

**UCHWAŁA**  
**z dnia 2 kwietnia 2019 r.**  
**w sprawie wniosku o nadanie stopnia doktora habilitowanego nauk farmaceutycznych**  
**dr. n. med. PRZEMYSŁAWOWI SITARKOWI**  
**podjęta przez Komisję Habilitacyjną**  
**powołaną przez Centralną Komisję do Spraw Stopni i Tytułów**

Na podstawie 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 2017 r, poz. 1789), została powołana Komisja Habilitacyjna w dniu 11 lutego 2019 r. przez Centralną Komisję do Spraw Stopni i Tytułów w celu przeprowadzenia postępowania habilitacyjnego dr. n. med. Przemysława Sitarka, wszczętego w dniu 12 grudnia 2018 roku w dziedzinie nauk farmaceutycznych, w składzie:

**Przewodniczący** – prof. dr hab. n. farm. Agnieszka Pietrosiuk – Warszawski Uniwersytet Medyczny

**Sekretarz Komisji** – dr hab. n. farm. Iwona Głowacka – Uniwersytet Medyczny w Łodzi

**Recenzent** – prof. dr hab. n. farm. Halina Ekiert – Uniwersytet Jagielloński w Krakowie

**Recenzent** – dr hab. n. farm. Wirginia Kukuła-Koch – Uniwersytet Medyczny w Lublinie

**Recenzent** – dr hab. n. farm. Barbara Thiem – Uniwersytet Medyczny w Poznaniu

**Członek Komisji** – prof. dr hab. n. farm. Wojciech Mielicki – Uniwersytet Medyczny w Łodzi

**Członek Komisji** – dr hab. n. farm. Michał Tomczyk – Uniwersytet Medyczny w Białymstoku.

Komisja Habilitacyjna po zapoznaniu się z przedłożoną przez Kandydata dokumentacją o nadanie stopnia doktora habilitowanego oraz recenzjami i opiniami dotyczącymi dorobku naukowego, dydaktycznego, popularyzatorskiego i organizacyjnego, a w szczególności osiągnięcia naukowego obejmującego cykl prac zatytułowany „**Wytwarzanie metabolitów wtórnych w kulturach *in vitro* *Leonurus sibiricus* L. oraz określenie ich właściwości biologicznych**”, określonego w przepisie art. 16, ust. 1 i 2 Ustawy z dnia 14 marca 2003 roku o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz.U. z 2017 r., poz. 1789)

**jednomyślnie wnioskuję o nadanie Panu dr. n. med. Przemysławowi Sitarkowi**  
**stopnia doktora habilitowanego nauk farmaceutycznych**

Uchwała została podjęta w głosowaniu jawnym wobec braku wniosku osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego o przeprowadzenie głosowania w trybie tajnym (na podstawie art. 18a ust. 10, Ustawy z dnia 14 marca 2003; Dz.U. z 2017 r., poz. 1789).

Z uwagi na brak wątpliwości ze strony Członków Komisji, nie została przeprowadzona rozmowa z Kandydatem na temat Jego osiągnięć i planów naukowych (na podstawie art. 18a ust. 10 Ustawy z dnia 14 marca 2003; Dz.U. z 2017 r., poz. 1789).

Członkowie Komisji

Przewodnicząca Komisji  
prof. dr hab. n. farm. Agnieszka Pietrosiuk

prof. dr hab. n. farm. Halina Ekiert ..... *H Ekiert*  
dr hab. n. farm. Wirginia Kukuła-Koch ..... *Wirginia - Koch*  
dr hab. n. farm. Barbara Thiem ..... *Barthiem*  
prof. dr hab. n. farm. Wojciech Mielicki ..... *Wojciech Mielicki*  
dr hab. n. farm. Michał Tomczyk ..... *Michał Tomczyk*  
dr hab. n. farm. Iwona Głowacka ..... *Iwona Głowacka*

..... *Agnieszka Pietrosiuk*

**UZASADNIENIE UCHWAŁY KOMISJI HABILITACYJNEJ**  
**z dnia 2 kwietnia 2019 r.**  
**w sprawie wniosku o nadanie stopnia doktora habilitowanego nauk farmaceutycznych**  
**dr. n. med. PRZEMYSŁAWOWI SITARKOWI**  
**podjętej przez Komisję Habilitacyjną**  
**powołaną przez Centralną Komisję do Spraw Stopni i Tytułów**

Na podstawie Ustawy z dnia 14 marca 2003 roku o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz.U. nr 65, poz. 595) z późniejszymi zmianami (Dz.U. z 2017 r., poz. 1789) oraz Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 26 września 2016 roku (Dz.U. z 2018 r. poz. 261) w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego, **Komisja Habilitacyjna** powołana przez Centralną Komisję do Spraw Stopni i Tytułów w dniu 11 lutego 2019 roku w celu przeprowadzenia postępowania habilitacyjnego wszczętego w dniu 12 grudnia 2018 roku, na posiedzeniu, które odbyło się w dniu 2 kwietnia 2019 roku, **pozytywnie zaopiniowała wniosek dr. n. med. PRZEMYSŁAWA SITARKA o nadanie stopnia doktora habilitowanego nauk farmaceutycznych.**

