

## Załącznik

do uchwały podjętej przez Komisję Habilitacyjną powołaną w dniu 2 września 2019 r. przez Centralną Komisję do Spraw Stopni i Tytułów (uchwała nr BCK-III-L-11079/2019), a której skład został uzupełniony decyzją z dnia 7 października 2019, w sprawie **przeprowadzenia postępowania o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk biologicznych w dyscyplinie biologia dr Markowi Żywickiemu.**

Komisja Habilitacyjna zapoznała się ze wszystkimi materiałami dotyczącymi postępowania habilitacyjnego dr Marka Żywickiego, mianowicie: (1) autoreferatem przedstawiającym dorobek i osiągnięcia naukowe, który Habilitant przygotował w języku polskim i angielskim; (2) wykazem publikacji, w tym publikacji stanowiących główne osiągnięcie naukowe Habilitanta; (3) wykazem osiągnięć naukowych, dydaktycznych, w zakresie popularyzacji nauki, współpracy naukowej oraz organizacyjnych; (4) oświadczeniami współautorów publikacji z określeniem ich indywidualnego wkładu pracy; (5) kopią dyplomu doktorskiego i (6) wnioskiem o przeprowadzenie przewodu habilitacyjnego na Wydziale Biologii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu. Ponadto Komisja zapoznała się z opiniami sporządzonymi przez recenzentów powołanych przez Centralną Komisję ds. Stopni i Tytułów – prof. dr. hab. Andrzeja Dziembowskiego i dr. hab. Agnieszką Łobodę, oraz przez Radę Wydziału Biologii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu – dr hab. Krzysztofa Sobczaka.

Komisja stwierdza, że dokumentacja wniosku została przygotowana zgodnie z wytycznymi zawartymi w Ustawie o Stopniach Naukowych i Tytule Naukowym oraz o Stopniach i Tytule w Zakresie Sztuki z dnia 14 marca 2003 roku (Dz. U. Nr 65 poz. 595, ze zmianami Dz. U. z 2005 roku Nr 164, poz. 1365, Dz. U. z 2010 roku Nr 96, poz. 620 i Nr 182, poz. 1228 oraz Dz. U. z 2011 roku Nr 84, poz. 455) i od strony formalnej nie budzi zastrzeżeń.

Na podstawie recenzji komisja oceniła kolejno:

- **osiągnięcie naukowe przedstawione w postaci monotematycznego cyklu dziewięciu publikacji,**
- **aktywność naukową,**
- **dorobek dydaktyczny, organizacyjny oraz współpracę międzynarodową.**

### **Osiągnięcie naukowe przedstawione w postaci monotematycznego cyklu publikacji**

Wszyscy Recenzenci pozytywnie ocenili osiągnięcie naukowe dr Marka Żywickiego zatytułowane „**Identyfikacja nowych klas i nowych funkcji cząsteczek krótkich niekodujących RNA**”, na które składa się monotematyczny cykl dziewięciu artykułów naukowych, z których osiem jest pracami oryginalnymi, a jedna pracą o charakterze przeglądowym. Prace eksperymentalne ukazały się w czasopismach o zasięgu międzynarodowym: *Molecular Cell*, *Nature Communications*, *Nucleic Acids Research* (dwie prace), *Scientific Reports*, *Archea*, *FEBS Open Bio*, *Acta Physiologiae Plantarum*, a praca przeglądowa w krajowym czasopiśmie *Biotechnologia*. W dwóch pracach eksperymentalnych, opublikowanych w czasopismach *Nucleic Acids Research* oraz *Acta Physiologiae Plantarum*, Habilitant jest pierwszym autorem (w pierwszej z nich także korespondencyjnym), a w pracy przeglądowej jedynym autorem. Zdaniem **prof. dr. hab. Andrzeja Dziembowskiego** publikacje wchodzące w skład osiągnięcia habilitacyjnego „stanowią spójną całość i dotyczą analizy krótkich cząsteczek RNA niebędących miRNA,



