreferatu (sporządzony w języku polskim).
- 4) Załącznik nr 3 do wniosku w postaci Autoreferatu (sporządzony w języku angielskim).
- 5) Załącznik nr 6 do wniosku informujący o działalności dydaktycznej, współpracy naukowej i popularyzacji nauki.

- 6) Załącznik nr 8 do wniosku (wykaz opublikowanych prac naukowych z wyłączeniem prac wchodzących w skład osiągnięcia naukowego stanowiących jednotematyczny cykl publikacji).
- 7) Załącznik nr 9 do wniosku (analiza bibliometryczna dorobku naukowego Kandydatki sporządzona przez Bibliotekę Główną Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu).

Uważam, że materiały przedstawione mi do recenzji zostały opracowane w sposób bardzo niestaranny (w tym brak nośnika CD), z dużą liczbą błędów redakcyjnych, a także niestety ortograficznych, przez co moja ogólna ocena opracowania jest dość krytyczna. Jednocześnie uważam, że ubieganie się o stopień naukowy doktora habilitowanego raczej powinno zobligować Kandydatkę do jak najlepszej prezentacji swojej pracy, która najczęściej jest kwintesencją całego dorobku naukowego niż jedynie do jego chaotycznego zebrania.

Informacje o wykształceniu i przebiegu kariery naukowej Kandydatki

Pani dr n. med. Bogusława Żywicka jest absolwentką Wydziału Nauk Przyrodniczych Uniwersytetu Wrocławskiego. W 1978 roku uzyskała tytuł magistra biologii. W latach 1979-1985 zatrudniona była jako asystent w laboratorium mikrobiologicznym i analityki leków W. Z.Z. „Herbapol”. W latach 1985-1987 pracowała na stanowisku asystenta laboratorium a następnie asystenta dydaktycznego w Zakładzie Biologii Środowiskowej, Instytut Inżynierii Ochrony Środowiska Politechniki Wrocławskiej. Od 1987 roku do chwili obecnej Kandydatka pracuje jako starszy specjalista naukowo-techniczny w Zakładzie Chirurgii Eksperymentalnej i Badania Biomateriałów Wydziału Lekarsko-Stomatologicznego Uniwersytetu Medycznego im. Piastów Śląskich we Wrocławiu. W dniu 19 listopada 2004 roku uzyskała tytuł doktora nauk medycznych na podstawie rozprawy doktorskiej pt.: „Badania biozgodności włókien o dużej wytrzymałości mechanicznej”.

Ocena merytoryczna cyklu powiązanych tematycznie publikacji wskazanego przez Habilitantkę jako osiągnięcie naukowe

Jako osiągnięcie naukowe będące podstawą do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego nauk medycznych dr Bogusława Żywicka wskazała cykl dziewięciu współautorskich, tematycznie powiązanych prac naukowych opatrzonych wspólnym tytułem: „Zastosowanie histologicznej oceny reakcji tkankowej w przedklinicznych badaniach biozgodności biomateriałów i biofunkcjonalności urządzeń chirurgicznych”. Sześć prac z dziewięciu zostało opublikowane w anglojęzycznych czasopismach naukowych z bazy Journal

Citation Reports (JCR) w latach 2012-2019, natomiast trzy prace w czasopismach naukowych nie posiadających współczynnika wpływu Impact Factor (IF) w latach 2009-2016.

Sumaryczny współczynnik wpływu Impact Factor wynosi: 16,490 (6 prac) a liczba punktów Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego wynosi: 204,0 pkt lub 206,0 pkt; ponieważ Kandydatka umieściła w dwóch miejscach różną punktację. Uważam, że Habilitantka powinna wiedzieć ile dokładnie punktów ma cykl publikacji stanowiących szczególne osiągnięcie naukowe. Są to publikacje:

1. **Bogusława Żywicka**, Izabella Krucińska, Jerzy Garcarek, Maria Szymonowicz, Agnieszka Komisarczyk, Zbigniew Rybak. Biological properties of low-toxic PLGA and PLGA/PHB fibrous nanocomposite scaffolds for osseous tissue regeneration. Evaluation of potential bioactivity. *Molecules* 2017 Vol.22 no.11; art.1852 [22 s.]. IF: 3.098; Pkt. MNiSW/KBN: 30.000.
2. Izabella Krucińska, **Bogusława Żywicka**, Agnieszka Komisarczyk, Maria Szymonowicz, Stanisława Kowalska, Ewa Zaczyńska, Marcin Struszczyk, Anna Czarny, Piotr Jadczyk, Barbara Umińska-Wasiluk, Zbigniew Rybak, Marek Kowalczyk. Biological properties of low-toxicity PLGA and PLGA/PHB fibrous nanocomposite implants for osseous tissue regeneration. Part I: Evaluation of potential biotoxicity. *Molecules* 2017, Vol.22 no.12; art.2092 [25 s.]. IF: 3.098, Pkt. MNiSW/KBN: 30.000.
3. **Bogusława Żywicka**, Maria Szymonowicz, Danuta Bryła, Zbigniew Rybak. Histological evaluation of the local soft tissue reaction after implanting resorbable and non-resorbable monofilament fibers. *Polim. Med.* 2016, T.46 nr 2; s.135-143. Pkt. MNiSW/KBN: 9.000.
4. **Bogusława Żywicka**, Stanisław Pielka, Danuta Paluch, Leszek Solski, Maria Szymonowicz, Marcin Struszczyk. Histological evaluation of the soft tissue reaction after implantation of hernia polypropylene meshes. *Eng. Biomater.* 2009, Vol.12 no.89-91; s.34-37. Pkt. MNiSW/KBN: 9.000.
5. **Bogusława Żywicka**, Ewa Karuga, Małgorzata Rutkowska-Gorczyca, Jerzy Garcarek, Zbigniew Jaegermann, Sławomir Michałowski. Badanie wpływu mikrostruktury wszczepów na osnowie TiO₂ na proces formowania się tkanki kostnej. *Polim. Med.* 2013, T.43 nr 2; s.81-91. Pkt. MNiSW/KBN: 6.000.
6. Maciej Janeczek, Patrycja Szymczyk, Maciej Dobrzyński, Olga Parulska, Maria Szymonowicz, Piotr Kuropka, Zbigniew Rybak, **Bogusława Żywicka**, Grzegorz

Ziółkowski, Krzysztof Marycz, Aleksander Chrószcz, Aleksandra Skalec, Sara Targońska, Rafał J. Wiglusz. Influence of surface modifications of a nanostructured implant on osseointegration capacity - preliminary in vivo study. RSC Adv. 2018, Vol.8 no.28; s.15533-15546. IF: 2.936; Pkt. MNiSW/KBN: 30.000.

7. Izabella Krucińska, Agnieszka Komisarczyk, Danuta Paluch, Maria Szymonowicz, **Bogusława Żywicka**, Stanisław Pielka. The impact of the dibutyrylchitin molar mass on the bioactive properties of dressings used to treat soft tissue wounds. J. Biomed. Mater. Res. Part B. 2012, Vol.100B no.1; s.11-22; doi:10.1002/jbm.b.31895. IF: 2.308; Pkt. MNiSW/KBN: 30.000.
8. Witold Sujka, Zbigniew Draczynski, Beata Kolesinska, Ilona Latanska, Zenon Jastrzebski, Zbigniew Rybak, **Bogusława Żywicka**. Influence of porous dressings based on butyric-acetic chitin co-polymer on biological processes in vitro and in vivo. Materials. 2019, Vol.12 no.6; art.970 [24 s.]. IF: 2017: 2.467. Pkt. MNiSW/KBN: 35.000.
9. Maciej Janeczek, Jacek Świdzki, Albert Czernski, **Bogusława Żywicka**, Jolanta Bujok, Maria Szymonowicz, Ewa Bilewicz, Maciej Dobrzyński, Mariusz Korczyński, Aleksander Chrószcz, Zbigniew Rybak. Preliminary evaluation of thulium doped fiber laser in pig model of liver surgery. BioMed Res. Int. 2018, Vol.2018; art.3275284 [7 s.]. IF: 2.583, Pkt. MNiSW/KBN: 25.000.

