



Zbigniew Błocki  
Dyrektor  
Narodowego Centrum Nauki  
ZKA.45.15.2021

Kraków, 02-09-2021

Politechnika Poznańska  
Wydział Technologii Chemicznej  
pl. M. Skłodowskiej-Curie 5  
60-965 Poznań

### Projekt wystąpienia pokontrolnego

Na podstawie pisma Dyrektora Narodowego Centrum Nauki o zarządzeniu przeprowadzenia kontroli z dnia 17 czerwca 2021 r. została przeprowadzona kontrola stypendium doktorskiego pt. „Ekstremalna Biomimetyka: funkcjonalizacja odnawialnych, trójwymiarowych matryc biopolimerowych oraz ich zastosowanie jako katalizatorów” (zwanego dalej „stypendium”) realizowanego na podstawie umowy nr UMO-2019/32/T/ST8/00414 z dnia 1 października 2019 r. (zwana dalej „umową”) przez Politechnikę Poznańską, Wydział Technologii Chemicznej.

Kontrolę przeprowadził Zespół kontrolujący w składzie:

- Pan Kamil Szczepanik – Kontroler kierujący kontrolą;
- Pani dr hab. prof. AGH Urszula Stachewicz – Ekspert naukowy;
- Pani Joanna Sadren – Ekspert finansowy.

Kontrola rozpoczęła się w dniu 28 czerwca 2021 r. Kontrola została przeprowadzona w formie zdalnej, „zza biurka. Jednostka pocztą elektroniczną przesłała dokumenty potrzebne do przeprowadzenia kontroli finansowej, natomiast w dniu 9 lipca 2021 r. odbyła się wideokonferencja z udziałem mgr inż. Soni Żółtowskiej (dalej Stypendystka), w trakcie której zostały omówione merytoryczne aspekty realizacji stypendium doktorskiego. Podczas przeprowadzania kontroli zespół kontrolujący zapoznał się z dokumentacją stypendium znajdującą się w Jednostce. Zespół kontrolujący uzyskał wyjaśnienia od Stypendystki oraz pracownika zapewniającego obsługę administracyjno-finansową kontrolowanego stypendium. Wnioski pokontrolne zostały oparte także o analizę następujących dokumentów: wniosek o finansowanie stypendium doktorskiego, umowa o finansowanie stypendium doktorskiego, dokumentacja przekazana drogą elektroniczną



przez Jednostkę, w tym weryfikację zawartej umowy, a także przegląd materiałów dokumentujących merytoryczną realizację stypendium (rezultaty wykonanych badań).

Zakres przeprowadzonej kontroli obejmował sprawdzenie prawidłowości realizacji stypendium

i wydatkowania środków finansowych zgodnie z umową. Kontrolą objęty był okres od 1 października 2019 r. do 15 czerwca 2021 r.

Cele kontroli zostały osiągnięte poprzez dokonanie oceny merytorycznej wykonania kontrolowanego stypendium doktorskiego oraz sprawdzenie prawidłowości wydatkowania środków finansowych przyznanych na jego realizację.

Czynności kontrolne zakończyły się w dniu podpisania przez Dyrektora Narodowego Centrum Nauki Projektu wystąpienia pokontrolnego.

#### **Ustalenia z przeprowadzonej kontroli:**

Na podstawie decyzji Dyrektora Narodowego Centrum Nauki nr DEC-201932/T/ST8/00414 z dnia 31 lipca 2019 r. zostały przyznane Jednostce środki finansowe na realizację stypendium doktorskiego w wysokości 124 840,00 zł (słownie: sto dwadzieścia cztery tysiące osiemset czterdzieści złotych 00/100). Na podstawie ww. decyzji w dniu 1 października 2019 r. zawarto umowę pomiędzy Narodowym Centrum Nauki (zwany dalej: „NCN”), reprezentowanym przez Dyrektora NCN a Politechniką Poznańską. W umowie określono szczegółowe warunki realizacji stypendium.

Dzień rozpoczęcia realizacji stypendium doktorskiego został ustalony na dzień 1 października 2019 r., Stypendystka zobowiązana była do odbycia stażu w zagranicznym ośrodku naukowym w trakcie otrzymywania dwunastomiesięcznego stypendium lub w okresie do dwunastu miesięcy po zakończeniu jego pobierania.

