

## **Załącznik nr 1**

### **Uzasadnienie do uchwały Komisji Habilitacyjnej w sprawie zaopiniowania wniosku o nadanie pani dr Kamilli Bąkowskiej-Żywickiej stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk biologicznych, w dyscyplinie biologia**

Centralna Komisja do Spraw Stopni i Tytułów 22 listopada 2016 r. wszczęła postępowanie habilitacyjne pani dr Kamilli Bąkowskiej-Żywickiej i w dniu 6 marca 2017 r. powołała Komisję Habilitacyjną w składzie: prof. dr hab. Grzegorz Węgrzyn – Przewodniczący Komisji, dr hab. Michał Rurek – Sekretarz, dr hab. Beata Hukowska-Szematowicz – Recenzent, prof. dr hab. Barbara Nawrot – Recenzent, prof. dr hab. Zofia Szweykowska-Kulińska – Recenzent, prof. dr Satish Raina – Członek Komisji, oraz prof. UAM dr hab. Mikołaj Olejniczak – Członek Komisji. Zgodnie z art. 18a ust. 7 ustawy z dnia 14 marca 2003 r. z późniejszymi zmianami, opracowano harmonogram postępowania habilitacyjnego. Wszyscy Recenzenci przesłali swoje opinie na ręce Dziekana Wydziału Biologii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu do 21 kwietnia 2017 r. Posiedzenie Komisji Habilitacyjnej zwołano na 23 maja 2016 r. w formie wideokonferencji.

Komisja Habilitacyjna zapoznała się ze wszystkimi dokumentami dotyczącymi postępowania habilitacyjnego dr Kamilli Bąkowskiej-Żywickiej przygotowanymi przez Habilitantkę (autoreferatem przedstawiającym dorobek i osiągnięcia naukowe wraz z wykazem publikacji stanowiącym główne osiągnięcie naukowe Habilitantki; wykazem osiągnięć naukowych, dydaktycznych, współpracy naukowej i popularyzacji nauki; oświadczeniami współautorów publikacji stanowiących główne osiągnięcie Habilitantki z określeniem ich indywidualnego wkładu pracy; kopią dyplomu i wnioskiem o przeprowadzenie przewodu habilitacyjnego na Wydziale Biologii UAM oraz recenzjami przygotowanymi przez powołanych Recenzentów).

Komisja stwierdza, że dokumentacja wniosku została przygotowana zgodnie z wytycznymi zawartymi w ustawie 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 ze zm.) i od strony formalnej nie budzi zastrzeżeń.

#### **Sylwetka naukowa Habilitantki i Jej staże naukowe**

Pani dr Kamilla Bąkowska-Żywicka uzyskała tytuł magistra biotechnologii w 2002 r. na Wydziale Biologii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu. Pracę magisterską pt. „Genetyczna różnorodność populacji dębu omszonego (*Quercus pubescens* Willd.) w odniesieniu do innych gatunków rodzimych (*Quercus petraea* Matt. Lieb i *Quercus robur* L.)” wykonała w Zakładzie Genetyki na Wydziale Biologii UAM pod kierunkiem prof. dr hab. Marii Krzak. W 2002 r. podjęła studia doktoranckie w Instytucie Chemii Bioorganicznej Polskiej Akademii Nauk (ICHB PAN) w Poznaniu w Zespole Biosyntezy Białka. W 2007 r. uzyskała stopień doktora nauk chemicznych w zakresie biochemii po obronie dysertacji zatytułowanej „Korelacja struktury i funkcji wybranych fragmentów RNA w regulacji biosyntezy polipeptydów w układzie roślinnym”, której promotorem był prof. dr hab. Tomasz Twardowski. Rozprawa doktorska została wyróżniona przez Radę Naukową ICHB PAN w Poznaniu. Od 2012 r. jest zatrudniona na etacie adiunkta.

Dr Kamilla Bąkowska-Żywicka w latach 2008-2011 odbyła długoterminowy staż podoktorski, a w 2004 i 2005 r. krótkoterminowe staże badawcze na Uniwersytecie Medycznym w Innsbrucku (Austria).

#### **Na podstawie recenzji Komisja oceniła kolejno:**

- **osiągnięcie naukowe Habilitantki,**
- **aktywność naukową,** a także
- **dorobek dydaktyczny, organizacyjny i popularyzatorski oraz Jej międzynarodową współpracę naukową.**



***Ocena osiągnięcia naukowego dr Kamilli Bąkowskiej-Żywickiej zatytułowanego „Odkrycie nowej klasy krótkich regulatorowych niekodujących RNA oddziałujących z rybosomem, powstających przez przetworzenie funkcjonalnych RNA (mRNA, tRNA, snoRNA)”***

Na osiągnięcie naukowe Habilitantki składa się 8 publikacji (obejmujących 5 prac doświadczalnych i 3 przeglądowe). Siedem prac zostało opublikowanych w czasopismach rejestrowanych przez *Journal Citation Reports (JCR)*, a jedna praca przeglądowa w czasopiśmie spoza listy *JCR*. **Sumaryczny współczynnik oddziaływania (IF)** wg danych zgodnych z latami publikacji wynosi **29,216**. Prace te opublikowano w czasopismach za ogółem **183 punkty MNiSW** zliczane zgodnie z aktualną punktacją wg wykazu MNiSW z 2014 r. **Łączna liczba cytowań** tych prac wg bazy *Web of Science* wynosi **45**.

W ramach cyklu publikacyjnego składającego się na osiągnięcie naukowe dr Kamilla Bąkowska-Żywicka jest pierwszym autorem w 2 pracach doświadczalnych. Habilitantka jest drugim autorem w kolejnych 2 pracach doświadczalnych i w 1 pracy przeglądowej, trzecim autorem w 1 pracy doświadczalnej i 1 przeglądowej oraz czwartym autorem w **kolejnej** pracy przeglądowej. W 6 pracach figuruje Ona jako autor korespondencyjny.

Udział Habilitantki w powstaniu osiągnięcia naukowego został przez Nią określony na **75% (1 publikacja), 65% (1 publikacja), 60% (1 publikacja), 50% (3 publikacje), 35% (1 publikacja) i 30% (1 publikacja)**.