W czterech publikacjach Pani dr Bogusława Żywicka jest pierwszym autorem (1praca z IF i 3 prace bez IF) i autorem korespondencyjnym w tychże 3 pracach. Jej udział procentowy wynosi od 65% do 85%. W tym miejscu należy się zastanowić co skłoniło Habilitantkę do rezygnacji z pełnienia funkcji autora korespondencyjnego w ostatniej pracy (*Molecules*, 2017) w której jest pierwszym autorem? W pozostałych 6 pracach Kandydatka była drugim, czwartym, piątym, ósmym i ostatnim współautorem, gdzie Jej wkład procentowy wynosi od 35% do 68%.

Kandydatka badania własne podzieliła na kilka tematów. Pierwszy temat dotyczył miejscowej reakcji tkanek miękkich po implantacji materiałów resorbowalnych. Habilitantka przedstawiła badania biogodności w tym hemostazy i bioaktywności w badaniach miejscowej reakcji tkanek po implantacji w narządy wewnętrzne i w tkankę podskórną zwierząt opatrunku o właściwościach bioaktywnych z biodegradowalnego polimeru dibutyrylochityny (DBC) o różnej masie cząsteczkowej. W obrazie histologicznym wokół wszczepów widoczny był słabo nasilony, ograniczony chroniczny proces zapalny związany z degradacją materiału. Badania

biokompatybilności, obejmujące hemostazę i ocenę reakcji poimplantacyjnych w tym ocenę ilościową, wskazały, że właściwości biologiczne DBC zależą od masy cząsteczkowej polimeru. Polimery o niższej masie cząsteczkowej są preferowane do stosowania w implantowanych opatrunkach na rany. Pani dr Bogusława Żywicka zastosowała nowatorską technikę wytwarzania porowatego produktu o bioaktywnych właściwościach z biodegradowalnego polimeru dibutyrylochityny (DBC) o różnej masie cząsteczkowej. Po pozytywnej weryfikacji biokompatybilności w warunkach in vitro opatrunki DBC poddano badaniom in vivo.

Izabella Krucińska, Agnieszka Komisarzyk, Danuta Paluch, Maria Szymonowicz, **Bogusława Żywicka**, Stanisław Pielka.: The impact of the dibutyrylchitin molar mass on the bioactive properties of dressings used to treat soft tissue wounds. J.Biomed.Mater.Res.Part B 2012 Vol.100B no.1; s.11-22; doi:10.1002/jbm.b.31895;IF: 2.308; Pkt. MNiSW/KBN: 30.000.

W badaniach nad wpływem opatrunków z DBC na proces gojenia ran skórnych Habilitantka stwierdziła, że opatrunki z resorbowlanych materiałów wytworzonych z dibutyrylochityny DBCH skracały fazę wysiękową w porównaniu do klasycznych opatrunków z gazy. Rany zaopatrywane w opatrunki z DBCH miały krótszy czas gojenia niż rany zaopatrywane konwencjonalnie.

Witold Sujka, Zbigniew Draczynski, Beata Kolesinska, Ilona Latanska, Zenon Jastrzebski, Zbigniew Rybak, **Bogusława Żywicka**.: Influence of porous dressings based on butyric-acetic chitin co-polymer on biological processes in vitro and in vivo;Materials 2019 Vol.12 no.6; art.970 [24 s.];IF2017: 2.467. Pkt. MNiSW/KBN: 35.000

Drugi temat badawczy dotyczył miejscowej reakcji tkanek miękkich po implantacji materiałów nieresorbowalnych. Celem tych badań jak wskazuje Kandydatka było przeprowadzenie porównawczej oceny histologicznej odpowiedzi tkanek miękkich po wszczepieniu w tkankę mięśniową i podskórną włókien monofilamentowych z resorbowlanego glikonatu (72% glikolid, 14% trimetylenocarbonate, 14% caprolakton) oraz z nieresorbowalnego polipropylenu (PP) i poliamidu (PA) u szczurów. Jak wykazała Habilitantka w okresie wczesnym wokół nieresorbowalnych włókien PA i PP obecny był słabo nasilony proces zapalny z obecnością pojedynczych zapalnych w tym komórek olbrzymich. W okresie odległym wokół nici obecna była włóknista tkanka łączna. Włókna z glikonatu ulegały fragmentacji i procesowi resorpcji, z którym wiązał się słabo nasilony procesem zapalny trwający do 90 dni po wszczepieniu.

Bogusława Żywicka, Maria Szymonowicz, Danuta Bryła, Zbigniew Rybak.: Histological evaluation of the local soft tissue reaction after implanting resorbable and non-resorbable monofilament fibers;Polim.Med. 2016 T.46 nr 2; s.135-143, Pkt. MNiSW/KBN: 9.000.

Kolejnym zagadnieniem opracowanym przez Kandydatkę w tym temacie badawczym była ocena miejscowej reakcji tkanek po implantacji polipropylenowej monofilamentowej siatki

przepuklinowej porównywanej z siatką (DurameshTM, znak CE, Sukol Inc) zastosowaną jako kontrola. Siatki wszczepiono w tkankę podskórną oraz w mięśnie grzbietowe u królików NZ na okres 2, 4, 12, 26 i 52 tygodni. Habilitantka wykazała, że reakcja tkanki podskórnej i tkanki mięśniowej w terminach 2, 4, 12, 26 i 52 tygodnie po implantacji nowo opracowanej siatki przepuklinowej Dallop[®] M pozwoliła uznać wyrób medyczny za biozgodny.

Bogusława Żywicka, Stanisław Pielka, Danuta Paluch, Leszek Solski, Maria Szymonowicz, Marcin Struszczyk.: Histological evaluation of the soft tissue reaction after implantation of hernia polypropylene meshes; Eng.Biomater. 2009 Vol.12 no.89-91; s.34-37;Pkt. MNiSW/KBN: 9.000.

Trzecim zagadnieniem badawczym Habilitantki była miejskowa reakcja tkanek miękkich (wątroby) po zastosowaniu lasera chirurgicznego na modelu zwierzęcym. Kandydatka w badaniach tych zastosowała nowy laser emitujący wysokie długości fal -1940 nm, który może być wykorzystany w chirurgii i onkologii. Prowadzone badania w tym ocena miejscowej reakcji tkanek wskazały na nowe urządzenie do precyzyjnego cięcia, skutecznej śródoperacyjnej hemostazy przy minimalnym pasmie karbonizacji w otaczających tkankach do zastosowania m.i. w onkologii.

Maciej Janeczek, Jacek Świdorski, Albert Czerski, **Bogusława Żywicka**, Jolanta Bujok, Maria Szymonowicz, Ewa Bilewicz, Maciej Dobrzyński, Mariusz Korczyński, Aleksander Chrószcz, Zbigniew Rybak.: Preliminary evaluation of thulium doped fiber laser in pig model of liver surgery;BioMed Res.Int. 2018 Vol.2018; art.3275284 [7 s.];IF: 2.583, Pkt. MNiSW/KBN: 25.000.