które mogą odgrywać rolę w regulacji ekspresji genów”. Również **dr hab. Krzysztof Sobczak** uważa, że „całość osiągnięcia naukowego obejmuje spójną i zwartą tematykę badawczą”. Ponadto **prof. dr hab. Andrzej Dziembowski** zauważa, że „we wszystkich publikacjach udział Habilitanta był istotny, ale nie zawsze pierwszoplanowy”. Ponadto **dr hab. Agnieszka Łoboda** uważa, że „udział Habilitanta w powstaniu większości prac nie był wiodący”, a Jej zdaniem „o wiele cenniejsze byłoby przedstawienie mniejszej liczby publikacji z wiodącym udziałem Habilitanta”. Natomiast **dr hab. Krzysztof Sobczak** zauważył, że „specyfika badań prowadzonych przez dr Żywickiego, specjalizującego się w wąskim zakresie biologii obliczeniowej, skutkuje tym, że zazwyczaj jest jednym z współautorów powstających prac naukowych, a rzadko pierwszym ich autorem. Szkoda jednak, że Habilitant nie próbował zainicjować więcej projektów opartych na własnej, autorskiej koncepcji badawczej, w których część obliczeniowa stanowiłaby główny wątek powstającej pracy.”

Wszyscy trzej recenzenci podkreślają, że szczególnie ważnym osiągnięciem Habilitanta było opracowanie systemu analizy transkryptomów APART (publikacja w *Nucleic Acids Research* w 2012 roku), którego celem, jak napisał **dr hab. Krzysztof Sobczak** jest „odróżnienie potencjalnie funkcjonalnych, stabilnych ncRNA od produktów niespecyficznego degradacji RNA”. Ponadto jak podkreślił **prof. dr hab. Andrzej Dziembowski** „APART został wykorzystany przez Habilitanta do wielu różnych analiz nie kodujących klas RNA z różnych organizmów. Sam program był optymalizowany zależnie od konkretnego zadania badawczego.” Analiza transkryptomu *S. cerevisiae* z zastosowaniem tego programu pozwoliła Habilitantowi m.in. na identyfikację oraz zaproponowanie funkcji regulatorowej stabilnego 18-nukleotydowego fragmentu genu mRNA *TRM10* (publikacja w *Molecular Cell* w 2014 roku). Zdaniem **dr hab. Agnieszki Łobody** „analiza tego funkcjonalnego krótkiego regulatorowego ncRNA wycinanego z części kodującej mRNA pozwala na lepsze zrozumienie procesu wstrzymania translacji w początkowej fazie stresu wpływającego na zmniejszenie przeżywalności komórek.”

Pozostałe publikacje wchodzące w skład osiągnięcia stanowiącego podstawę wniosku habilitacyjnego również dotyczyły identyfikacji i badania funkcji regulatorowych RNA w różnych systemach modelowych: w komórkach macierzystych myszy (*Nucleic Acids Research* 2012), u archebakterii *Haloferax volcanii* (*Archea* 2012 oraz *Scientific Reports* 2018), w komórkach świdrowców *Trypanosoma brucei* (*Nature Communications* 2019), drożdży *Saccharomyces cerevisiae* (*FEBS Open Bio* 2016) oraz u kukurydzy (*Acta Physiologiae Plantarum* 2015). Jak podkreśla **dr hab. Krzysztof Sobczak** „dr Żywicki przyczynił się w znacznym stopniu do głębszego zrozumienia mechanizmu powstawania oraz skutków działania nowej klasy regulatorowych, krótkich ncRNA pochodzących z dłuższych, funkcjonalnych RNA w różnych organizmach eukariotycznych. W tym najważniejszym wydaje się zidentyfikowanie regulatorów aktywności rybosomów, wpływających w sposób globalny na komórkowy poziom translacji.”