**Osiągnięcie naukowe dr Kamilli Bąkowskiej-Żywickiej** obejmuje zestaw publikacji dokumentujący udział **nowej klasy niekodujących RNA (rancRNA) w regulacji aktywności rybosomów**. Zidentyfikowano ponad 200 rancRNA w drożdżach piekarskich (*Saccharomyces cerevisiae*). Zaobserwowano przetwarzanie wielu typów RNA, włącznie z mRNA, tRNA, snoRNA i rRNA, do krótszych cząsteczek. Zaproponowano występowanie nowego mechanizmu generowania krótkich RNA w odpowiedzi na stres, w sposób niezależny od ścieżki RNAi. Ponadto, szczegółowo opisano mechanizm działania rancRNA<sub>18</sub>, wskazujący na zasadnicze znaczenie obniżenia aktywności translacyjnej drożdży w trakcie odpowiedzi na stres zasolenia. Badania Habilitantki pokazały również, że krótkie RNA powstające z tRNA (tRF) są niezwykle rozpowszechnione u drożdży. Wykazano przy tym, że zarówno 5'-tRF jak 3'-tRF, są zdolne do specyficznego oddziaływania z rybosomami. Jest to pierwsze doniesienie o możliwym działaniu regulatorowym tRF pochodzących z części 3' cząsteczek tRNA. Wykazano, że zależne od stresu oddziaływanie tRF/rybosom wpływają na regulację procesu biosyntezy białka. Opracowano także wiarygodną metodę wykrywania małych ilości krótkich RNA potwierdzającą występowanie tego typu mało rozpowszechnionych cząsteczek RNA powstających ze snoRNA (sdRNA).

**W opinii większości Recenzentów i członków Komisji** przedłożone osiągnięcie naukowe spełnia kryterium indywidualnego wkładu dr Kamilli Bąkowskiej-Żywickiej. Dwóch Recenzentów (**dr hab. Beata Hukowska-Szematowicz** i **prof. dr hab. Zofia Szweykowska-Kulińska**) wkład ten wysoko docenili. Zdaniem **dr hab. B. Hukowskiej-Szematowicz**, świadczy on o „dominującej pozycji Habilitantki w zespole badawczym”, a ponadto Jej wkład w powstanie 4 publikacji oryginalnych (Pircher i wsp. [2014] *Mol. Cell* 54, 147-155; Bąkowska-Żywicka i wsp. [2016] *FEBS OpenBio* 6, 1186-1200; Bąkowska-Żywicka i wsp. [2016] *FEMS Yeast Res.* 16, Epub 2016 Sep 7; Walkowiak i wsp. [2016] *BioTechnologia* 97, 19-26) był nie tylko dominujący, ale i wszechstronny. Recenzent zwraca również uwagę, że udział dr Bąkowskiej-Żywickiej w powstaniu każdej z prac przeglądowych wchodzących w skład osiągnięcia naukowego był bardzo zbliżony. Z kolei, zdaniem **prof. dr hab. Z. Szweykowskiej-Kulińskiej** udział Habilitantki zarówno w wykonywanych doświadczeniach, jak i w analizie danych i podczas proponowania mechanizmu działania był „bardzo istotny”. W Jej opinii szacowania udziałów procentowych Kandydatki oraz Współautorów są „uczciwe” i „nie budzące wątpliwości”. Natomiast trzeci Recenzent (**prof. dr hab. Barbara Nawrot**) wysunął szereg uwag co do wkładu Habilitantki w powstanie Jej osiągnięcia naukowego; zauważył, że biorąc pod uwagę oświadczenia współautorskie był on wiodący (powyżej 50%) jedynie w 2 publikacjach oryginalnych (Bąkowska-Żywicka i wsp. [2016] *FEBS OpenBio* 6, 1186-1200; Bąkowska-Żywicka i wsp. [2016] *FEMS Yeast Res.* 16, Epub 2016 Sep 7) i w 1 pracy przeglądowej (Mleczo i wsp. [2014] *Acta Biochim. Pol.* 61, 211-216). Ponadto w najbardziej wartościowych dwóch pierwszych publikacjach osiągnięcia naukowego Kandydatki (Żywicki i wsp. [2014] *Nucleic Acids Res.* 40, 4013-4024; Pircher i wsp. [2014] *Mol. Cell* 54, 147-155), będących wynikiem współpracy z zespołem badawczym prof.



Norberta Polacka, jest Ona dopiero drugim autorem ze stosunkowo niskim udziałem własnym w powstaniu tych prac.

**Recenzenci i członkowie Komisji** w zróżnicowany sposób ocenili wartość naukową osiągnięcia naukowego Habilitantki. Dwóch Recenzentów oceniło je bardzo wysoko, zwracając uwagę zarówno na spójność tematyczną, jak i jakość czasopism, w których zostało ono opublikowane. Trzeci Recenzent (**prof. dr hab. Barbara Nawrot**) wysunął szereg uwag krytycznych odnośnie samego osiągnięcia.

