

Uchwała
Komisji habilitacyjnej
z dnia 08.05.2023 r.

powołanej w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego
w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki farmaceutyczne
wszczętym na wniosek dr n. fiz. Justyny Knapik-Kowalczuk

§ 1

Komisja habilitacyjna, powołana przez Radę Dyscypliny Nauki farmaceutyczne Uniwersytetu Jagiellońskiego w oparciu o uchwałę nr 1/II/XI/2022 z dnia 24 października 2022 r. oraz uchwałę nr 1/II/III/2023 z dnia 27 marca 2023 r. (w sprawie zmiany w składzie Komisji habilitacyjnej), działając na podstawie art. 221 ust.10 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. 2022.574 z późn. zm.), po zapoznaniu się z recenzjami i dokumentacją wniosku stwierdza, że aktywność naukowa oraz osiągnięcie naukowe zatytułowane *Fizyczna stabilność amorficznych substancji leczniczych oraz sposób jej poprawy* stanowią znaczny wkład w rozwój dyscypliny naukowej i wyraża pozytywną opinię w sprawie nadania dr Justynie Knapik-Kowalczuk stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki farmaceutyczne.

UZASADNIENIE

Załącznik nr 1 do niniejszej uchwały zawierający uzasadnienie stanowi jej integralną część.

§ 2

Uchwała wchodzi w życie z dniem jej podjęcia.

Prof. dr hab. n. farm. Lucjusz Zaprutko

.....
Przewodniczący Komisji habilitacyjnej

Uzasadnienie

Podstawą do pozytywnego zaopiniowania wniosku o nadanie stopnia doktora habilitowanego nauk farmaceutycznych, złożonego przez dr n. fiz. Justynę Knapik-Kowalczyk dn. 22.04.2022, była ocena dorobku naukowego i osiągnięcia naukowego pt. ***Fizyczna stabilność amorficznych substancji leczniczych oraz sposób jej poprawy***, jak również osiągnięć dydaktycznych i organizacyjnych Kandydatki przez wszystkich Członków Komisji.

Habilitantka od roku 2016 zatrudniona jest w Instytucie Fizyki im. Augusta Chełkowskiego, Wydziału Nauk Ścisłych i Technicznych Uniwersytetu Śląskiego, początkowo na stanowisku adiunkta, a następnie od 2020 r., na stanowisku profesora UŚ. Kandydatka posiada w swym dorobku następujące osiągnięcia:

1. Autorstwo lub współautorstwo publikacji naukowych w czasopismach znajdujących się w bazie *Journal Citation Reports (JCR)* – **69**
2. Autorstwo lub współautorstwo monografii, publikacji naukowych w czasopismach międzynarodowych lub krajowych nie umieszczonych w bazie JCR – **1**
3. Sumaryczny *Impact Factor* publikacji naukowych według listy *Journal Citation Reports* – **324,001** w tym **49,462** pkt. za prace stanowiące podstawę wniosku o nadanie stopnia doktora habilitowanego.
W **15** pracach Habilitantka jest pierwszym autorem, Sumaryczny *Impact Factor* tych prac wynosi **81,564** pkt. (w tym **45,341** – cykl prac stanowiących podstawę do habilitacji), **5075** pkt. MEiN (w tym **955** – cykl stanowiący podstawę do habilitacji, w tym 860 tzw. „nowych punktów”).
4. Liczba cytowań publikacji według bazy *Web of Science (WoS)* – **1177 (672 bez autocytowań)**
5. Indeks Hirscha opublikowanych publikacji według bazy *WoS* – **22 (14 bez autocytowań)**
6. Punktacja wg klasyfikacji Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego – **5075 pkt. (4080 pkt. poza cyklem)**
7. Kierowanie krajowymi i międzynarodowymi projektami badawczymi – **1** (Miniatura, NCN)
8. Współwykonawca w realizacji projektów badawczych krajowych – **8** (NCN)

9. Udział w międzynarodowych projektach badawczych – 0
10. Czynny udział w konferencjach naukowych krajowych i międzynarodowych- 12
11. Członkostwo w międzynarodowych lub krajowych organizacjach i towarzystwach naukowych- 0
12. Staże zagraniczne w ośrodkach naukowych – 2
13. Recenzowanie 14 publikacji w czasopismach o zasięgu krajowym i międzynarodowym.