Jak podsumowuje **dr hab. Agnieszka Łoboda** „przedstawione do oceny osiągnięcie naukowe jest ważne dla rozwoju nauki. Podczas szukania odpowiedzi na konkretne pojawiające się pytania badawcze Habilitant implementował nowoczesne metody obliczeniowe uzyskując wyniki opublikowane w wysoko punktowanych czasopismach o zasięgu światowym.” **Prof. dr hab. Andrzej Dziembowski** podkreśla, że „dr Żywicki miał wkład nie tylko w analizę bioinformatyczną wyników, ale również w biologiczną ich interpretację”, a także zwraca uwagę, że „badania dr Żywickiego zostały opublikowane w bardzo dobrych i dobrych czasopismach, co przyczyniło się do dużej rozpoznawalności badań w środowisku naukowym”. Natomiast **dr hab. Krzysztof Sobczak** zauważa, że „cele badawcze założone przez Habilitanta zostały osiągnięte dzięki przeprowadzeniu



wieloetapowych analiz, wykorzystujących szereg dobrze dobranych i autorsko opracowanych metod obliczeniowych.”

**W podsumowaniu:** Komisja stwierdza, że osiągnięcie naukowe przedstawione w postaci monotematycznego cyklu publikacji dr Marka Żywickiego w pełni odpowiada kryteriom stawianym kandydatom do stopnia doktora habilitowanego nauk biologicznych w dyscyplinie biologia.

### **Aktywność naukowa Kandydata**

Recenzenci podkreślają dużą wartość pozostałych osiągnięć naukowych Habilitanta, które zostały opublikowane w 9 dodatkowych publikacjach po otrzymaniu stopnia doktora. Zdaniem **dr hab. Krzysztofa Sobczaka** „w znakomitej większości projektów opisanych w tych pracach Habilitant uczestniczył w analizach obliczeniowych wyników RNA-seq, z których wiele wymagało zastosowania nowatorskich podejść analitycznych”. Zdaniem **dr hab. Agnieszki Łobody** „analiza tych publikacji wskazuje, że dr Żywicki potrafi wykorzystać swoje doświadczenie i umiejętności oraz opracowane przez siebie metody eksperymentalne do różnorodnych badań, przeprowadzanych na odmiennych gatunkach/układach biologicznych.” Recenzenci podkreślają także dużą liczbę, około 500, cytowań wszystkich publikacji, których autorem lub współautorem jest dr. Marek Żywicki.

Ponadto Habilitant jest kierownikiem jednego zakończonego i jednego kontynuowanego projektu grantowego Narodowego Centrum Nauki, co, jak zauważa **prof. dr hab. Andrzej Dziembowski**, „świadczy o jego przygotowaniu do bycia samodzielnym pracownikiem nauki”. Także **dr hab. Krzysztof Sobczak** podkreśla, że „umiejętność zdobywania środków finansowych na realizację własnych pomysłów badawczych to ważna cecha samodzielnego pracownika naukowego.”

Podsumowując **dr hab. Agnieszka Łoboda** stwierdza, że „dr Żywicki jest specjalistą w analizie ncRNA, potrafi współpracować z różnymi grupami badawczymi, jego współpraca jest doceniana i honorowana współautorstwem w publikacjach.” Ponadto **dr hab. Krzysztof Sobczak** uważa, że „17 lat pracy badawczej dr Żywickiego zaowocowało wieloma ważnymi osiągnięciami naukowymi”.

**W podsumowaniu:** Komisja stwierdza, że aktywność naukowa dr Marka Żywickiego spełnia wymogi stawiane kandydatom do stopnia doktora habilitowanego nauk biologicznych w dyscyplinie biologia, a dorobek naukowy dr Marka Żywickiego stanowi istotny wkład w rozwój tej dyscypliny nauki.

### **Dorobek dydaktyczny, organizacyjny, współpraca naukowa i popularyzacja nauki**

Dr Marek Żywicki był intensywnie zaangażowany w działalność dydaktyczną oraz popularyzatorską. Pełnił szczególnie ważną rolę w organizacji kierunku studiów Bioinformatyka na Wydziale Biologii UAM będąc członkiem rady programowej tego kierunku. Zdaniem **dr hab. Agnieszki Łobody** „prowadzone przez niego kursy stanowią filar kierunku Bioinformatyka na Wydziale Biologii UAM”. Natomiast **dr hab. Krzysztof Sobczak** zauważył, że Habilitant „od 2015 roku zaangażował się w sposób ponadprzeciętny w prace związane z organizacją dydaktyki na Wydziale Biologii”. Był także promotorem trzech prac magisterskich i 11 prac licencjackich oraz promotorem pomocniczym jednej pracy doktorskiej. Uczestniczył także w wydarzeniach popularyzujących naukę na Wydziale Biologii UAM, m.in. Poznańskiego Festiwalu Nauki i Sztuki. Zdaniem **dr hab. Krzysztofa**