**Dr hab. Beata Hukowska-Szematowicz** doceniła „spójność” części prac wchodzących w skład osiągnięcia naukowego Kandydatki w świetle odkrycia nowej klasy ncRNA. Zwraca przy tym uwagę na „fundamentalny” charakter publikacji Żywicki i wsp. (2014) *Nucleic Acids Res.* 40, 4013-4024, która stanowi wręcz „punkt wyjścia” do kolejnych analiz. W pracy tej zasługuje na wyróżnienie „rzetelne opracowanie” i „optymalizacja” preparatyki kompleksów ncRNA z rybosomami drożdży piekarskich. Habilitantka zasugerowała występowanie nowego typu mechanizmu biogenezy niekodujących RNA. Wykazanie możliwości regulacji aktywności rybosomów poprzez bezpośrednie wiązanie krótkich ncRNA było nieoczywistym i jednocześnie pierwszym tego typu doniesieniem w literaturze przedmiotu. Habilitantka w dojrzały i świadomy sposób analizowała przyczyny i dodatkowe efekty oddziaływań ncRNA z rybosomem. W kolejnej pracy (Pircher i wsp. [2014] *Mol. Cell* 54, 147-155) scharakteryzowano unikalny krótki regulatorowy ncRNA powstający z mRNA kodującego metylotransferazę tRNA TRM10 i jego wiązanie się z rybosomem, stanowiący niezwykle szybkiej odpowiedzi na warunki stresowe. Z kolei w publikacji Bąkowska-Żywicka i wsp. [2016] *FEBS OpenBio* 6, 1186-1200 zidentyfikowała szereg krótkich RNA pochodzących z tRNA, tzw. tRF. Zdaniem Recenzentki, „znakomitym” pomysłem było wykorzystanie w celu wykrycia tRF w analizowanym materiale badawczym metodyki niezależnej od modyfikacji RNA. W publikacji Bąkowska-Żywicka i wsp. (2016) *FEMS Yeast Res.* 16, Epub 2016 Sep 7 Habilitantka analizowała oddziaływania tRF z rybosomem i po raz pierwszy udowodniła, że dotyczyły one cząsteczek, które pochodziły nie tylko z 5' części, ale po równie częściowo z 3' części dojrzałych tRNA. Wszystkie one reprezentują kolejnych przedstawicieli krótkich ncRNA oddziałujących z rybosomami.

Zdaniem Recenzenta, kolejne 3 wartościowe publikacje Habilitantki (Mleczo i wsp. [2014] *Acta Biochim. Pol.* 61, 211-216; Kasprzyk i wsp. [2014] *Postępy Biochemii* 60, 295-304; Mleczo i wsp. [2016] *Acta Biochim. Pol.* 61, 603-607) świadczą o „dużej wiedzy i świadomości naukowej oraz o rzetelnym podejściu do badań naukowych”. Są to prace przeglądowe, w których Kandydatka dyskutuje m.in. funkcje biologiczne tRNA i tRF, ich udział w odpowiedzi na warunki stresowe oraz w procesach nowotworowych, a także dotychczasowy stan wiedzy odnośnie funkcji sdRNA. W ostatniej publikacji wchodzącej w skład osiągnięcia naukowego (Walkowiak i wsp. [2016] *BioTechnologia* 97, 19-26) Habilitantka przedstawiła optymalną metodykę detekcji (SL-RT-PCR) krótkich RNA typu sdRNA u drożdży piekarskich.

W opinii dr hab. B. Hukowskiej-Szematowicz, badania Habilitantki dotyczące Jej osiągnięcia naukowego są „bardzo wartościowe” i „odzwierciedlają bardzo aktualną i nowoczesną tematykę badawczą”.

**Prof. dr hab. Zofia Szweykowska-Kulińska** również zauważyła, że cykl publikacji wchodzących w skład osiągnięcia naukowego dr Kamilli Bąkowskiej-Żywickiej jest spójny tematycznie. Recenzent docenił jakość szczególnie dwóch pierwszych publikacji osiągnięcia (Żywicki i wsp. [2014] *Nucleic Acids Res.* 40, 4013-4024; Pircher i wsp. [2014] *Mol. Cell* 54, 147-155) i zauważyła, że wszystkie prace wchodzące w jego skład powstały w ciągu ostatnich lat, a dotyczą one niezwykle ważnej problematyki badawczej. Prof. dr hab. Z. Szweykowska-Kulińska uważa, że z uwagi na postawiony sobie cel badawczy, dobór organizmu modelowego przez Kandydatkę został przeprowadzony właściwie. W Jej przekonaniu, Habilitantka brała udział m.in. „w odkryciu bardzo ważnego, nieoczekiwanego mechanizmu szybkiej odpowiedzi komórki eukariotycznej na stres”, a otrzymane wyniki są „bardzo oryginalne”.

Recenzent podkreślił przy tym, że zaplanowanie i wykonanie doświadczeń „wymagało od Kandydatki ogromnego doświadczenia biochemicznego, jak i pomysłowości” podczas izolacji kompleksów ncRNA-rybosom, a „wyniki zostały świetnie opublikowane i są znakomicie cytowane”. Staż naukowy w renomowanym ośrodku oraz odkrycia Habilitantki umożliwiły Jej kontynuację zainteresowań po powrocie do Polski. Prof. dr hab. Zofia Szweykowska-Kulińska zauważyła, że stosunkowo niski „odsetek tRF powstających pod wpływem stresu w komórce” nie wpływał na „ilość aktywnych tRNA” oraz, że miejsca wiązania tRF z 5' lub 3' części tRNA były nieidentyczne i odmienne od „klasycznych miejsc wiązania tRNA” z rybosomami. Habilitantka wykryła zatem zupełnie nową klasę ncRNA regulujących proces biosyntezy białka, co jest niezwykle wartościowe.

Ocena osiągnięcia naukowego dr Kamilli Bąkowskiej-Żywickiej dokonana przez trzeciego Recenzenta - **prof. dr hab. Barbarę Nawrot** dokonana została w aspekcie formalnym i merytorycznym. Odnośnie formalnej oceny osiągnięcia naukowego Habilitantki, Recenzent zauważył, że na wysoką i dobrą



wartość współczynnika oddziaływania prac wchodzących w jego skład wpłynęła wysoka jakość przede wszystkim dwóch pierwszych, wysoko cytowanych publikacji (Żywicki i wsp. [2014] *Nucleic Acids Res.* 40, 4013-4024; Pircher i wsp. [2014] *Mol. Cell* 54, 147-155), w których Habilitantka jest drugim autorem. Dodatkowo, praca przeglądowa (Mleczo i wsp. [2014] *Acta Biochim. Pol.* 61, 211-216) również posiada znaczącą liczbę cytowań. W opinii Recenzenta niedawny czas publikacji pozostałych prac wchodzących w skład osiągnięcia naukowego Kandydatki usprawiedliwia brak ich cytowań.