Ocena osiągnięcia naukowego

(podanie prac składających się na osiągnięcie naukowe habilitanta/habilitantki, krótka charakterystyka osiągnięcia, podsumowanie stanowisk recenzentów itp.)

1. Knapik-Kowalczyk, J.*; Kramarczyk, D.; Jurkiewicz, K.; Chmiel, K.; Paluch, M.; Ternary Eutectic Ezetimibe–Simvastatin–Fenofibrate System and the Physical Stability of Its Amorphous Form. *Mol. Pharm.*, **2021**, 18, 9, 3588–3600. **IF = 4,939 MEiN = 140**
2. Knapik-Kowalczyk, J.; Chmiel, K.; Pacułt, J.; Bialek, K.; Tajber, L.; Paluch, M.; Enhancement of the physical stability of amorphous sildenafil in a binary mixture, with either a plasticizing or antiplasticizing compound. *Pharmaceutics*, **2020**, 12(5), 460. **IF = 6,321 MEiN = 100**
3. Knapik-Kowalczyk, J.*; Jurkiewicz, K.; Kocot, A.; Paluch, M.; Rheo-dielectric studies of the kinetics of shear-induced nematic alignment changes in itraconazole. *J. Mol. Liq.*, **2020**, 302, 112494. **IF = 6,165 MEiN = 100**
4. Knapik-Kowalczyk, J.*; Gözde Gündüz, M.; Chmiel, K.; Jurkiewicz, K.; Kurek, M.; Tajber, L.; Jachowicz, R.; Paluch, M., Molecular dynamics, viscoelastic properties and physical stability studies of a new amorphous dihydropyridine derivative with T-type calcium channel blocking activity. *Eur. J. Pharm. Sci.*, **2020**, 141, 10583. **IF = 4,384 MEiN = 100**
5. Tu, W., Knapik-Kowalczyk, J., Chmiel, K., Paluch, M., Glass Transition Dynamics and Physical Stability of Amorphous Griseofulvin in Binary Mixtures with Low-Tg Excipients. *Mol. Pharm.*, **2019**, 16, 8, 3626–3635. **IF = 4,321 MEiN = 140**
6. Knapik-Kowalczyk, J.*; Chmiel, K.; Jurkiewicz, K.; Wojnarowska, Z.; Kurek, M.; Jachowicz, R.; Paluch, M., Influence of Polymeric Additive on the Physical Stability and Viscoelastic Properties of Aripiprazole. *Mol. Pharm.*, **2019**, 16 (4), 1742–1750. **IF = 4,321 MEiN = 140**
7. Knapik-Kowalczyk, J.*; Chmiel, K.; Jurkiewicz, K.; Correia, N. T.; Sawicki, W.; Paluch, M. Physical Stability and Viscoelastic Properties of Co-Amorphous Ezetimibe/Simvastatin System. *Pharmaceutics*, **2019**, 12(1), 40. **IF = 5,863 MEiN = 100**

8. Knapik-Kowalczyk, J.*; Tu, W.; Chmiel, K.; Rams-Baron, M.; Paluch, M.; Co-Stabilization of Amorphous Pharmaceuticals—The Case of Nifedipine and Nimodipine. *Mol. Pharm.*, **2018**, 15 (6), 2455–2465. **IF = 4,396 MEiN = 45**
9. Knapik-Kowalczyk, J.*; Wojnarowska, Z.; Chmiel, K.; Rams-Baron, M.; Tajber, L.; Paluch, M. Can Storage Time Improve the Physical Stability of Amorphous Pharmaceuticals with Tautomerization Ability Exposed to Compression? The Case of Chloramphenicol Drug. *Mol. Pharm.* **2018**, 15 (5), 1928-1940. **IF = 4,396 MEiN = 45**
10. Knapik-Kowalczyk, J.*; Wojnarowska, Z.; Rams-Baron, M.; Jurkiewicz, K.; Cielecka-Piontek, J.; Ngai, K. L.; Paluch, M. Atorvastatin as a Promising Crystallization Inhibitor of Amorphous Probucol: Dielectric Studies at Ambient and Elevated Pressure. *Mol. Pharm.* **2017**, 14 (8), 2670–2680. **IF = 4,556 MEiN = 45**