#### **1. Ocena realizacji poszczególnych zadań badawczych**

W ramach realizacji stypendium doktorskiego zaplanowano 3 zadania badawcze:

1. Przygotowanie zdefiniowanych matryc sponginowych:
  - dekalcyfikacja szkieletów gąbek komercyjnych z gatunku *Hippospongia communis* w celu usunięcia pozostałości węgla wapnia;
2. Funkcjonalizacja szkieletów sponginowych oraz charakterystyka wytworzonych materiałów kompozytowych:
  - karbonizacja sponginy w temperaturach w zakresie 400-1200°C w atmosferze inertej, w celu określenia kinetyki procesu karbonizacji i wyznaczenia wpływu



warunków karbonizacji na właściwości fizykochemiczne uzyskanych materiałów węglowych,

- określenie właściwości fizykochemicznych i morfologicznych uzyskanych materiałów węglowych (mikroskopia SEM, HRTEM, SEAD, FFT, spektroskopia XPS, Ramana, FTIR, NMR, NEXAFS, wyznaczenie powierzchni właściwej oraz rozkładu wielkości porów metodą niskotemperaturowej sorpcji azotu), na podstawie, których zostanie wybrany odpowiedni nośnik do dalszej metalizacji,
- określenie właściwości mechanicznych uzyskanych materiałów węglowych,
- metalizacja wybranego materiału węglowego,
- ocena właściwości fizykochemicznych i morfologicznych uzyskanego materiału kompozytowego oraz identyfikacja wytworzonej fazy metalicznej (mikroskopia SEM, HRTEM, SEAD, FFT, spektroskopia Ramana, XPS, XAS, NEXAFS, mikroanaliza XRD);

3. Ocena zdolności katalitycznych uzyskanych materiałów kompozytowych:

- przeprowadzenie modelowej reakcji redukcji 4-nitrofenolu do 4-aminofenolu w obecności borowodoru sodu w środowisku wodnym z wykorzystaniem wytworzonych układów katalitycznych. Przebieg reakcji będzie monitorowany z wykorzystaniem spektrofotometrii UV-Vis, a produkty z użyciem techniki HPLC-MS/MS,
- wyznaczenie kinetyki reakcji redukcji, sprawdzenie aktywności katalitycznej czystych nośników tj. sponginy oraz karbonizowanej sponginy w celu określenia mechanizmu reakcji. Określenie stabilności wytworzonych układów katalitycznych w czasie wielokrotnego ich wykorzystywania,
- przeprowadzenie modelowej reakcji redukcji 4-nitrofenolu do 4-aminofenolu w środowisku syntetycznej wody morskiej w temperaturze 5°C oraz w obecności anionów siarczkowych, w celu określenia odporności katalizatora na zatrucie oraz sprawdzenia możliwości wykorzystania tego materiału w celu przekształcania toksycznego 4-nitrofenolu w użyteczny 4-aminofenol bezpośrednio z roztworów rzeczywistych,
- porównanie wydajności reakcji katalizowanych przez wytworzone materiały kompozytowe z innymi opisanymi katalizatorami,
- wykorzystanie uzyskanych materiałów kompozytowych w reakcji uwodornienia ditlenku węgla do metanolu. Określenie optymalnych parametrów reakcji oraz zbadanie stabilności katalizatora przy jego wielokrotnym użytkowaniu.



Ekspert naukowy dokonał oceny stanu faktycznie wykonanych prac w ramach poszczególnych zadań badawczych oraz porównał je z zakresem rzeczowym zadań określonych

w harmonogramie.

W ocenie eksperta naukowego wszystkie zadanie zostały wykonane.

Ekspert naukowy nie stwierdził rozbieżności pomiędzy opisem zadań zawartym we wniosku o finansowanie a badaniami realizowanymi przez Stypendystkę.