W ocenieniu merytorycznej osiągnięcia naukowego dr Kamilli Bąkowskiej-Żywickiej, Recenzent zauważa, jest ono „oryginalne” i „wnosi kilka nowych informacji do literatury światowej”. Wczesne publikacje Kandydatki z lat 2006-2008 były bardzo słabo cytowane, chociaż zainspirowały one Habilitantkę do przeprowadzenia badań dotyczących właściwej tematyki osiągnięcia. Z uwagi na bioinformatyczny charakter publikacji Żywicki i wsp. (2014) *Nucleic Acids Res.* 40, 4013-4024, zdaniem prof. dr hab. B. Nawrot nie można wysnuć wniosku o znaczącym udziale dr Bąkowskiej-Żywickiej w przeprowadzeniu opisanych analiz. Z kolei, w publikacji Pircher i wsp. (2014) *Mol. Cell* 54, 147-155 zdaniem Recenzenta „wkład Habilitantki w badania był znaczący, ale tutaj też trudno uznać, że był wiodący”, z uwagi na charakter prac przeprowadzanych we współpracy z grupą badawczą prof. Norberta Polacka. W kolejnych dwóch publikacjach (Bąkowska-Żywicka i wsp. [2016] *FEBS OpenBio* 6, 1186-1200; Bąkowska-Żywicka i wsp. [2016] *FEMS Yeast Res.* 16, Epub 2016 Sep 7) wiodący udział Habilitantki jest już bardzo widoczny. Recenzent zwrócił uwagę, że w pierwszej z wymienionych prac użyte zostało nieprecyzyjne określenie ‘przetwarzane RNA’ (zamiast przykładowo ‘RNA ulegające obróbce’). Ponadto prof. dr hab. Barbara Nawrot zauważyła, że do osiągnięcia naukowego została także włączona ostatnio opublikowana praca metodologiczna (Walkowiak i wsp. [2016] *BioTechnologia* 97, 19-26), której koncepcję przygotowała Habilitantka. Z kolei, prace przeglądowe zawarte w osiągnięciu naukowym Kandydatki „dobrze dokumentują rozległą wiedzę Habilitantki w zakresie krótkich niekodujących RNA pochodzących z transkryptów komórkowych”.

W opinii prof. dr hab. Barbary Nawrot wyrażonej w swojej recenzji, z uwagi na niskie parametry naukometryczne i niedostatecznie przemyślane przez Kandydatkę aspekty merytoryczne osiągnięcia naukowego (brak dogłębnej analizy mechanizmu oddziaływania ncRNA-rybosom), tylko częściowo spełnia ono wymagania stawiane osiągnięciom naukowym w przewodach habilitacyjnych. Z drugiej strony Habilitantka ma świadomość wagi tych niedociągnięć; w opinii Recenzenta, powinna podjąć badania, które mogłyby „powiększyć pulę publikacji” i doprowadzić do kolejnych „istotnych odkryć”.

Podczas zebrania Komisji Habilitacyjnej 23 maja 2017 r., wśród Recenzentów i członków Komisji wywiązała się dyskusja odnośnie osiągnięcia naukowego dr Kamilli Bąkowskiej-Żywickiej. Zdaniem **dr hab. Beaty Hukowskiej-Szematowicz** osiągnięcie naukowe Kandydatki jest wartościowe i odzwierciedla aktualne kierunki badawcze w dyscyplinie, którą uprawia dr Kamilla Bąkowska-Żywicka. **Prof. dr hab. Zofia Szweykowska-Kulińska** podkreśliła, że Kandydatka uczestniczyła w odkryciu wysoce fundamentalnych mechanizmów odpowiedzi komórek eukariotycznych na poziomie translacji na szybko zmieniające się warunki środowiskowe. Jej odkrycie jest ważne, gdyż w znacznym stopniu uczestniczyła w odkryciach naukowych i znaczenie tych odkryć jest bardzo duże dla społeczności naukowej. **Prof. dr hab. Barbara Nawrot** zaznaczyła, że **nie ocenia osiągnięcia naukowego Kandydatki negatywnie**, ale jest za tym, aby zmodyfikować opinię odnośnie jego wartości i podkreślić to, że Kandydatka dopiero po powrocie ze stażu zagranicznego pracowała na swój wkład we własnym osiągnięciu naukowym. Niektóre publikacje Kandydatki być może powinny być bardziej docenione przez innych badaczy, w szczególności przez specjalistów w dziedzinie. Pomimo to, osiągnięcie naukowe Kandydatki w opinii Recenzenta spełnia warunki stawiane kandydatom do przyznania stopnia doktora habilitowanego. **Prof. UAM dr hab. Mikołaj Olejniczak** oraz **dr hab. Michał Rurek** bardzo wysoko oceniają jakość osiągnięcia naukowego dr Kamilli Bąkowskiej-Żywickiej. Już teraz jest Ona niezależnym badaczem, gotowym kierować własną grupą badawczą. Również **prof. dr Satish Raina** oraz **Przewodniczący Komisji, prof. dr hab. Grzegorz Węgrzyn** pozytywnie oceniają wartość osiągnięcia naukowego Kandydatki. Ponadto **Przewodniczący Komisji** zauważył, że wkład dr Bąkowskiej-Żywickiej w powstaniu publikacji osiągnięcia naukowego był istotny, spełnione zostały zatem wymogi stawiane kandydatom do stopnia doktora habilitowanego.

W **podsumowaniu**, na podstawie recenzji, opinii członków Komisji oraz przeprowadzonej pogłębionej dyskusji, **wszyscy Recenzenci i członkowie Komisji Habilitacyjnej stwierdzili, że osiągnięcie naukowe dr Kamilli Bąkowskiej-Żywickiej spełnia warunki stawiane kandydatom do stopnia naukowego doktora habilitowanego**. Zdaniem **dr hab. Beaty Hukowskiej-Szematowicz**, publikacje wchodzące w jego skład świadczą o „dużej dojrzałości naukowej” Habilitantki, konsekwentnie realizującej i



doskonalącej swój warsztat badawczy. Jej badania „w znaczny sposób” poszerzyły naszą wiedzę odnośnie regulatorowych RNA i stanowią „znaczny wkład w rozwój biologii”. **Prof. dr hab. Zofia Szweykowska-Kulińska** zauważa, że odkrycie naukowe dr Bąkowskiej-Żywickiej jest „arcyciekawe, oryginalne, ważne naukowo”, a ponadto posiada istotne zastosowania praktyczne. Uzyskane przez Habilitantkę wyniki „zdecydowanie wnoszą wkład w rozwój biologii” i są „bardzo pozytywnie” ocenione przez Recenzenta. **Prof. dr hab. Barbara Nawrot** z kolei zaznacza, że Habilitantka jest „aktywnym badaczem”, a analizy zawarte w ramach Jej osiągnięcia naukowego „prezentują aktualną i nowoczesną tematykę badawczą”.