Czwarty temat badawczy obejmował miejskową reakcję tkanki kostnej po implantacji materiałów nieresorbowalnych. W badaniach tych Kandydatka udowodniła, że wszczepione implanty Ti6Al7Nb wykazywały mniejszą liczbę uwolnionych cząstek w otaczających tkankach. Wszczepiony materiał był dobrze tolerowany w żywym organizmie, infiltracja komórek zapalnych była ograniczona w obu grupach. Po 2 miesiącach implanty otaczała gąbczasta tkanka kostna, która wnikała w przestrzeń wszczepu. Porowata struktura umożliwiała osteokondukcję. Widoczne były niewielkie ilości tkanki łącznej. Wyniki dowiodły możliwości uzyskania biozgodności, osteointegracji implantów 3D z nanomateriału Ti6Al7Nb uzyskanych metodą druku i ich dalszej przydatności do zastosowań w chirurgii tkanki kostnej.

Maciej Janeczek, Patrycja Szymczyk, Maciej Dobrzyński, Olga Parulska, Maria Szymonowicz, Piotr Kuroпка, Zbigniew Rybak, **Bogusława Żywicka**, Grzegorz Ziółkowski, Krzysztof Marycz, Aleksander Chrószcz, Aleksandra Skalec, Sara Targońska, Rafał J. Wiglusz.: Influence of surface modifications of a nanostructured implant on osseointegration capacity - preliminary in vivo study; RSC Adv. 2018 Vol.8 no.28; s.15533-15546; IF: 2.936; Pkt. MNiSW/KBN: 30.000.

W tematyce tej Pani dr Bogusława Żywicka zawarła również badania dotyczące wpływu wprowadzonej modyfikacji struktury w porowatych wszczepach ceramicznych na osnowie TiO₂ na przerastanie tkanką kostną. Kandydatka wykazała, że makroporowata struktura

ceramiki porowatej na osnowie TiO₂ umożliwiła zasiedlenie wewnętrznych przestrzeni wszczepu komórkami tkanek podporowych, częściowo w 1 miesiącu, intensywniej w 3 i nie została zakończona w 6 miesiącu po implantacji. Porowate wszczepy na bazie TiO₂ w postaci pianki ceramicznej wykazywały właściwości osteokondukcyjne, choć proces kolonizacji w 6 miesiącu obserwacji nie został zakończony, a kondycja komórek wewnątrz implantu była osłabiona.

Bogusława Żywicka, Ewa Karuga, Małgorzata Rutkowska-Gorczyca, Jerzy Garcarek, Zbigniew Jaegermann, Sławomir Michałowski.:
Badanie wpływu mikrostruktury wszczepów na osnowie TiO₂ na proces formowania się tkanki kostnej; Polim.Med. 2013 T.43 nr 2; s.81-91;Pkt. MNiSW/KBN: 6.000.

Piątym i ostatnim zagadnieniem wchodzącym w skład szczególnego osiągnięcia naukowego były badania miejscowej reakcji tkanki kostnej po implantacji materiałów resorbowalnych. Habilitantka badania te podzieliła na dwa etapy których celem było w wykazanie toksyczności *in vitro*, toksyczności układowej po implantacji badanych wszczepów oraz genotoksyczności. Natomiast druga część to badania *in vivo*, obejmujące alergenicność, miejscową reakcję tkanki kostnej i określenie stopnia resorpcji po wszczepieniu dwóch nowo opracowanych prototypów włóknistych implantów do regeneracji tkanki kostnej. Kandydatka wykazała, że wszczepione implanty PLAGA+IGF i PLAGA+PHB+IGF nie wykazywały działania toksycznego *in vitro*, działania mutagennego, nie wywoływały zmian w parametrach krwi i narządach wewnętrznych po implantacji w badaniach toksyczności układowej, Nie obserwowano też reakcji alergicznych i innych negatywnych zmian w stanie zdrowia zwierząt w badaniach klinicznych do 12 miesięcy po implantacji. Natomiast w badaniach histologicznych Habilitantka wykazała że materiały te wywoływały słabo nasiloną, ograniczoną, chroniczną reakcję zapalną, prowadzącą do powstawania gąbczastej, blaszkowatej tkanki kostnej oraz zwiększonych ilości szpiku kostnego w miejscu implantacji. Najmocniej nasilony odczyn zapalny wokół włókien implantów z udziałem wielojądrzastych makrofagów obserwowano między 3 i 6 miesiącem. Kostnienie następowało od brzegów wszczepu. Badane materiały z IGF1 indukowały wyższy procent masy kostnej niż implanty kontrolne. Implanty PLGA / PHB + IGF1 wcześniej wykazywały osteostymulacje i później ulegały degradacji w porównaniu z próbkami PLGA + IGF1. Wszystkie materiały stopniowo ulegały degradacji. Najszybsza statystycznie znamienna degradacja wystąpiła między 3 a 6 miesiącem. Zaprojektowana porowata struktura materiału z suplementami wpływała korzystnie na proces gojenia się tkanki kostnej.

Bogusława Żywicka, Izabella Krucińska, Jerzy Garcarek, Maria Szymonowicz, Agnieszka Komisarczyk, Zbigniew Rybak.: Biological properties of low-toxic PLGA and PLGA/PHB fibrous nanocomposite scaffolds for osseous tissue regeneration. Evaluation of potential bioactivity; *Molecules* 2017 Vol.22 no.11; art.1852 [22 s.], IF: 3.098; Pkt. MNiSW/KBN: 30.000.

Izabella Krucińska, **Bogusława Żywicka**, Agnieszka Komisarczyk, Maria Szymonowicz, Stanisława Kowalska, Ewa Zaczyńska, Marcin Struszczyk, Anna Czarny, Piotr Jadczyk, Barbara Umińska-Wasiluk, Zbigniew Rybak, Marek Kowalczyk.: Biological properties of low-toxicity PLGA and PLGA/PHB fibrous nanocomposite implants for osseous tissue regeneration. Part I: Evaluation of potential biotoxicity. *Molecules* 2017 Vol.22 no.12; art.2092 [25 s.];IF: 3.098, Pkt. MNiSW/KBN: 30.000.

Uzyskane przez Habilitantkę wyniki świadczą o wyjątkowej precyzji wykonanych badań i stanowią niewątpliwie cenne źródło wiedzy, ale także bardzo wiele wnoszą do rozwoju nauki. W moim przekonaniu omawiany cykl publikacji jest osiągnięciem nowatorskim a otrzymane wyniki badań mogą mieć znaczenie praktyczne stając się podstawą przy wprowadzeniu nowych metod leczenia w chirurgii i onkologii człowieka ale również mogą być wykorzystane w medycynie weterynaryjnej.

Podsumowując uważam, że oceniane osiągnięcie naukowe dr n. med. Bogusławy Żywickiej w pełni odpowiada ustawowym kryteriom odnoszącym się do tego typu opracowań.

Ocena aktywności naukowej

Całkowity dorobek naukowy Habilitantki dokonany przez Bibliotekę Główną Uniwersytetu Medycznego im Piastów Śląskich we Wrocławiu wynosi:

- w **czasopismach z IF** - wynosi **23,408** na co składa się dorobek opublikowany w **13** czasopismach naukowych (w tym w 11 po doktoracie) o punktacji MNiSW - **314,0**.

- w **czasopismach bez „impact factor”** - liczba prac wynosi: **42**, punktacja MNiSW: **249,0**.

Punktacja całego dorobku wynosi - 563pkt MNiSW.

Prace w pełnych numerach czasopism: liczba wszystkich prac oryginalnych: 55 (w tym po doktoracie: 39), liczba wszystkich rozdziałów podręczników: 5 (w tym po doktoracie: 5). Prace pełnotekstowe w materiałach zjazdowych w języku angielskim: 7 (w tym po doktoracie 6). Prace pełnotekstowe w materiałach zjazdowych w języku polskim lub innym niż angielski 6 (w tym po doktoracie 5). **Publikacje pełnotekstowe w suplementach czasopism nieposiadających „impact factor” -1** (po doktoracie 1).