**Sobczaka** „działalność dydaktyczną i organizacyjną dr Żywickiego należy ocenić jako wzorową”.

Liczne publikacje dr Marka Żywickiego wykonane w ramach zespołów zagranicznych świadczą o jego intensywnym zaangażowaniu we współpracę międzynarodową. Ponadto jego aktywność w recenzowaniu publikacji naukowych zdaniem **dr hab. Agnieszki Łobody** „na pewno jest wynikiem coraz większej rozpoznawalności Habilitanta w świecie naukowców”.

**W podsumowaniu:** Komisja stwierdza, że oceniany dorobek dydaktyczny, organizacyjny, w zakresie popularyzacji nauki, oraz w zakresie współpracy międzynarodowej dr Marka Żywickiego odpowiada wymaganiom stawianym kandydatom do stopnia doktora habilitowanego nauk biologicznych w dyscyplinie biologia.

### **Wniosek końcowy**

Recenzenci zgodnie stwierdzili, że wniosek dr Marka Żywickiego o przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego spełnia wymogi formalne, a ocena Jego osiągnięcia naukowego pozwala na uznanie, iż spełnia ono wymagania stawiane kandydatom do stopnia doktora habilitowanego. **Dr hab. Krzysztof Sobczak** zwraca uwagę na „dobrze przemyślany przebieg kariery naukowej Habilitanta” oraz podkreśla, że „na szczególne wyróżnienie zasługuje umiejętność w zakresie (i) współpracy z zagranicznymi partnerami naukowymi, (ii) pozyskiwania środków finansowych na realizację własnych koncepcji badawczych, ale również (iii) dydaktyki realizowanej na studiach licencjackich, magisterskich i doktoranckich.” Zdaniem Recenzenta „można zatem stwierdzić, że Habilitant posiada wszelkie kwalifikacje do prowadzenia samodzielnej pracy badawczej i promocji młodych naukowców.” Ponadto **prof. dr hab. Andrzej Dziembowski** sugeruje wyróżnienie rozprawy, ponieważ „dokonania naukowe dr Żywickiego wyróżniają się na tle innych badaczy”.


### **Podsumowanie**

Wszyscy członkowie Komisji zgodnie stwierdzają, że zarówno bardzo dobry poziom merytoryczny osiągnięcia naukowego pt. „Identyfikacja nowych klas i nowych funkcji cząsteczek krótkich niekodujących RNA”, jak i całkowity dorobek naukowy stanowiący istotny wkład w rozwój biologii oraz dorobek dydaktyczny, organizacyjny, popularyzatorski oraz w zakresie współpracy międzynarodowej dr Marka Żywickiego spełniają kryteria 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. z 2016 r. poz. 882 i 1311 z późn. zm.) oraz w rozporządzeniu MNiSzW z dnia 19 stycznia 2018 r. w sprawie szczegółowego trybu i warunków przeprowadzania czynności w przewodach doktorskich, w postępowaniu habilitacyjnym oraz w postępowaniu o nadanie tytułu profesora (Dz. U. z 2018 r. poz. 261), i przekazują Wysokiej Radzie Wydziału Biologii UAM uchwałę popierającą wniosek o nadanie dr Markowi Żywickiemu stopnia naukowego doktora habilitowanego nauk biologicznych w dyscyplinie biologia.

Przewodniczący Komisji Habilitacyjnej

  
prof. dr hab. Ewa Łojkowska

Sekretarz Komisji Habilitacyjnej

  
dr hab. Mikołaj Olejniczak

Poznań, dnia 16 grudnia 2019 r.