## ***Ocena dorobku naukowego Kandydatki***

**Przed przyznaniem stopnia doktora**, Habilitantka opublikowała 2 prace w czasopismach z listy *JCR* (po 1 publikacji z autorstwem odpowiednio na pierwszym i na równorzędnym pierwszym miejscu). Udział Habilitantki w powstaniu tych publikacji wynosił odpowiednio 40 i 80%. W tym samym okresie Habilitantka opublikowała również 5 publikacji w czasopismach spoza listy *JCR* oraz 1 rozdział w monografii. Habilitantka jest pierwszym autorem w 3 opracowaniach - Jej udział w każdym z nich wynosił odpowiednio 60, 70 i 100%, a także drugim autorem w 3 dalszych opracowaniach, z udziałem 30% w każdym z nich.

**Po przyznaniu stopnia doktora**, poza publikacjami wchodzącymi w skład głównego osiągnięcia naukowego, dorobek naukowy pani dr Kamilli Bąkowskiej-Żywickiej składa się z 3 publikacji opublikowanych w czasopismach pochodzących z listy *JCR*, w tym 2 prac doświadczalnych i 1 przeglądowej (po 1 publikacji z autorstwem odpowiednio na pierwszym, drugim i trzecim miejscu). Udział Habilitantki w powstaniu tych publikacji został oszacowany na 30% (2 publikacje) i 70% (1 publikacja).

**W okresie po uzyskaniu stopnia doktora** w dorobku Habilitantki znalazło się 10 prac opublikowanych w czasopismach spoza bazy *JCR* (6 prac, 3 prace i 1 praca z autorstwem odpowiednio na pierwszym, drugim i trzecim miejscu). Udział Habilitantki w powstaniu tych publikacji wynosił 20% (1 publikacja), 30% (3 publikacje), 50% (2 publikacje), 60% (1 publikacja) i 80% (3 publikacje). W tym okresie dr Bąkowska-Żywicka była również drugą autorką 4 rozdziałów w publikowanych *on-line* opracowaniach monograficznych. Jej udział w powstaniu tych opracowań wynosił: 30% (1 rozdział) oraz 50% (3 rozdziały).

**Po uzyskaniu stopnia doktora**, zgodnie z danymi przedstawionymi w dokumentacji, Habilitantka jest także pierwszą autorką 21 oraz współautorką 5 komunikatów konferencyjnych.

Wg danych zgodnymi z latami publikacji, sumaryczny IF czasopism dla wszystkich prac Habilitantki wynosi 44.936 (w tym dla publikacji niewchodzących w skład osiągnięcia naukowego - 15.72), a całkowita liczba punktów MNiSW wynosi 499 (w tym 316 w ramach publikacji niewchodzących w skład osiągnięcia naukowego). Liczba cytowań (bez autocytowań) zgodna z latami publikacji wynosi 75, a indeks Hirscha wg bazy *Web of Science* - 3, a po uwzględnieniu dodatkowych publikacji, które w dniu składania wniosku nie znajdowały się jeszcze w bazie *WoS* - 4.

**Dr hab. Beata Hukowska-Szematowicz** podkreśliła, że aktywność naukowa Kandydatki skupia się „w głównej mierze” na „badaniu funkcjonowania rybosomu i możliwości regulacji jego działania poprzez krótkie niekodujące cząsteczki RNA”. Rozwój naukowy Habilitantki „jest przemyślany oraz konsekwentny”, jest Ona dojrzałym badaczem, aktywnie planującym swoje zainteresowania, konsekwentnie zdobywającym środki finansowe na prowadzenie badań swoich i swojego zespołu. Staże naukowe dr Bąkowskiej-Żywickiej „bardzo wzbogaciły” Jej doświadczenie. Dr Bąkowska-Żywicka interesuje się tymi zagadnieniami od dłuższego czasu. Obecnie Jej zespół zajmuje się biogenezą krótkich RNA z cząsteczek snoRNA z uwzględnieniem warunków stresowych, lokalizacją subkomórkową tych procesów oraz rozpoznaniem mechanizmu regulacji translacji z udziałem sdRNA. W ramach dorobku Kandydatki, kilka prac doświadczalnych zostało opublikowanych w prestiżowych czasopismach z listy *JCR*, a inne artykuły były publikowane w czasopismach „o mniejszym zasięgu”.

**Dr hab. Hukowska-Szematowicz** podkreśliła też, że „aktywność Kandydatki w zakresie tworzenia artykułów przeglądowych” jest „godna pochwały” i „świadczy o Jej dojrzałości naukowej i selektywnym doborze zagadnień związanych z Jej tematyką badawczą”. Ponadto Habilitantka „od samego początku kariery wykazuje się dużą aktywnością konferencyjną”. W opinii Recenzenta dorobek Kandydatki



„zdecydowanie spełnia wymagania do uzyskania stopnia doktora habilitowanego”.

**Prof. dr hab. Zofia Szweykowska-Kulińska** podkreśliła, że Kandydatka jest „dojrzałym, pełnym pasji badaczem”. Jej dorobek naukowy poza publikacjami wchodzącymi w skład osiągnięcia naukowego jest tematycznie dość zróżnicowany. Zauważyła przy tym, że prace rozpoczęte przez Kandydatkę podczas przygotowywania pracy magisterskiej w niewielkim zakresie są nadal kontynuowane. Jednakże większość prac wchodzących w skład dorobku naukowego dr Bąkowskiej-Żywickiej jest tematycznie związana z Jej osiągnięciem naukowym. Recenzent podkreślił dwa interesujące nurty w dorobku Kandydatki dotyczące biogenezy sdRNA i wysokoprzepustowych analiz struktur RNA obecnych w transkryptomie, zauważając przy tym, że te interesujące badania nie zostały jeszcze opublikowane.