Liczba cytowań z bazy Web of Science z dnia 12.04.2019 roku, wynosiła 83, bez autocytowań = 78. Indeks Hirscha h = 4.

Kandydatka w swojej pracy naukowej zajmowała się kilkoma ważnymi tematami badawczymi, które wskazują na wysoką aplikacyjność a mianowicie:

- 1) Wpływem wybranych biomateriałów na immunologiczne mediatory zapalenia *in vitro* i *in vivo*.

Celem badań przedstawionych w 6 pracach oryginalnych i 2 doniesieniach konferencyjnych było określenie aktywacji jądrowego czynnika transkrypcyjnego NF-kappaB, poziomu cytokin TNF- α i IL-8, IL-6 po stymulacji leukocytów ludzkiej krwi obwodowej nowymi dokostnymi materiałami *in vitro* w oraz ocena odczynu tkankowego po implantacji. Habilitantka w swoich badaniach wykazała, że wybrane biomateriały mogą indukować *in vitro* mediatory procesów zapalnych. Prześledzenie aktywacji czynnika transkrypcyjnego NFkappaB wraz z określeniem poziomu cytokin TNF- α , IL-8, IL-6 w leukocytach ludzkiej krwi obwodowej *in vitro* oraz oceną miejscowej reakcji tkankowej pozwalają na skuteczną, selekcję innowacyjnych materiałów przed ich zastosowaniami klinicznymi.

- 2) Wpływem resorbowalnych wszczepów zastosowanych jako nośniki leków i opatrunki do tkanek miękkich.

W tych badaniach (7 prac oryginalnych i 3 doniesienia konferencyjne) Kandydatka skupiła się nad materiałami do zaopatrywania uszkodzonych tkanek, które powinny dobrze przylegać do rany, hamować krwawienie i stymulować regenerację uszkodzonych tkanek. Korzystną cechą tych materiałów powinna być również biodegradacja opatrunku w trakcie gojenia się rany, aby proces jego usuwania nie uszkadzał świeżej tkanki. o wysokiej biogodności i lepszych parametrach hemostatycznych. Habilitantka wskazała, że materiały o strukturze porowatej, przeznaczone na opatrunki hemostatyczne, posiadają dużą zdolność wchłaniania krwi, co powoduje aktywację płytek krwi i uczynnienie układu krzepnięcia, następstwem czego jest powstanie skrzepu i zatrzymanie krwawienia. Szybkość tego procesu zależy od składu chemicznego materiału, struktury i właściwości powierzchni.

- 3) Badaniem nad biomateriałami do zastosowania w kardiologii i chirurgii jamy brzusznej.

Tematyka tych ważnych badań została przedstawiona w 5 publikacjach naukowych i w 2 doniesieniach konferencyjnych ale niestety nie została przez Panią dr Bogusławę Żywicką w jakikolwiek sposób przedstawiona w autoreferacie.

- 4) Wpływem wybranych wszczepów autogennych, allogennych, ksenogennych, alloplastycznych na regenerację tkanki chrzęstnej i kostnej.

W badaniach własnych (10 prac oryginalnych i 3 doniesienia konferencyjne) do regeneracji tkanki chrzęstnej i poprawy kondycji chrząstki Kandydatka zastosowała wióry chrzęstnowe z błonami zaporowymi lub suplementacje polimerem poliwinylpirolidonem. W

badaniach oceny wpływu wprowadzanych modyfikacji poza oceną histologiczną, obrazowaniem, prowadzono dla wybranych materiałów także analizę pierwiastkową na szlifach kostnych, uzyskując dane o udziale i rozkładzie pierwiastków w miejscu implantacji.

5) Badaniami nad porowatymi materiałami do tkanki kostnej.

Tematyka tych badań została zaprezentowana w 3 publikacjach naukowych i w 1 doniesieniu konferencyjnym ale niestety również nie została przez Panią dr Bogusławę Żywicką w jakikolwiek sposób przedstawiona w autoreferacie.

6) Badaniami wpływu biomateriałów na parametry krwi.

W pracach tych (7 prac oryginalnych i 1 doniesienie konferencyjne) Kandydatka skupiła się na toksycznym oddziaływaniu materiałów z krwinkami czerwonymi i dokonaniu wstępnej selekcji badanych materiałów przed zastosowaniem do badań klinicznych.

7) Badaniami oddziaływania cytotoksycznego i antybakteryjnego biomateriałów w warunkach in vitro.

Badania te (10 prac oryginalnych) prowadzone przez Kandydatkę miały na celu udzielić informacji o bioaktywności biomateriałów - bioszkła o aktywności antybakteryjnej uzyskiwanej modyfikacją składu i dodatkami Mg, Sr i Au lub nanosrebra. Uzyskane pozytywne rezultaty w badaniach własnych zależały jak wskazuje Pani dr także od rodzaju badanych drobnoustrojów.

Wszystkie przedstawione przez Habilitantkę badania są niezwykle interesujące i zapewne mają wysoką aplikacyjność nie tylko w medycynie człowieka ale mogą być również wykorzystane w medycynie weterynaryjnej. Niestety zostały one zaprezentowane w większości w czasopismach naukowych nie posiadających współczynnika Impact Factor (40 prac oryginalnych) i tylko 7 prac oryginalnych z współczynnikiem IF (Agro Food Ind.Hi-Tech. IF: 0.159; Fibres Text.East.Eur. IF: 0.160; Fibres Text.East.Eur. IF: 0.541; Ann.Anat. IF: 1.960; Fibres Text.East.Eur. IF: 0.667; Acta Bioeng.Biomech. IF: 0.964; Materials IF: 2.467).

Niedosyt budzi fakt, że w 47 pracach oryginalnych (które nie stanowią szczególnego osiągnięcia naukowego) Pani dr Bogusława Żywicka jest tylko w 4 publikacjach pierwszym autorem. Uważam, że współczynnik oddziaływania IF po wyłączeniu prac wchodzących w skład szczególnego osiągnięcia naukowego nie jest imponujący bo wynosi zaledwie 6,918.

Oceniając pozostałą aktywność naukową Kandydatki podzieliłam go na kilka podpunktów:

A). Na wysoką ocenę zasługuje fakt, że Kandydatka była kierownikiem 7 projektów badawczych oraz wykonawcą 9 projektów badawczych finansowanych przez podmioty zewnętrzne a także kierownikiem i wykonawcą 9 projektów badawczych finansowanych ze środków Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu:

- Projekt badawczy KOMA.B080.17.007 pt: „Badania toksyczności ostrej i podostrej cementu szkło-jonomerowego przeznaczonego do zastosowania w otolaryngologii!” — Konkurs zorganizowany przez Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych z siedzibą w Warszawie. Kierownik projektu. Termin realizacji: 04.12.2017--15. 06.2018r

- Projekt badawczo rozwojowy INNOTECH - K3/1N3/55/225968/NCBiR realizowany w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka ścieżka In-Tech: p.t.:” Lasery chirurgiczne wysokiej mocy pracujące na długości fali 1470 nm i 1940 nm do zastosowań w małoinwazyjnej chirurgii endoskopowej i robotycznej, Tytuł zadania: Badania skuteczności chirurgicznej (cięcie i hemostaza) laserów wysokiej mocy pracujących na długości fali 1470 nm i 1940 nm”. Określenie optymalnych parametrów pracy dla poszczególnych procedur terapeutycznych wykonywanych tymi urządzeniami medycznymi. Nr UMED-BR-7ANNOTECH/ANCB i R/2015, Projekt w ramach programu INOTECH, 2014 r.-2017 r. Lider-Firma METRUM-CRYOFLEX Sp. Zoo - Projekt NCBiR — Wykonawca. Termin realizacji 01.01.2016 r.-31.10.2016 r. Promocja i monitoring projektu: 2016 r.-2020r.