Tematyka cyklu publikacji objętych osiągnięciem naukowym, dotyczy oceny fizycznej stabilności amorficznych substancji leczniczych. Przedmiotem szczególnego zainteresowania jest wyjaśnienie mechanizmu odpowiedzialnego za ich rekrytalizację na poziomie molekularnym oraz zaproponowanie rozwiązań, które w praktyce zagwarantują stabilność formy amorficznej.

Wszyscy Członkowie Komisji habilitacyjnej wyrazili pozytywne opinie i jednomyślnie stwierdzili, że przedstawione przez Habilitantkę osiągnięcie naukowe, Jej dorobek naukowy i organizacyjno-dydaktyczny w pełni spełnia wymogi stawiane kandydatom ubiegającym się o stopień naukowy doktora habilitowanego określone w art. 219 ust. 1 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2020 r. poz. 85 z późn. zm.), co stanowi podstawę do podjęcia stosownej uchwały.

Pan Prof. dr hab. Jerzy Palka zwrócił uwagę na wysokie wartości wskaźników bibliometrycznych opiniowanego cyklu publikacji. Podkreślił, że we wszystkich pracach, rola Kandydatki jest wiodąca w zakresie koncepcji, organizacji pracy i wykonaniu eksperymentów, co potwierdzają oświadczenia współautorów. W dziewięciu pracach Habilitantka jest pierwszym autorem, a w jednej, jest autorem drugim. Zdaniem Recenzenta, wyniki badań pokazały zalety opracowywania układów binarnych pod kątem zapobiegania rekrytalizacji formy amorficznej oraz poprawy biodostępności substancji leczniczych. Recenzent zwrócił uwagę na profesjonalny warsztat badawczy, którym posługiwała się Habilitantka, tj. zastosowanie spektroskopii w podczerwieni, szerokopasmowej spektroskopii dielektrycznej, dyfrakcji rentgenowskiej, skaningowej kalorymetrii różnicowej w połączeniu

** autor korespondencyjny

z technikami obliczeniowymi. **W podsumowaniu Pan Prof. Jerzy Palka stwierdza, że oryginalne osiągnięcie naukowe Habilitantki dostarcza argumentów o potrzebie systemowej analizy form polimorficznych leków w celu zapewnienia stabilności, bezpieczeństwa i skuteczności farmakoterapii.** Ma ono charakter poznawczy i aplikacyjny. **Kandydatka jest aktywnym naukowcem,** zaangażowanym w realizację wielu grantów badawczych. Pan Profesor wskazuje, iż Habilitantka **ma bogate doświadczenie dydaktyczne oraz prowadzi intensywną działalność popularyzującą naukę.**

Pan Prof. dr hab. Przemysław Dorożyński, oceniając osiągnięcie naukowe Kandydatki zwraca uwagę, że konieczność poprawy właściwości fizykochemicznych substancji leczniczych, a zwłaszcza ich rozpuszczalności, jest jednym z kluczowych problemów nowoczesnej farmacji. Zdaniem Recenzenta, opisane badania *cechują się wysokim poziomem merytorycznym oraz potencjałem nowatorskim i poznawczym. (...) Wyniki mają znaczny potencjał aplikacyjny i mogą stanowić podstawę do rozwoju nowych strategii formulacyjnych, (...), posiadają odpowiedni poziom nowości naukowej i wnoszą znaczący wkład w rozwój dyscypliny nauk fizycznych i farmaceutycznych. Na szczególne podkreślenie zasługuje spójność metodyczna prezentowanych prac.* Całościowy dorobek naukowy Habilitantki, Pan Prof. dr hab. Przemysław Dorożyński ocenia wysoko. Do słabych stron przedłożonej dokumentacji, zalicza brak informacji nt. działalności dydaktycznej, ponieważ *doświadczenie i wiedza dr Justyny Knapik-Kowalczuk powinna służyć rozwojowi kolejnych pokoleń studentów.* We wniosku końcowym Recenzent stwierdza, że **osiągnięcie naukowe jak również całokształt opiniowanego dorobku, znacząco przekraczają ustawowe wymogi formalne i merytoryczne, stawiane kandydatom do stopnia doktora habilitowanego.**

