



Wrocław, 24.02. 2016

**OCENA OSIĄGNIĘCIA NAUKOWEGO ORAZ DOROBKU NAUKOWO-
DYDAKTYCZNEGO W POSTĘPOWANIU HABILITACYJNYM**
DR BENEDYKTA WŁADYKI

Dr Benedykt Władyka jest absolwentem Wydziału Biologii i Nauk o Ziemi Uniwersytetu Jagiellońskiego (UJ). Studia ukończył w 2002 roku i w tym samym roku rozpoczął studia doktoranckie na Wydziale Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii (WBBiB) UJ. Pracę doktorską „Operon stafopainy C, analiza i charakterystyka kodowanych białek” wykonał pod kierunkiem prof. dr Adama Dubina. Stopień doktora nauk biologicznych w zakresie biochemii uzyskał w 2007 roku i w tym samym roku rozpoczął pracę początkowo na etacie samodzielnego biologa a rok później na etacie adiunkta w WBBiB UJ. Od 2012 roku jest też kierownikiem Pracowni Produkcji Białek Rekombinowanych w Ośrodku Biologii Strukturalnej Małopolskiego Centrum Biotechnologii UJ.

OCENA OSIĄGNIĘCIA NAUKOWEGO

Osiągnięciem naukowym przedstawionym przez dr Benedykta Władykę jest zbiór pięciu jednotematycznych, oryginalnych prac zatytułowany „Biochemiczne, genetyczne i molekularne aspekty wirulencji bakterii z rodzaju *Staphylococcus*”. Wszystkie prace zostały opublikowane w latach 2008-2013. Współautorami każdej z prac jest od siedmiu do dziewięciu osób. W trzech z pięciu prac dr Benedykt Władyka jest pierwszym autorem, a w pozostałych dwóch ostatnim. Na szczególną uwagę zasługuje fakt, że w czterech pracach jest autorem korespondującym, co świadczy o tym, że wkład dr Benedykta Władyki w część koncepcyjną oraz organizacyjną tych prac był wiodący. A zatem z całą pewnością można stwierdzić, że dr Benedykt Władyka jest dojrzałym i samodzielnym pracownikiem nauki. Jedna z tych prac została opublikowana w *Nature Communications* a pozostałe w bardzo dobrych czasopismach specjalistycznych (tabela poniżej) i w związku z tym zostały już ocenione przez niezależnych recenzentów, co zwalnia mnie z ich szczegółowej oceny.

Bibliometryczna analiza prac składających się na osiągnięcie naukowe dr Benedykta Władyki.

Praca	Udział [%]	IF
Władyka*et al., <i>Acta Biochimica Polonica</i>, 2008, 55 (3): 525-536.	35	1,4
Władyka*et al. <i>Biochimie</i>, 2011, 93 (5): 948-953.	70	3,0
Polakowska, Lis, Helbin, Dubin, Dubin, Niedziółka, Międzobrodzki, Władyka* , <i>Microbes and Infection</i> , 2012, 14 (14): 1352-1362.	30	2,9
Bukowski, Łyżen, Helbin, Bonar, Szalewska-Pałasz, Węgrzyn, Dubin, Dubin, Władyka* <i>Nature Communications</i> , 2013, 4:2012.	30	10,7
Władyka et al. <i>Biotechnology</i>, 2013, 97 (16):7229-7239.	60	3,8