-Projekt „Biodegradowalne wyroby włókniste”, realizowany w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka na lata 2007- 2013, Priorytet 1. Badania i rozwój 30 nowoczesnych technologii, Działanie 1.3. Wsparcie projektów B+R na rzecz przedsiębiorców realizowanych przez jednostki naukowe, Poddziałanie 1.3.1 Projekty rozwojowe. Numer projektu: POIG.01.03.01-00-007/08-00. Data zawarcia umowy o dofinansowanie: 15.12.2008 Projekt przedłużony do 30.03.2015r.

- Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu uczestniczył w realizacji projektu pt. „Biodegradowalne wyroby włókniste”- „Biogratex* w roli Partnera. Jednostką realizującą zadania badawcze uczelni dla segmentu wyrobów medycznych był Zakład Chirurgii Eksperymentalnej i Badania Biomateriałów, Kierownik projektu - Bogusława Żywicka, Dwa zadania badawcze Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu w ramach projektu „Biogratex” obejmowały cykl badań i kompleksową ewaluację biogodności dla wyselekcjonowanych opatrunkowych na bazie PLA oraz implantowanych wyrobów medycznych tj. nici chirurgicznych i wszczepów dokostnych na bazie PLAGA.

- Projekt U-2177 we współpracy z przemysłem p.t: A) „ Badania procesu wgniatania się opatrunków DBC w tkance podskórnej w okresie do 6 miesięcy” ; B) „Wpływ opatrunku DBC

na proces gojenia się ubytków skórnych pełnej grubości w okresie do 21 dni”. Realizowany we współpracy ze spółką „Tricomed” S. A. z siedzibą w Łodzi Kierownik projektu. Termin realizacji 2013 r. - 2014r r. Wyroby opatrunkowe zostały skomercjalizowane pod nazwa „Medisorb”.

- Projekt rozwojowy NCBiR NR150031 06 p.t: „Ocena biologiczna in vivo nowo opracowanych cementów do zastosowania w endodoncji” . Lider projektu Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych w Warszawie. Kierownik: mgr inż. Joanna Karaś. Realizacja zadania przez UM w ramach U-2166 pt.: „Badania reakcji tkanki mięśniowej i tkanki kostnej w okresie do 3 miesięcy po implantacji trzech rodzajów cementów do wybranych zastosowań w endodoncji” kierownik zadania - Bogusława Żywicka. Termin realizacji: 2012r.

- Projekt rozwojowy NCBiR nr R08 003 03 p.t.: „Opracowanie technologii otrzymywania nowych wszczepów ceramicznych na bazie TiO₂, do zastosowań w chirurgii kości oraz ocena ich biofunkcjonalności” Lider projektu Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych w Warszawie (dawniej Instytut Szkła i Ceramiki) Kierownik: mgr inż. Sławomir Michałowski. nr RO08 003 03. Wykonawca. Termin realizacji 2012-2013r.

- Projekt rozwojowy NCBiR , nr R08010 02 p.t: „Opracowanie nowych bioszkieł o właściwościach przeciwbakteryjnych w postaci nanoproszków do zastosowań medycznych”. Lider projektu Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych w Warszawie (dawniej Instytut Szkła i Ceramiki) Kierownik Lidia Ciołek, nr R08 010 02 – Wykonawca. Termin realizacji 2012-2013r.

- Projekt nr 2148 „Ocena biozgodności przeprowadzona metodą In vivo, nowych wszczepów ceramicznych na bazie TiO₂, do zastosowania w chirurgii kostnej” Partner-Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych w ramach projektu NCBiR 3/2009/0554/R/TO2/2007/03 z dnia 15.12.2009. Kierownik projektu. Termin badań 2009: —2010r.

- Projekt rozwojowy NCBiR nr N R08 0018 06. p.t.: „Opracowanie technologii ultralekkich implantów włókienniczych do zastosowania w urologinekologii oraz w procedurach zaopatrywania przepuklin”.

- Zgłoszony przez Politechnikę Łódzką nr 0473/R/T02/2009/06. Projekt był 3 zadaniowy pod nr U-2155 na UM. Kierownik zadania 3 pt: „Badanie reakcji miejscowej po implantacji wewnątrztrzewnowej ultralekkich implantów włókienniczych”. Termin realizacji 2011-2012r.

- Projekt nr 2119 pt.: „Badania wpływu opatrunków na bazie pianki poliuretanowej oraz substancji przyspieszającej proces ziarninowania na proces gojenia ubytków skóry pełnej grubości”; Partner Tricomed S.A. z siedzibą w Łodzi (Praca badawcza posiadająca wg Polskiej

Klasyfikacji Wyrobów i Usług nr 73.10.15-00.00), kierownik tematu. Termin realizacji 2008 r.

- Projekt KBN Nr N 404 058 32/1669 p.t.: „Odpowiedz immunologiczna ludzkich komórek płuc i leukocytów krwi na działanie In vitro wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych oraz niektórych produktów grzybów i bakterii” Grant Nr N 404 058 32/1669. zgłoszony przez Instytut Immunologii i Terapii Doświadczalnej we Wrocławiu. Wykonawca.

- Projekt badawczy nr 2073 p.t.: „Badania po jednej, dwu i trzymiesięcznej implantacji do tkanki kostnej trzech cementów B, H i K -0,25 alg”. Partner Instytut Szkła i Ceramiki w Warszawie. Wykonawca. Termin realizacji 2006r.

- Projekt nr 2032 pt. „Badania reakcji tkanki mięśniowej i podskórnej na obecność projektowanych siatek chirurgicznych Dallop M, cecha TMS”. Partner Tricomed SA z siedzibą w Łodzi. Wykonawca. Termin realizacji 29.09.2005 r. - 31.12.2006 r.

- Projekt badawczy nr 0098 p.t.: „Badania reakcji tkankowych po implantacji w tkankę kostną biomateriałów gipsowych i kalacytowych”, Partner Instytut Szkła i Ceramiki w Warszawie. Wykonawca. Termin realizacji 2004 -2005r.

- Projekt nr 0075 pt.: A) „Badania reakcji tkankowych po implantacji w tkankę mięśniową i kostną porowatych implantów korundowych z wankomycyną” B) „Reakcja tkanki mięśniowej w okresie wczesnym po implantacji ceramiki korundowej z ceftriaksonem”. Partner Instytut Szkła i Ceramiki w Warszawie. Wykonawca. Termin badań.: 2004r -20051:

- nr grantu 4 T08D 024 25 NCBiR dla Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych pt: „Ceramiczne cementy kostne” data rejestru 12.09.02 nr 33/02- wykonawca.

B). Pani dr Bogusława Żywicka była również współautorem 2 patentów krajowych pt.: „Wielowarstwowy materiał medyczny przeznaczony na implant do wypełnień kości, z warstwą środkową wyposażoną w warstwę nanowłókien i warstwę biodegradowalną oraz warstwę biopolimerową osadzoną na powierzchni warstwy nanowłókien” i „Wielowarstwowy materiał medyczny przeznaczony na implanty do wypełniania kości” oraz 1 patentu europejskiego pt.: „Biodegradowalne materiały włókniste i sposoby ich wytwarzania”. Jak również Kandydatka była współautorem wynalazku pt.: „Tekstyli biodegradowalne i sposób ich wytwarzania (Biodegradable textiles and methods of their manufacture)”, który był prezentowany i nagradzany na wystawie w Brukseli, w Moskwie oraz w Rumunii. W 2013 roku wynalazek ten otrzymał srebrny medal na wystawie w Genewie.