Pan Prof. dr hab. Jakub Piwowski podkreśla, że ponad połowa prac (6/10) w ocenianym osiągnięciu naukowym została opublikowana w czasopiśmie Molecular Pharmaceutics (Wyd. ACS), które znane jest z bardzo restrykcyjnego procesu recenzji. Pan Profesor pisze, że *monotonia konstrukcji i strategii badawczych w opublikowanych pracach może zostać oceniona krytycznie, z drugiej strony patrząc na jakość i wnikliwość opublikowanych wyników można ten fakt postrzegać jako naturalną konsekwencję wąskiej i wysoko wyspecjalizowanej ścieżki naukowej obranej przez Habilitantkę.* Przychylając się do tego drugiego spojrzenia, Recenzent stwierdza, że prace naukowe Habilitantki stanowią *ogromny wkład w rozwój dziedziny nauk farmaceutycznych.* Natomiast, Recenzent krytycznie wypowiada się nt. braku samodzielnie uzyskanego i realizowanego grantu oraz braku stażu podoktorskiego. Jednocześnie Pan Profesor docenia fakt, że Kandydatka była laureatką prestiżowego stypendium FNP (START) oraz stypendium MNiSW dla wybitnych młodych

naukowców. Pozytywnie ocenia działalność dydaktyczną i popularyzatorską Habilitantki. **W podsumowaniu Pan Prof. dr hab. Jakub Piwowarski stwierdza, że osiągnięcie naukowe, dorobek naukowy, ocena działalności dydaktycznej i organizacyjnej, predysponują Habilitantkę do prowadzenia badań w charakterze samodzielnego pracownika nauki.**

Pani dr hab. Małgorzata Geszke-Moritz wskazała mocne i słabsze strony dorobku naukowego, dydaktycznego i organizacyjnego Kandydatki. Do mocnych stron zaliczyła m.in. znaczny dorobek naukowy, pierwsze autorstwo w większości prac opiniowanego cyklu, pełnienie funkcji autora korespondującego, umiejętność realizacji badań we współpracy z wieloma ośrodkami, czy współautorstwo patentów. W opinii Pani Recenzent *słabszą stroną dorobku jest dość skromny wybór technik instrumentalnych stosowanych podczas badań; wieloautorskość publikacji naukowych stanowiących osiągnięcie naukowe oraz dość skromne osiągnięcia organizacyjne.* W podsumowaniu **Pani dr hab. Małgorzata Geszke-Moritz stwierdza, że Habilitantka jest pracownikiem naukowym zdolnym do samodzielnego formułowania i rozwiązywania problemów badawczych i wyraża pozytywną opinię nt. opiniowanego dorobku.**

Przewodniczący Komisji habilitacyjnej Pan Prof. dr hab. n. farm. Lucjusz Zaprutko, a także pozostali Członkowie, dr hab. Przemysław Talik i dr hab. Anna Krupa również pozytywnie ocenili wartość dorobku habilitacyjnego Kandydatki. Stwierdzili zgodnie, że jest on odpowiedni dla ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego.

W oparciu o przedstawione opinie Członkowie Komisji habilitacyjnej rekomendują Radzie Dyscypliny Nauki farmaceutyczne UJ nadanie stopnia doktora habilitowanego dr n. fiz. Justynie Knapik-Kowalczyk w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki farmaceutyczne.

Przewodniczący Komisji

Prof. dr hab. n. farm. Lucjusz Zaprutko

.....