*autor korespondujący

Dr Benedykt Władyka w sposób interesujący omówił własne osiągnięcie naukowe starając się znaleźć punkt wspólny dla z pozoru mogących się wydawać nie powiązanych ze sobą pięciu prac, które weszły w skład omawianego osiągnięcia. Tym wspólnym punktem jest wirulencja bakterii z rodzaju *Staphylococcus*. Co ciekawe problem ten jest poruszany z różnych perspektyw, a mianowicie jest analizowany pod kątem biochemicznym, genetycznym i molekularnym. Jest to doskonały przykład interdyscyplinarnego podejścia, które pozwoliło odpowiedzieć na szereg interesujących pytań stawianych przez Habilitanta a dotyczących wirulencji gronkowców. Głównymi czynnikami wirulencji, które analizował, Habilitant były sekrecyjne proteazy gronkowcowe, które od lat stanowią główny przedmiot zainteresowań pracowników Zakładu Biochemii Analitycznej WBBiB UJ. Drugim nurtem badań dr Benedykta Władyki były bakteriocyny produkowane przez *S. aureus*, które poprzez eliminację konkurencji – innych bakterii, łatwiej mogą kolonizować gospodarza. Moim zdaniem, na szczególną uwagę zasługują jednak badania dr Benedykta Władyki dotyczące wykrytego przez niego systemu toksyna-antytoksyna (TA)- PemIK_{sa} u gronkowca złocistego oraz wyjaśnienie mechanizmu działania tego systemu oraz jego roli w wirulencji tej chorobotwórczej bakterii. Dr Benedykt Władyka w sposób ciekawy przedstawia historię tego odkrycia począwszy od analizy plazmidu, na którym zlokalizowane są geny kodujące toksynę i antytoksynę, aż do wyjaśnienia molekularnego podłoża mechanizmu działania systemu TA. Poznanie tego mechanizmu jest niezwykle istotne nie tylko z punktu widzenia konkretnego patogena (*S. aureus*), ale również ogólnej strategii bakterii

chorobotwórczych umożliwiając im przeżycie niekorzystnych warunków środowiskowych w tym ekspozycję na antybiotyki. Obecnie postuluję się, że to właśnie dzięki systemom TA bakterie są w stanie przeżyć działanie antybiotyków, i co ciekawe nie dysponując zastawem genów warunkujących oporność na stosowane antybiotyki. Tak więc badania dr Benedykta Władyki wpisują się w najnowszy nurt badań nad komórkami typu *persisters*, które teoretycznie są w stanie przeżyć działanie każdego antybiotyku.

Godnym podkreślenia jest też bogaty warsztat pracy dr. Benedykta Władyki oraz umiejętność nawiązywania kontaktów z innymi grupami badawczymi np. z laboratorium prof. Grzegorza Węgrzyna. Te właśnie cechy przyczyniły się do wyjaśnienia mechanizmu działania systemu TA PemIK_{sa} u *S. aureus* czego efektem było opublikowanie interesującej pracy na łamach *Nature Communications*, której autorem korespondującym jest dr Benedykt Władyka.

W Autoreferacie znalazłam nieliczne błędy i niefortunne sformułowania (np. układ immunologiczny zamiast odpornościowy, gospodarz drobiowy) oraz pewną nieścisłość w stawianej hipotezie, która dotyczyła preferencji analizowanych proteaz w kolonizacji określonych gospodarzy (strona 5 Autoreferatu, linie 3-7).

Dr Benedykt Władyka uzyskał wiele interesujących i cennych wyników, a za najciekawsze uważam:

- charakterystykę dwóch proteaz izolowanych z patogennych szczepów gronkowców metaloproteazy i stafopiany C,

- wykrycie sytemu toksyna-antytoksyna (PemIK) w szczepach *S. aureus* izolowanych od drobiu,

- charakterystykę systemu PemIK: wykazanie, że toksyna PemIK ma aktywność rybonukleazy (określono jej swoistość) i moduluje ekspresję genów, a system PemIK stabilizuje plazmid w komórkach gronkowców,

- wykazanie, że szczepy *S. aureus* mają zdolność do produkcji bakteriocyny o charakterze lantibiotyku.

Podsumowując, recenzowane osiągnięcie naukowe pozwala ocenić dr Benedykta Władykę jako niezwykle dojrzałego i samodzielnego naukowca.

OCENA AKTYWNOŚCI NAUKOWEJ I WSPÓŁPRACY MIĘDZYNARODOWEJ

Całkowity dorobek publikacyjny dr Benedykta Władyki obejmuje 35 prac, w tym 26 doświadczalnych i 8 przeglądowych (z tego 31 po uzyskaniu stopnia doktora, w tym 5 przedstawionych jako osiągnięcie naukowe). Wszystkie prace doświadczalne opublikowane zostały w międzynarodowych czasopismach specjalistycznych o wysokiej randze naukowej (sumaryczny IF=108) i były cytowane ponad 260 razy (indeks Hirscha H=10). Dr Benedykt Władyka jest współautorem 4 rozdziałów w książkach oraz dwóch rozdziałów w skrypcie. Ponadto jest współautorem kilkudziesięciu komunikatów zjazdowych. Reasumując, dr Benedykt Władyka będąc stosunkowo młodym badaczem ma imponujący (nie tylko liczbowo) dorobek naukowy.