## **2. Ocena ewaluacji i publikowania wyników badań zrealizowanych w ramach stypendium doktorskiego**

Dotychczas rezultaty stypendium doktorskiego upowszechnione zostały w postaci czterech prac, które ukazały się w czasopiśmie o zasięgu międzynarodowym:

1. Sonia Żółtowska, Zuzanna Bielan, Joanna Zembrzuska, Katarzyna Siwińska-Ciesielczyk, Adam Piasecki, Anna Zielińska-Jurek, Teofil Jesionowski, Modification of structured bio-carbon derived from spongin-based scaffolds with nickel compounds to produce a functional catalyst for reduction and oxidation reactions: Potential for use in environmental protection, Science of The Total Environment, Volume 794, 148692
2. Sonia Żółtowska, Martyna Modelska, Adam Piasecki, Teofil Jesionowski, Commercial sponges in heterogeneous catalysis: developing novel composites with cobalt and silver, Physicochem. Probl. Miner. Process., 56(6), 2020, 89-100
3. Sonia Żółtowska, Juan f. Minambres, Adam Piasecki, Florian Mertens, Teofil Jesionowski, Three-dimensional commercial-sponge-derived  $\text{Co}_3\text{O}_4@\text{C}$  catalysts for effective treatments of organic contaminants, Journal of Environmental Chemical Engineering 9 (2021) 105631
4. Sonia Żółtowska, Iwona Koltsov, Arzysztof Alejski, Hermann Ehrlich, Michał Ciałkowski, Teofil Jesionowski, Thermal decomposition behaviour and numerical fitting for the pyrolysis kinetics of 3D spongin-based scaffolds. The classic approach, Polymer Testing 97 (2021) 107148

Wymienione jako efekt realizacji stypendium powyższe publikacje są tematycznie zgodne z zadaniami badawczymi zawartymi we wniosku o finansowanie.



### **3. Ocena merytoryczna zasadności kosztów poniesionych w stypendium doktorskim**

Ekspert naukowy dokonał również oceny zasadności kosztów poniesionych na realizację zadań badawczych.

Środki przeznaczone na wynagrodzenia zaplanowano w formie stypendium. Ekspert naukowy wskazał, że staż w zagranicznym ośrodku naukowym został odbyty, w związku z powyższym wypłata stypendium była zasadna i zostały spełnione warunki umowy o finansowanie. Wspomnieć należy, że z powodu braku miejsca w laboratorium pana prof. Hermanna Ehrlicha, Stypendystka została oddelegowana do laboratorium pani prof. Moniki Mazik, mieszczącego się w tej samej jednostce naukowej. Dodatkowo nawiązała współpracę z panem prof. Florianem Mertensem. Pobyt został potwierdzony dokumentem z dnia 12 sierpnia 2021 r., podpisanym przez pana prof. Jensa Kortusa, Dziekana Wydziału Chemii i Fizyki na TU Bergakademie Freiburg.

W ramach kosztów w kategorii środki finansowe na pokrycie kosztów stażu w zagranicznym ośrodku naukowym Ekspert naukowy uznał poniesione koszty za zasadne.

W ramach kosztów w kategorii środki finansowe na pokrycie kosztów podróży do ośrodka naukowego, będącego miejscem odbywania stażu, Ekspert naukowy zwrócił uwagę, że koszty podróży nie budzą zastrzeżeń i są zgodne z regulacjami Centrum.

Ekspert naukowy nie stwierdził nieprawidłowości i uchybień w realizacji stypendium doktorskiego biorąc pod uwagę kryteria kontroli, tj. legalność, gospodarność, celowość i rzetelność i realizację stypendium doktorskiego ocenił pozytywnie.

### **4. Ocena prawidłowości wykorzystania środków przeznaczonych na realizację stypendium doktorskiego**

Ekspert finansowy, na podstawie kontroli dowodów księgowych i wydruków z ksiąg rachunkowych Jednostki, dokonał oceny prawidłowości wydatkowanych środków finansowych zgodnie z umową.

Na realizację stypendium doktorskiego przyznano środki finansowe w kwocie 124 840,00 zł, w tym:

- 1) 54 000,00 zł – stypendium naukowe;

NARODOWE CENTRUM NAUKI

UL. TWARDOWSKIEGO 16, 30-312 KRAKÓW, TEL. +48123419001, FAX 123419099, E-MAIL [biuro@ncn.gov.pl](mailto:biuro@ncn.gov.pl)  
REGON: 121361537, NIP: 6762429638



- 2) 69 840,00 zł – środki finansowe na pokrycie kosztów stażu w zagranicznym ośrodku naukowym;
- 3) 1 000,00 zł – środki finansowe na pokrycie kosztów podróży do ośrodka naukowego będącego miejscem odbywania stażu;
- 4) 124 840,00 zł – koszty realizacji stypendium doktorskiego ogółem.