C). Habilitantka brała również aktywny udział w konsorcjach i sieciach badawczych realizując 4 projekty badawcze, co również zasługują na wysoką ocenę:

2008r - Konsorcjum Polska Platforma Technologiczna, do realizacji projektu „Biodegradowalne wyroby włókniste” BIOGRATEX”: POLMATEX-CENARO, Uniwersytet Rolniczy w Krakowie, Instytut Włókiennictwa w Łodzi, Instytut Biopolimerów i Włókien Chemicznych (IBWiCH) w Łodzi, ATH w Bielsku Białej, Centrum Materiałów Polimerowych i Węglowych (CMPiW) PAN w Zabrze, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, Centrum Badań Molekularnych i Makromolekularnych (CBMiM) w Łodzi, Wydziału Technologii Materiałowych i Wzornictwa Tekstyliów Politechniki Łódzkiej (Lider).

2014-2017r - Konsorcjum z METRUM-CRYOFLEX Sp.z.o.o (Lider), Wojskowa Agencja Techniczna, Instytut Optoelektroniki w Warszawie, Uniwersytet Wrocławski im. Piastów Śląskich do realizacji projektu „Lasery chirurgiczne wysokiej mocy pracujące na długości fali 1470nm i 1940nm do zastosowań w małoinwazyjnej chirurgii endoskopowej i robotycznej”.

2019r - umowa Konsorcjum "CranoImplants" z udziałem Syntplant Sp.z.o.o. (Lider), Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, Instytut Technologii Bezpieczeństwa Moratex w Łodzi do realizacji projektu pt. „Technologia szybkiego wytwarzania systemu implantowanych wyrobów medycznych dla kranioplastyki z materiałów bioresorbowalnych, ze szczególnym uwzględnieniem potrzeb leczenia dzieci”.

2008r - Konsorcjum do realizacji projektu „Biodegradowalne wyroby włókniste” BIOGRATEX.POLMATEX-CENARO, Uniwersytet Rolniczy w Krakowie, Instytut Włókiennictwa w Łodzi, Instytut Biopolimerów i Włókien Chemicznych (IBWiCH) w Łodzi, ATH w Bielsku Białej, Centrum Materiałów Polimerowych i Węglowych (CMPiW) PAN w Zabrze, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, Centrum Badań Molekularnych i Makromolekularnych (CBMiM) w Łodzi, Wydziału Technologii Materiałowych i Wzornictwa Tekstyliów Politechniki Łódzkiej (Lider).

D). Habilitantka brała także aktywny udział w licznych konferencjach międzynarodowych (37 streszczeń) oraz krajowych (33 streszczenia).

E). Kandydatka jest również współautorem w 5 monografiach naukowych wydawnictwa Politechniki Łódzkiej (2014), Akademii Medycznej we Wrocławiu (2010) oraz Wrocław Elsevier Urban & Partner (2013).

F). Podnosząc swoje kwalifikacje Pani dr Bogusława Żywicka odbyła szereg kursów i szkoleń krajowych:

1981r. - (nr 81186-1-IV) kurs „Mikrobiologiczne problemy jakości leków”, zorganizowany przez Studium Farmaceutyczne Centrum Kształcenia Podyplomowego (CMKP) - Bydgoszcz. Szkolenie podyplomowe w Zakładzie Mikrobiologii Farmaceutycznej w Warszawie.

1995r.- luty-marzec — Staż szkoleniowy w Zakładzie Anatomii Patologicznej Akademii Medycznej we Wrocławiu, ul Marcinkowskiego 1 (po kier. prof. Jerzego Rabczyńskiego) w zakresie metod immunohistochemicznych.

1995r. -październik — Kurs praktyczny w Centrum Medycyny Doświadczalnej i Klinicznej, Zakładzie Chirurgii Transplantacyjnej, PAN Warszawa (pod kier. prof. W. Olszewskiego) w zakresie metod immunoperoksydazowych i z alkaliczną fosfatazą w preparatach tkankowych.

2002r. listopad- Certyfikat szkolenia. „Nowe metody barwienia w immunohistochemii. Standaryzacja badań w patologii”. Organizator Zakład Patomorfologii CMKP w Warszawie.

2003r.-maj- Certyfikat szkolenia - II Szkoły Cytometrii Przepływowej. Organizator Becton Dickinson 2003- czerwiec- Certyfikat szkolenia „Nowe systemy wizualizacyjne w immunohistochemii”. Organizator Zakład Patomorfologii CMKP w Warszawie.

2005r. luty — Szkolenie z zakresu technik hodowli komórkowej w Instytucie Immunologii i Terapii Doświadczalnej PAN we Wrocławiu, w Laboratorium Biologii Komórek Macierzystych i Nowotworowych.

2003r. - szkolenie zorganizowane przez Wrocławski Oddział Polskiego Towarzystwa Diagnostyki Laboratoryjnej oraz Ośrodek Doskonalenia Medycznego w Jeleniej Górze; 22-23V2003r; Temat m.i.: Postępy w diagnostyce immunologicznej.

2009r. - październik- Certyfikat uczestnictwa w X Konferencji szkoleniowej „, Etyczne i prawne aspekty ochrony dobrostanu zwierząt”, organizator Polskie Towarzystwo Nauk Weterynaryjnych, Wrocław.

2015r. - szkolenie Polskiego Towarzystwa Nauk o Zwierzętach Laboratoryjnych „Pollasa” — certyfikat nr 2348 — szkolenie dla osób odpowiedzialnych za: a) planowanie procedur i doświadczeń, b) wykonywanie procedur c) uśmiercanie zwierząt wykorzystanych w procedurach. Zgodnie z ustawą z dnia 15 stycznia 2015 r. o ochronie zwierząt wykorzystywanych do celów naukowych lub edukacyjnych (Dz. U. poz. 266).

— uzyskanie uprawnień-wyznaczeń do wykonywania badań na zwierzętach (zgodnie z ustawą z dnia 15 stycznia 2015 r. o ochronie zwierząt wykorzystywanych do celów naukowych lub edukacyjnych (Dz. U. poz. 266).

2018r. - październik - Certyfikat uczestnictwa w XVI Międzynarodowej Konferencji „, Etyczne i Prawne Aspekty Dobrostanu Zwierząt” — Wrocław 4X.2018r — Organizator - Polskie Towarzystwo Nauk o Zwierzętach Laboratoryjnych PoLLASA i inni.

G). Kandydatka odbyła również liczne kursy i szkolenia z zakresu systemu jakości i zarządzania projektami:

2004r. -listopad — Certyfikat audytora wewnętrznego (nr 25 DA/ZŁ7/N-K/2004) po odbyciu kursu, i zdaniu egzaminu z zakresu systemu zarządzania jakością zgodnie z wymaganiami normy PN —EN ISO 9001: 2001; Polskie Centrum Badań i Certyfikacji SA.

2006r. - Certyfikat 94/300/ZPORR ukończenia rocznego kursu w projekcie „Rozwój Potencjału pracowników służby zdrowia” organizator Edukacja sp. zoo Projekt współfinansowany przez EU w ramach ZPORR.

2008r. -czerwiec- Certyfikat (nr 28 DA/Z17AN-K/2008) szkolenia dla auditorów wewnętrznych systemu zarządzania jakością w zakresie doskonalenia kompetencji; Polskie Centrum Badań i Certyfikacji SA, Ośrodek Doskonalenia Kompetencji Personelu-DA, Warszawa.

2008r - szkolenie : Organizacja i przeprowadzanie audytów na Uniwersytecie Medycznym im Piastów Śląskich we Wrocławiu w zakresie funkcjonowania systemu jakości zgodnego z międzynarodową normą ISO 9001, 23.11.2004, Wrocław, uzyskanie certyfikatu- auditor wewnętrzny Akademii Medycznej.

2009r. -grudzień - Certyfikat szkolenia „Innowacje, Wynalazki, Wdrożenia”. Organizator Centrum Innowacji i Transferu Technologii CITT przy AM we Wrocławiu.