Prof. dr hab. Zofia Szweykowska-Kulińska zauważyła jednak, że w ogólnym dorobku naukowym Habilitantki tylko kilka prac zostało opublikowanych w czasopismach z listy *JCR*. Tak więc wysiłek publikacyjny dr Bąkowskiej-Żywickiej powinien być skierowany bardziej na wybór takich właśnie czasopism, przy ograniczeniu liczby publikowanych prac przeglądowych. Dodatkowo, dobrze publikowane prace przeglądowe są szybko cytowane i to wszystko wpływa na zwiększenie wartości współczynnika Hirscha, który w wypadku Kandydatki jest zbyt niski. Zdaniem Recenzenta, pomimo tego, że część prac Habilitantki została opublikowana stosunkowo niedawno i nie mogły one podwyższyć liczby cytowań tych prac, to jednak bardziej świadoma polityka publikacyjna powinna w przyszłości pomóc dr Bąkowskiej-Żywickiej w zwiększeniu wskaźników naukometrycznych Jej publikacji.

W konkluzji prof. dr hab. Zofii Szweykowska-Kulińska podkreśla wysoką rangę naukową publikacji doświadczalnych Habilitantki i jest przekonana, że „rozwój Kandydatki będzie dynamicznie kontynuowany i zaowocuje powstaniem nowej, prężnej grupy badawczej uzyskującej bardzo dobre, interesujące wyniki naukowe”.

**Prof. dr hab. Barbara Nawrot** zauważyła, że kariera naukowa dr Kamilli Bąkowskiej-Żywickiej rozwijała się „w sposób typowy”, a Jej dorobek związany był „z kolejno realizowanymi pracami badawczymi”. Recenzent krytycznie odniósł się do dorobku naukowego Habilitantki. Przed uzyskaniem stopnia doktora, udział Kandydatki w dwóch pracach (Dudzińska-Bajorek i wsp. [2006] *J. Plant Physiol.* 163, 463-474; Bąkowska-Żywicka i wsp. [2007] *J. Plant Physiol.* 164, 496-504) był szczególnie wysoki, chociaż są one słabo cytowane. Natomiast publikacja pochodząca z okresu badań prowadzonych w zespole prof. dr hab. Tomasza Twardowskiego (Bąkowska-Żywicka i wsp. [2008] *Oligonucleotides* 18, 75-86) nie posiada dotychczas żadnych cytowań. Staże badawcze w pracowni prof. Norberta Polacka zaowocowały „współautorstwem w dobrze cytowanej pracy” (Amort i wsp. [2007] *Nucl. Acids Res.* 35, 5130-5140).

W opinii Recenzenta, część publikacji dorobku Habilitantki w czasopismach spoza listy *JCR* to „pokłosie pracy magisterskiej”. Prof. dr hab. B. Nawrot zauważyła również, że na dorobek Kandydatki składa się wiele prac przeglądowych o zróżnicowanym Jej udziale własnym i „różnorodnej tematyce”, świadczący o „dużej wiedzy i umiejętności analitycznej oceny materiału” przez Habilitantkę. Z drugiej strony dorobek ten „nie może zastępować kreatywnego wkładu Habilitantki do wiedzy naukowej”. Recenzent podkreśla, że większość cytowań odnosi się jedynie do 3 publikacji powstałych w wyniku stażu naukowego Kandydatki w Austrii, a całociowy współczynnik Hirscha publikacji Habilitantki jest niski.

Zdaniem prof. dr hab. B. Nawrot wszystko to świadczy o „niewielkiej aktywności naukowej Habilitantki i jedynie umiarkowanej nośności uprawianej tematyki własnej”. Znaczący dorobek publikacyjny dr Bąkowskiej-Żywickiej jest niewielki, a jego rangę naukową obniżają zbyt liczne publikacje przeglądowe „w czasopismach i wydawnictwach o ograniczonym zasięgu”, mające charakter bardziej popularyzatorski niż inspirujący dla społeczności naukowej.

Podczas zebrania Komisji Habilitacyjnej 23 maja 2017 r., wśród Recenzentów i członków Komisji wywiązała się dyskusja odnośnie dorobku naukowego dr Kamilli Bąkowskiej-Żywickiej. Większość Recenzentów i członków Komisji pozytywnie oceniło pozostały dorobek naukowy Kandydatki. Liczba cytowań i współczynnik Hirscha prac wchodzących do dorobku dr Bąkowskiej-Żywickiej z pewnością ulegną zwiększeniu w najbliższych latach. Chociaż dorobek Habilitantki jest dość bogaty i zawiera kilka prac opublikowanych na najwyższym poziomie, to jednak przeważają w nim prace przeglądowe opublikowane w lokalnym kwartalniku *Biotechnologia*. Zdaniem **prof. dr hab. Z. Szweykowskiej-Kulińskiej** oraz **prof. dr Satisha Rainy** powinny one być publikowane w czasopismach dostępnych dla międzynarodowej społeczności uczonych i w znacznie mniejszej ilości. **Prof. dr hab. Z. Szweykowska-Kulińska** wyraziła jednak opinię, że Kandydatka zdecydowała się na publikację tych prac, będąc zachęcaną do przesłania ich do tego czasopisma, co wydaje się pewną okolicznością usprawiedliwiającą politykę publikacyjną dr Bąkowskiej-Żywickiej. **Prof. dr hab. Barbara Nawrot** z kolei zaznacza, że dorobek Kandydatki nie powinien być przeceniany, chociaż ostatnio dr Bąkowska-Żywicka bardzo zintensyfikowała