Na podstawie otrzymanych wydruków z ksiąg rachunkowych za lata 2019-2020 Jednostka wydała na realizację stypendium środki finansowe w kwocie:

- 14 500,00 zł - w roku 2019
- 110 340,00 zł - w roku 2020

Na realizację kontrolowanego stypendium w ramach pozycji kosztorysowej *stypendium naukowe* poniesiono wydatki w łącznej wysokości 54 000,00 zł.

Na realizację kontrolowanego stypendium doktorskiego w ramach pozycji kosztorysowej *środki finansowe na pokrycie kosztów stażu w zagranicznym ośrodku naukowym* poniesiono wydatki w wysokości 69 840,00 zł. Ekspert finansowy wskazał, że pierwsza wypłata nastąpiła w dniu 22 października 2019 r. Zgodnie z zapisami § 4 ust. 6 zdanie trzecie podpisanej umowy, pierwsza wypłata powinna zostać dokonana najpóźniej w dniu rozpoczęcia stażu.

Na realizację kontrolowanego stypendium doktorskiego w ramach pozycji kosztorysowej *środki finansowe na pokrycie kosztów podróży do ośrodka naukowego będącego miejscem odbywania stażu* zaksięgowano wydatki w wysokości 1 000,00 zł. Ekspert finansowy zaznaczył, że stypendystka zwróciła się z prośbą o wypłatę środków pismem z dnia 30 września 2019 r. Tymczasem wypłata nastąpiła z opóźnieniem, w dniu 22 października 2019 r. w chwili, gdy stypendystka przebywała już na stażu w zagranicznym ośrodku naukowym.

Wszystkie koszty zostały prawidłowo udokumentowane, ujęte w wyodrębnionej dla stypendium doktorskiego ewidencji księgowej oraz zapłacone w okresie jego realizacji. Dokumenty księgowe zostały zaakceptowane pod względem merytorycznym i formalnym oraz zatwierdzone do wypłaty przez upoważnione osoby zgodnie z regulaminami Politechniki Poznańskiej.

W toku kontroli nie stwierdzono nieprawidłowości i uchybień w stosowaniu ustaw: o rachunkowości, prawo zamówień publicznych i o finansach publicznych.

Ekspert finansowy ocenił realizację stypendium doktorskiego pozytywnie z uchybieniami.



**W oparciu o ustalenia z kontroli oraz opinie Eksperta naukowego i Eksperta finansowego realizacja stypendium doktorskiego została oceniona pozytywnie z uchybieniami.**

Zgodnie z treścią § 7 ust. 6 *Procedury przeprowadzania kontroli w siedzibie jednostki*, stanowiącej załącznik nr 1 do zarządzenia nr 1/2016 Dyrektora Narodowego Centrum Nauki z dnia 8 stycznia 2016 r., w terminie 7 dni roboczych od dnia otrzymania Projektu wystąpienia pokontrolnego, Kierownikowi jednostki przysługuje prawo zgłoszenia umotywowanych pisemnych zastrzeżeń do niniejszego Projektu wystąpienia pokontrolnego.

Na podstawie Projektu wystąpienia pokontrolnego, po rozpatrzeniu ewentualnych uwag i zastrzeżeń, sporządzone zostanie Wystąpienie pokontrolne zawierające zalecenia lub wnioski pokontrolne.

Projekt wystąpienia pokontrolnego zawiera 7 kolejno ponumerowanych stron.

Sporządził:

Kamil Szczepanik

Kontroler kierujący kontrolą

Zbigniew Błocki

Dyrektor Narodowego Centrum Nauki

Załączniki:

1. Opinia Eksperta naukowego z kontroli stypendium doktorskiego nr 2019/32/T/ST8/00414
2. Opinia Eksperta finansowego z kontroli stypendium doktorskiego nr 2019/32/T/ST8/00414