2009r. -grudzień — Certyfikat „Szkoła Wynalazczości 2009”. Organizator Centrum Innowacji i Transferu Technologii CiTT przy AM we Wrocławiu.

2009r. - szkolenie „Rozliczanie Projektów Współfinansowanych z Funduszy Unii Europejskiej” — zorganizowane przez Wrocławskie Centrum Transferu Technologii WCTT przy Politechnice Wrocławskiej.

2010r. -październik-Certyfikat szkolenia „Prawo własności intelektualnej”. Organizator Wrocławskie Centrum transferu Technologii WCTT, Politechnika Wroclawska.

2011r. - grudzień- Certyfikat uczestnictwa w sympozjum „Inventor Symposium 2011” „Bezpieczeństwo w gospodarce opartej na wiedzy”. Organizator Wrocławski Park Technologiczny oraz Centrum Innowacji i Transferu Technologii AM.

2012r. - czerwiec- Certyfikat uczestnictwa w „Szkołe wynalazczości”, Organizator -Centrum Innowacji i Transferu Technologii AM w ramach programu „, Kreator Innowacyjności — wsparcie innowacyjnej przedsiębiorczości akademickiej”, Wrocław.

2012r. - lipiec- Certyfikat uczestnictwa” Inventor Symposium 2012- dobre praktyki w transferze i komercjalizacji technologii” Organizator- Centrum Innowacji i Transferu

Technologii AM w ramach programu „Kreator Innowacyjności — wsparcie innowacyjnej przedsiębiorczości akademickiej”, Wrocław.

2012r. - szkolenie - Szkoła wynalazczości Akademii Medycznej we Wrocławiu - współfinansowana ze środków NCBiR w ramach programu „Kreator Innowacyjności — wsparcie innowacyjności akademickiej”.

2012r. - uzyskanie Certificate nr 421/2012, PROJECT MANAGER Certified Project Management Associate, Level D (IPMA - International Project Management Association).

2014r. - kwiecień- Certyfikat uczestnictwa w szkoleniu i uzyskanie tytułu „ Auditor Wewnętrzny Systemu Zarządzania Jakością zgodnego z wymaganiami ISO 9001:2008” szkolenie i egzamin końcowy został przeprowadzony zgodnie w wytycznymi DEKRA, Warszawa 17.IV. 2014r.

2014r. - czerwiec- Certyfikat uczestnictwa w „, Kursie doskonalącym kompetencje dydaktyczne pracowników Uniwersytetu Medycznego im Piatów Śląskich we Wrocławiu” 23.06- 03.07.2014r organizator UMED Wrocław.

H). W celu doskonalenia zawodowego Pani dr. Bogusława Żywicka odbyła szereg zebrań i szkoleń (40) organizowanych zarówno w kraju jak i zagranicą, co potwierdziła wykazem licznych certyfikatów.

Niestety Kandydatka nie umieściła w swoim autoreferacie ile dokładnie trwały (dni - od kiedy do kiedy) powyższe kursy i szkolenia ograniczając się tylko do podania roku i miesiąca w którym się one odbywały.

Ocena działalności dydaktycznej, organizacyjnej oraz popularyzatorskiej

Działalność dydaktyczno-organizacyjna i popularyzatorska naukę dr n. med. Bogusławy Żywickiej zasługuje na bardzo wysoką ocenę.

Habilitantka jest z pewnością doświadczonym i w pełni ukształtowanym nauczycielem akademickim. Od 1986 roku Kandydatka prowadziła zajęcia dydaktyczne z następujących przedmiotów: biologia i ekologia, mikrobiologia z immunologią, wirusologia, chirurgia stomatologiczna jak również z zakresu „Biomateriałów” i „Miejscowej reakcji tkanek po implantacji wyrobów medycznych”. Brała również udział w komisji egzaminacyjnej ds. egzaminów wstępnych z wyznaczenia dyr. Instytutu Inżynierii Sanitarnej Politechniki Wrocławskiej. Współuczestniczyła w prowadzeniu zajęć z biomateriałów i miejscowej reakcji tkanek po implantacji wybranych biomateriałów w Zakładzie Chirurgii Eksperymentalnej i

Badania Biomateriałów Akademii Medycznej im Piastów Śląskich we Wrocławiu. W latach 1994-2000 Kandydatka brała udział w pracach zespołu organizującego i prowadzącego Podyplomowe Kursy Technik Mikrochirurgicznych i Chirurgii Ręki realizowanych w Zakładzie Chirurgii Eksperymentalnej i Badania Biomateriałów Akademii Medycznej im Piastów Śląskich we Wrocławiu. Pani dr Bogusław Żywicka prowadziła także wykłady na posiedzeniu Polskiego Towarzystwa Chirurgicznego pt. „Badania biozgodności nowych biomateriałów” na Akademii Medycznej im Piastów Śląskich we Wrocławiu a także miała wykład pt.: Badania biologiczne wybranych biomateriałów i możliwość ich zastosowania w stomatologii” podczas Dolnośląskich Targów Stomatologicznych TARGISTOMA oraz wykład na temat „Biozgodność materiałów opartych na związkach wapnia stosowanych w stomatologii ” podczas 8 Dolnośląskich Targów Stomatologicznych DENTAMED, Targi w Krakowie oraz VIII Międzynarodowej Konferencji Naukowo-Szkoleniowej „Stomatologia Konwencjonalna i Eksperymentalna”. W latach 2014-2015 Habilitantka współuczestniczyła w zajęciach dydaktycznych dla grup polsko i angielskojęzycznych prowadzonych w Zakładzie Chirurgii Eksperymentalnej i Badania Biomateriałów, Uniwersytetu Medycznego im Piastów Śląskich we Wrocławiu, dla studentów Wydziału Lekarsko-Stomatologicznego i Rehabilitacji. We współpracy ze współpracownikami wykonywała rozliczenia zajęć dydaktycznych za 2014/15r oraz opracowywała harmonogram zajęć na kolejny rok akademicki. Natomiast w latach 2014-2015 Pani doktor prowadziła zajęcia i rozliczenie godzin dydaktycznych w Katedrze/Zakładzie Chirurgii Eksperymentalnej i Badania Biomateriałów ED Chirurgia eksperymentalna i biomateriały i WLS Rehabilitacja. W 2018r w ramach współpracy opracowała program nauczania, zakres tematyczny i prowadziła zajęcia dydaktyczne na Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu na Wydziale Biologii i Hodowli Zwierząt, Katedrze Antropologii z „Biomateriałów z elementami medycyny regeneracyjnej”; dla I roku studiów magisterskich kierunku – Biologia; specjalność -Biologia Człowieka.

Pani dr Bogusława Żywicka była również członkiem komitetu organizacyjnego II Międzynarodowego Sympozjum Mikrochirurgii we Wrocławiu, a także II Międzynarodowego Zjazdu Mikrochirurgii we Wrocławiu, jak również organizatorem wielośrodkowej konferencji „Biodegradowalne włókniste wyroby w medycynie” we Wrocławiu.

Kandydatka jest członkiem 5 krajowych towarzystw naukowych, w jednym z nich w latach 1985-1987 pełniła funkcję sekretarza.

Była również opiekunem naukowym w jednej pracy doktorskiej a także recenzowała 1 publikację naukową o charakterze międzynarodowym. W latach 2013-2017 recenzowała wnioski w NCBiR.