działania mające na celu publikację swoich wcześniejszych wyników badań. W istocie Kandydatka jest dopiero na początku drogi prowadzącej do uzyskania pełnej niezależności naukowej. **Dr hab. Beata Hukowska-Szematowicz** jest natomiast bardzo usatysfakcjonowana dorobkiem Kandydatki. W opinii **prof. UAM dr hab. M. Olejniczaka** całociowy dorobek Kandydatki sprawia, że można Ją uznać za eksperta z zakresu biochemii rybosomów. Habilitantka rozwija się przez cały okres Jej kariery naukowej. Staje się coraz bardziej dojrzałym i produktywnym badaczem, który może odkryć nowe fakty w ramach uprawianej przez Nią dyscypliny naukowej. Zdaniem **Przewodniczącego i Sekretarza Komisji** dorobek naukowy Kandydatki i parametry naukometryczne wchodzących w jego skład publikacji całkowicie wystarczają, aby poprzeć wniosek o przyznanie Kandydatce stopień doktora habilitowanego. Ponadto uzyskanie finansowania własnego projektu badawczego było ważnym etapem Jej kariery naukowej.

**W podsumowaniu**, na podstawie recenzji, opinii członków Komisji oraz przeprowadzonej dyskusji, **większość członków Komisji**, w tym dwaj Recenzenci pozytywnie ocenili całokształt aktywności naukowej oraz dorobek naukowy dr Kamilli Bąkowskiej-Żywickiej niewchodzący w skład osiągnięcia i uznali, że spełnia on wymagania stawiane kandydatom do **stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk biologicznych, w dyscyplinie biologia**. Zdaniem **dr hab. Beaty Hukowskiej-Szematowicz**, dorobek Kandydatki jest „solidny pod względem ilościowym i jakościowym” i „został zauważony w środowisku naukowym”. **Prof. dr hab. Zofia Szweykowska-Kulińska** zauważa, że pomimo podniesionych pewnych uwag krytycznych, dorobek Kandydatki jest „satisfakcjonujący” i może być oceniony pozytywnie. **Prof. dr hab. Barbara Nawrot** z kolei zaznacza, że dorobek naukowy „za cały okres działalności naukowej” Habilitantki jest „niewielki, nie potwierdza dostatecznej wiedzy i kreatywności naukowej oraz doświadczenia niezbędnego do samodzielnej aktywności naukowej” i poza paroma publikacjami słabo cytowany. W świetle dobrej aktualnej aktywności naukowej i publikacyjnej Kandydatki, Recenzent „skłania się do poparcia” wniosku o przyznanie Kandydatce stopnia doktora habilitowanego.

### ***Ocena działalności dydaktycznej, popularyzatorskiej i organizacyjnej Habilitantki***

Dr Kamilla Bąkowska-Żywicka wygłosiła **6 referatów** na **konferencjach międzynarodowych i krajowych** (konferencje *KNOW RNA GO* oraz *START; Towards a New RNA World; 46 Konferencja Polskiego Towarzystwa Biochemicznego; Non-Coding RNA Consortium Meeting; Polish-German Seminars*). Jest ona również pierwszym autorem lub współautorem **20 doniesień plakatowych** podczas różnych konferencji naukowych.

**Pod kierunkiem** Habilitantki przygotowane zostało **5** prac magisterskich, a **2** dalsze prace są w realizacji. Dr Bąkowska-Żywicka była ponadto **opiekunem naukowym** kolejnych **4** prac magisterskich (w tym **2** na Uniwersytecie Medycznym w Innsbrucku), a także **2** prac doktorskich. W 2015 r. wygłosiła **wykład** w ramach III edycji akcji Koła Naukowego Studentów Biotechnologii przy Uniwersytecie Przyrodniczym w Poznaniu oraz zorganizowała i prowadziła **warsztaty biochemiczne**.

Habilitantka kierowała **4 projektami badawczymi**, finansowanymi przez Narodowe Centrum Nauki, Fundację na Rzecz Nauki Polskiej, Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego oraz Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (Lise-Meitner-Fellowship). Dr Bąkowska-Żywicka była wykonawcą w **kolejnym projekcie** finansowanym przez Narodowe Centrum Nauki. Uczestniczyła również w pracach **konsorcjum badawczego w projekcie ramowym** Austriackiego Ministerstwa Nauki, Badań i Gospodarki. Dr Bąkowska-Żywicka jest również autorką **3 recenzji** projektów badawczych Narodowego Centrum Nauki oraz Fundacji na Rzecz Nauki Polskiej.

Habilitantka jest **członkiem** Polskiego Towarzystwa Biochemicznego oraz Polskiej Federacji Biotechnologii. Dwukrotnie była **ko-edytorem** kwartalnika *Biotechnologia* (2009-2010). W 2010 r. otrzymała **nagrodę** za prezentację plakatu na konferencji *Life Science Meeting* w Austrii.

**Dr hab. Beata Hukowska-Szematowicz** podkreśliła wysoką jakość dorobku dydaktycznego dr Kamilli Bąkowskiej-Żywickiej. Zauważyła, że opieka nad doktorantami w charakterze opiekuna naukowego świadczy o Jej „wysokich kompetencjach jako dydaktyka i naukowca”. Recenzent docenił również czynny udział Habilitantki w wydarzeniach popularyzujących naukę. Kandydatka jest osobą, która „doskonaliła swój warsztat badawczy” poprzez udział w szeregu kursach. Współpraca naukowo-badawcza z ośrodkami krajowymi została dobrze udokumentowana przez Habilitantkę, lecz zdaniem Recenzenta odczuwalny jest



brak informacji o aktualnych kierunkach współpracy międzynarodowej dr Bąkowskiej-Żywickiej.