Po doktoracie dr Benedykt Władyka oprócz badań związanych z tematyką habilitacji uczestniczył w badaniach dotyczących innych proteaz gronkowcowych i ich inhibitorów oraz enzymów degradujących toksyny sinicowe. Cenną umiejętnością dr Benedykta Władyki jest efektywne łączenie badań podstawowych z badaniami o charakterze aplikacyjnym, czego wynikiem jest jeden patent o zasięgu krajowym i jedno zgłoszenie patentowe.

Godnym podkreślenia faktem jest zdolność dr Benedykta Władyki do podejmowania współpracy z wieloma instytucjami naukowymi (np. Uniwersytet Gdański, University of Gothenburg) oraz firmami (np. Slevita, Biomed). Na uwagę zasługuje również fakt, że był już kierownikiem dwóch projektów (Opus, Sonata) Narodowego Centrum Nauki oraz dwóch projektów (Iuventus Plus) Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Świadczy to o tym, że dr Benedykt Władyka jest samodzielnym naukowcem, który umiejętnie zdobywa środki na własne badania naukowe. Co cenne dr Benedykt Władyka przedstawił również swoje plany badawcze, które są kontynuacją i rozwinięciem wcześniejszych badań a ich realizacja przebiegać będzie w aktualnie tworzonej grupie badawczej dr Benedykta Władyki.

Podsumowując, oceniam dorobek naukowy dr Benedykta Władyki po uzyskaniu stopnia doktora jako bardzo dobry i uważam, że stanowi on liczący się wkład Habilitanta w biologię.

OCENA DOROBKU DYDAKTYCZNEGO I POPULARYZATORSKIEGO

Od 2008 roku dr Benedykt Władyka prowadzi zajęcia dydaktyczne w tym ćwiczenia laboratoryjne, kursy praktyczne, seminaria i wykłady dla studentów kierunków biotechnologia, biologia, biochemia i bionformatyka oraz dla studentów studiów podyplomowych. Ponadto uczestniczył w pracach komisji rekrutacyjnej na studia drugiego stopnia na WBBiB UJ. Dr Benedykt Władyka był opiekunem bezpośrednim lub pomocniczym 15 magistrantów i 5 licencjuszy. Ponadto był już promotorem pomocniczym w dwóch zakończonych przewodach doktorskich.

Dr Benedykt Władyka poświęca również czas na działalność popularyzującą naukę biorąc udział jako wykładowca w studenckich konferencjach czy przygotowując krótkie wideo wystąpienia dla portalu Biotechnologia.

Podsumowując, uważam, że dorobek dr Benedykt Władyka w zakresie dydaktyki, popularyzacji nauki spełnia wymogi stawiane kandydatom do stopnia doktora habilitowanego.

WNIOSKI KOŃCOWE

Biorąc pod uwagę wysoką ocenę głównego osiągnięcia naukowego, doskonały dorobek naukowy oraz osiągnięcia dydaktyczne i organizacyjne dr Benedykta Władyki jestem głęboko przekonana, że spełnione zostały kryteria stawiane kandydatom do stopnia doktora habilitowanego, określone w art. 18a ust. 5 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 późniejszymi zmianami), w brzmieniu ustalonym Ustawą z dnia 18 marca 2011 r. (Dz. U. Nr 84, poz. 455). W związku z tym popieram wniosek o nadanie stopnia doktora habilitowanego nauk biologicznych w dyscyplinie biochemia Panu dr Benedyktowi Władyce - adiunktowi Wydziału Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii Uniwersytetu Jagiellońskiego.



Prof. dr hab. Jolanta Zakrzewska-Czerwińska