Habilitantka w latach 2009-2017 brała udział w audytach jako Audytor wewnętrzny Systemu Zarządzania Jakością na Uniwersytecie Medycznym im Piastów Śląskich we Wrocławiu. Od 2014r z upoważnienia JM Rektora UMW stała reprezentowaniem uczelni i promowaniem jej potencjału w „Ponadregionalnym Centrum Naukowo-Przemysłowym (Bio) – Polimer- Materiały- Technologie dla Gospodarki POLINTEGRA” – Platformie Współpracy Nauki i Biznesu na Rzecz Innowacyjności Polskich Przedsiębiorstw zrzeszającej ponad 70 podmiotów. W 2014r przygotowywała oceny eksperckie projektów wynalazczych do komercjalizacji w ramach realizacji Projektu “SPIN-TECH” jako reprezentant Wydziału Lekarsko-Stomatologicznego UMW. Zaś w 2015r organizowała stanowiska promujące możliwości badawcze Uczelni UMW (informacje, materiały, plakaty) podczas konferencji EPNOE (European Polysaccharide Network of Excellence) w Warszawie.

Za swoją działalność naukową i organizacyjną Pani dr Bogusława Żywicka została wyróżniona licznymi nagrodami:

1986r.- nagroda zespołowa Dyrektora Instytutu Inżynierii Ochrony Środowiska Politechniki Wrocławskiej- za osiągnięcia w działalności badawczej

1987r. - nagroda indywidualna Rektora Politechniki Wrocławskiej za osiągnięcia w pracach badawczych

2006r.- indywidualna nagroda II stopnia JM Rektora Uniwersytetu Medycznego im Piastów Śląskich we Wrocławiu za osiągnięcia naukowe obejmujące cykl prac nt. cykl prac nt. oddziaływania zapalnego biomateriałów

2008r. - nagroda zespołowa Rektora Akademii Medycznej im. Piastów Śląskich we Wrocławiu za osiągnięcia naukowe za cykl prac nt. „Badań biogodności in vitro nowych materiałów w kontakcie z komórkami hodowlanymi i bakteryjnymi”

2009r. - Nagroda JM Rektora Akademii Medycznej we Wrocławiu za osiągnięcia naukowe i dydaktyczne

2010r. - nagroda zespołowa Rektora Akademii Medycznej im. Piastów Śląskich we Wrocławiu za cykl prac „Badania wpływu materiałów na reaktywność komórek i białek”.

Habilitantka otrzymała również nagrody zespołowe za projekt i wynalazki powstałe w wyniku współpracy Lidera projektu Politechniki Łódzkiej (prof. Izabelli Krucińskiej) i Partnerów w realizacji Projektu „Biodegradowalne wyroby włókniste”, realizowanego w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka na lata 2007- 2013, Priorytet 1. Badania i rozwój nowoczesnych technologii, Działanie 1.3. Wsparcie projektów B+R na rzecz przedsiębiorców realizowanych przez jednostki naukowe, Poddziałanie 1.3.1 Projekty

rozwojowe. Numer projektu: POIG.01.03.01-00-007/08-00. Data zawarcia umowy o dofinansowanie: 15.12.2008:

Jak również otrzymała dwie zespołowe nagrody międzynarodowe - za wynalazek opracowany w ramach projektu „Biogratex” na 61 wystawie „The World Exhibition on Inventions, Research and New Technologies – Brussels Innova”, która miała miejsce w dniach 15 – 17 listopada 2012r. w Brukseli. Wynalazek: pt.: „Tekstylna biodegradowalna i sposób ich wytwarzania (Biodegradable textiles and methods of their manufacture)”. którego autorami są:

Powyższy wynalazek został nagrodzony :

a) złotym medalem Brussels EUREKA przyznany przez prezydenta międzynarodowego jury podczas The Belgian and International Trade Fair for Technological Innovation.

b) nagroda za wysoki poziom naukowy i techniczny wynalazku przyznany przez Ministerstwo Edukacji Badań Młodzieży i Sportu w Rumunii.

Kandydatka otrzymała również w 2013r. dwie nagrody zespołowe przyznane podczas wystawy w Genewie na “41st International Exhibition of Inventions New Techniques and products Geneva” 10-14 IV 2013r.

a) srebrny medal - Geneva Invention for Polish Technological Platform of Textile Industry (za wynalazek „ Biodegradowalne wyroby medyczne”

b) nagrodę specjalną przyznaną za najlepszy wynalazek przez Prezydenta First Institute Inventors and Researchers in I.R. IRAN.

W 2013r. Pani dr Bogusława Żywicka otrzymała nagrodę „Łódzkie Eureka 2013”, przyznawana przez Radę ds. Szkolnictwa Wyższego i Nauki przy Prezydencie Miasta Łodzi za wybitne osiągnięcia naukowe i techniczne. Wśród siedmiu nagrodzonych znalazły się wyroby opracowane w ramach projektu Biodegradowalne Wyroby Włókniste ” BIOGRATEX. Wynalazki zostały wcześniej uhonorowane na 61 wystawie „The World Exhibition on Inventions, Research and New Technologies – Brussels Innova”

W 2013r. Kandydatka otrzymała złoty medal - nagroda zespołowa - za wynalazek na „Międzynarodowym Salonie Wynalazków i Technologii Innowacyjnych w Moskwie "Archimedes" w dniach 2-5 kwietnia 2013 r. W ramach promocji wynalazków będących wynikiem realizacji projektu Biodegradowalne wyroby włókniste „BIOGRATEX”, wyróżniony został wynalazek pt. „Tekstylna biodegradowalna i sposób ich wytwarzania”

Natomiast w 2013r. - złoty medal i dyplom na XI Międzynarodowym Salonie Innowacyjności PRO INVENT, Cluj-Napoca (ROMANIA) za wynalazek „ Biodgeradable textiles and methods of their manufacture”.

W 2014r. Kandydatka otrzymała nagrodę zespołową Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego – zespołowa dla Lidera Politechniki Łódzkiej za projekt po nazwą „Tekstylna biodegradowalna i sposób ich wytwarzania”.

Również w 2014r. Habilitantka otrzymała nagrodę zespołową Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego dla Lidera Politechniki Łódzkiej za projekt pod nazwą „Biodegradowalna Tekstylna medyczna i sposób ich wytwarzania”.

Wniosek końcowy

W moim przekonaniu, Pani dr n. med. Bogusława Żywicka zasługuje na miano samodzielnego pracownika nauki. Kandydatka posiada wystarczający dorobek naukowy aczkolwiek po wyłączeniu cyklu prac stanowiących szczególne osiągnięcie naukowe Kandydatka posiada stosunkowo mało zadawalający współczynnik oddziaływania Impact Factor jak na przyszłego doktora habilitowanego. Cykl publikacji wskazanych jako osiągnięcie naukowe prezentuje wysoki poziom merytoryczny. Nie mam żadnych zastrzeżeń do działalności dydaktyczno-organizacyjnej Habilitantki, jak również do pozostałej aktywności naukowej, którą oceniam bardzo wysoko. Na uwagę niestety zasługuje fakt braku długoterminowego stażu w międzynarodowym ośrodku badawczym.

Reasumując stwierdzam, że dorobek naukowy (w tym osiągnięcie naukowe), dorobek dydaktyczno-organizacyjny dr n. med. Bogusławy Żywickiej w stopniu wystarczającym odpowiada wymaganiom stawianym kandydatom do stopnia naukowego doktora habilitowanego, zatem spełnia kryteria określone w art. 16 ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. Nr 65, poz. 595, ze zmianami Dz. U. z 2005 r. Nr 164, poz. 1365, Dz. U. z 2010 r. Nr 96, poz. 620 i Nr 182, poz. 1228 oraz Dz. U. z 2011 r. Nr 84 poz. 455).

Zatem jako recenzent w niniejszym postępowaniu habilitacyjnym wnoszę do Wysokiej Rady Wydziału Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Medycznego im. Piastów Śląskich we Wrocławiu o nadanie dr Bogusławie Żywickiej doktora habilitowanego nauk medycznych.

Dr hab. n. wet. Joanna Klećkowska-Nawrot, prof. nadzw. UPWr