**Prof. dr hab. Zofia Szweykowska-Kulińska** bardzo wysoko oceniła udział Habilitantki w kierowaniu i wykonywaniu różnorodnych projektów naukowych. Zauważyła także, że Kandydatka jest „skuteczna w ubieganiu się o stypendia na krótkoterminowe pobyty”, a Jej mobilność „zasługuje na szczególne uznanie”. Pomimo braku prowadzenia przez dr Bąkowską-Żywicką zajęć ze studentami, Recenzent uważa, że szczególnym osiągnięciem dydaktycznym Kandydatki były prace przeglądowe opublikowane w *Postęпах Biochemii*. Oprócz wygłoszonego wykładu dla studenckiego koła naukowego i zorganizowania warsztatów biochemicznych, dr Bąkowska-Żywicka „ma spore osiągnięcia w indywidualnym kształceniu studentów”. Prof. dr hab. Zofia Szweykowska-Kulińska podkreśliła również czynne i odpowiedzialne zaangażowanie Kandydatki w życie naukowe instytucji, w której pracuje oraz Jej udział w różnorodnych wartościowych kursach szkoleniowych.

**Prof. dr hab. Barbara Nawrot** zauważyła, że dr Kamilla Bąkowska-Żywicka odbyła „dobry” staż podoktorski i „wykazała się umiejętnością prowadzenia badań naukowych i pozyskiwania środków na ich realizację”. Jest Ona „specjalistką” w uprawianej dyscyplinie naukowej i „ekspertem”, który jest „doceniany w kraju i za granicą poprzez zaproszenia do udziału w recenzowaniu projektów naukowych i publikacji. Ponadto Habilitantka legitymuje się „sporym dorobkiem dydaktycznym” (pomimo charakteru Jej zatrudnienia) oraz „dużą aktywnością popularyzatorską”. Recenzent zaznaczył, że zalicza do dorobku popularyzatorskiego Kandydatki Jej prace przeglądowe, szczególnie te opublikowane w języku polskim. Prof. dr hab. Barbara Nawrot zauważyła również, że dr Bąkowska-Żywicka, pomimo szerokiej uprzednio współpracy międzynarodowej, obecnie współpracuje jedynie z pracownikami Instytutu Biologii Molekularnej i Biotechnologii na Wydziale Biologii UAM.

Podczas zebrania Komisji Habilitacyjnej 23 maja 2017 r., Recenzenci podtrzymali uwagi zawarte w swoich recenzjach odnośnie działalności dydaktycznej, popularyzatorskiej i organizacyjnej Habilitantki. Wszyscy Recenzenci i członkowie Komisji podkreślili wysoką jakość osiągnięć dydaktycznych, organizacyjnych oraz działań popularyzujących naukę. Zdaniem **prof. dr hab. Zofii Szweykowskiej-Kulińskiej** Kandydatka wygłosiła m.in. szereg wartościowych seminariów naukowych w Instytucie Chemii Bioorganicznej PAN, a chociaż nie prowadzi regularnych zajęć dydaktycznych, opiekuje się studentami-magistrantami i jest promotorem pomocniczym w szeregu przewodów doktorskich. **Prof. dr hab. Barbara Nawrot** uważa, że działalność dydaktyczna, popularyzatorska i organizacyjna Habilitantki gwarantuje zbudowanie przez Habilitantkę w przyszłości niezależnej grupy badawczej. Z kolei **dr hab. Mikołaj Olejniczak** i **dr hab. M. Rurek** uważają ponadto, że Kandydatka jest młodym, entuzjastycznie nastawionym człowiekiem nauki i jest na dobrej drodze utworzenia autonomicznej, własnej grupy badawczej. Warte podkreślenia jest również to, że nie zwlekała Ona z rozpoczęciem prac mających na celu utworzenie własnej grupy badawczej do czasu uzyskania stopnia doktora habilitowanego. Wysoko ocenia działalność dydaktyczną, popularyzatorską i organizacyjną Habilitantki również **dr hab. B. Hukowska-Szematowicz**, **prof. dr hab. Grzegorz Węgrzyn** oraz **prof. dr Satish Raina**.

W podsumowaniu wszyscy Recenzenci i członkowie Komisji stwierdzają, że oceniany dorobek dydaktyczny, organizacyjny i popularyzatorski spełnia kryteria stawiane kandydatom do stopnia **doktora habilitowanego nauk biologicznych w dyscyplinie biologia**. Zdaniem **dr hab. Beaty Hukowskiej-Szematowicz**, Habilitantka „ma istotne osiągnięcia zarówno dydaktyczne, jak i w popularyzacji nauki oraz niewątpliwie posiada umiejętność współpracy z innymi badaczami”. Wartościującym efektem takiej współpracy jest Jej zaangażowanie w „kolejne projekty badawcze”. **Prof. dr hab. Zofia Szweykowska-Kulińska** jest przekonana, że zarówno aktywność naukową, organizacyjną, jak również mobilność naukową Kandydatki „należy ocenić pozytywnie”. **Prof. dr hab. Barbara Nawrot** z kolei zaznacza, że Habilitantka „wykazała się zauważalną aktywnością naukową i umiejętnością pozyskiwania środków na prowadzone badania”.



## Podsumowanie końcowe

**Członkowie Komisji jednogłośnie stwierdzili, że zarówno poziom merytoryczny osiągnięcia naukowego pt.: „Odkrycie nowej klasy krótkich regulatorowych niekodujących RNA oddziałujących z rybosomem, powstających przez przetworzenie funkcjonalnych RNA (mRNA, tRNA, snoRNA)”, stanowiącego istotny wkład w rozwój biologii, jak i całkowity dorobek naukowy oraz dydaktyczny, organizacyjny i popularyzatorski dr Kamilli Bąkowskiej-Żywickiej, spełniają kryteria określone w art. 16 Ustawy o Stopniach Naukowych i Tytule Naukowym oraz o Stopniach i Tytule w Zakresie Sztuki z dnia 14 marca 2003 roku uwzględniając rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 26 września 2016 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 2016, poz. 1586), stosując kryteria zawarte w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011 r. (Dz. U. nr 196, poz. 1165) przedkładają Radzie Wydziału Biologii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu uchwałę popierającą wniosek o nadanie dr Kamilli Bąkowskiej-Żywickiej stopnia naukowego doktora habilitowanego nauk biologicznych w dyscyplinie biologia.**

Przewodniczący Komisji Habilitacyjnej



prof. dr hab. Grzegorz Węgrzyn

Sekretarz Komisji Habilitacyjnej



dr hab. Michał Rurek

Poznań, 23 maja 2017 r.