Recenzenci: **prof. dr hab. n. farm. Halina Ekiert, dr hab. n. farm. Wirginia Kukuła-Koch, dr hab. n. farm. Barbara Thiem** wraz z pozostałymi Członkami Komisji Habilitacyjnej: **prof. dr. hab. n. farm. Wojciechem Mielickim, dr. hab. n. farm. Michałem Tomczykiem**, sekretarz Komisji **dr hab. Iwoną Głowacką**, przewodniczącą Komisji **prof. dr hab. n. farm. Agnieszką Pietrosiuk**, szczegółowo przeanalizowali zarówno dorobek naukowy Kandydata, w tym cykl siedmiu pełnotekstowych prac oryginalnych pt. „**Wytwarzanie metabolitów wtórnych w kulturach *in vitro* Leonurus sibiricus L. oraz określenie ich właściwości biologicznych**”, stanowiących podstawę osiągnięcia naukowego w myśl art. 16, ust. 1 i 2 Ustawy z dnia 14 marca 2003 roku o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz.U. z 2017 r., poz. 1789), jak również dorobek dydaktyczny i popularyzatorski oraz złożone opinie Recenzentów i Członków Komisji.

Członkowie Komisji jednomyślnie stwierdzili, że w świetle obowiązujących kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego (rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 26 września 2016 roku (Dz.U. z 2018 r. poz. 261), całkowity dorobek naukowy, w tym monotematyczny cykl prac stanowiący osiągnięcie naukowe, a także działalność dydaktyczno-organizacyjną i popularyzatorską, w pełni upoważniają dr. n. med. Przemysława Sitarkę do ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego w dziedzinie nauk farmaceutycznych.

Dr n. med. Przemysław Sitarek ukończył studia na Wydziale Biologii i Ochrony Środowiska Uniwersytetu Łódzkiego uzyskując w 2008 roku dyplom magistra biologii, w specjalności - biochemia. Pracę magisterską pt. „Polimorfizm genów biorących udział w metabolizmie estrogenów w raku i rozrostach endometrium” wykonał w Zakładzie Genetyki Molekularnej na Wydziale Biologii i Ochrony Środowiska Uniwersytetu Łódzkiego pod kierunkiem prof. dr. hab. Janusza Błasiaka. Stopień naukowy doktora nauk medycznych, w zakresie biologia medyczna, specjalność genetyka, uzyskał w roku 2012 na podstawie rozprawy pt. „Znaczenie ekspresji i polimorfizmów genów *COX-2*, *LF*, *OSF-2* oraz *MET* dla patogenezы przewlekłego zapalenia zatok przynosowych z polipami nosa” przygotowanej pod kierunkiem prof. dr. hab. n. med. Ireneusza Majsterka w Zakładzie Chemii i Biochemii Klinicznej Wydziału Wojskowo-Lekarskiego Uniwersytetu Medycznego w Łodzi. W 2013 roku Pan dr Sitarek został zatrudniony w Zakładzie Biologii i Botaniki Farmaceutycznej na etacie adiunkta, w którym pracuje do chwili obecnej.

**Prof. dr hab. n. farm. Halina Ekiert** zauważa, że *pierwsze badania naukowe Habilitanta były związane z biologią medyczną i genetyką. Dotyczyły one badań nad polimorfizmem genów odpowiedzialnych za rozwój różnych chorób (...). Kolejne badania tego typu, realizowane już w ramach pracy doktorskiej dotyczyły polimorfizmu genów odpowiedzialnych za rozwój polipów nosa u pacjentów z współtowarzyszącą astmą lub*

alergią oraz u pacjentów bez współtowarzyszących wymienionych chorób. W trakcie realizacji tych badań, Habilitant miał okazję zapoznania się z metodyką badawczą z zakresu genetyki, biochemii i biologii molekularnej. Te pierwsze prace Habilitanta stanowiły doskonałe przygotowanie merytoryczne do kolejnych etapów badawczych w Jego karierze naukowej. Po uzyskaniu stopnia doktora nauk medycznych, zainteresowania naukowe Habilitanta były skupione na biotechnologii roślin leczniczych, lecz z wyraźnym ich powiązaniem z badaniami z zakresu genetyki, biologii molekularnej i biochemii oraz z badaniami aktywności biologicznej ekstraktów z biomasy uzyskanej *in vitro*.

**Dr hab. n. farm. Wirginia Kukuła-Koch** podkreśla, że *Analizując przebieg pracy zawodowej Habilitanta stwierdzam, że rozwój naukowy Pana doktora był prawidłowy, oparty na szerokiej współpracy z ośrodkami krajowymi i zagranicznymi. Na uznanie zasługuje wypracowanie zupełnie nowej tematyki habilitacyjnej w odniesieniu do badań prowadzonych przed otrzymaniem stopnia doktora.*

### **Ocena dorobku naukowego stanowiącego podstawę postępowania habilitacyjnego dr. n. med. Przemysław Sitarka**

Na osiągnięcie habilitacyjne **dr. n. med. Przemysław Sitarka** pt. „**Wytwarzanie metabolitów wtórnych w kulturach *in vitro* *Leonurus sibiricus* L. oraz określenie ich właściwości biologicznych**” składa się z cyklu siedmiu prac oryginalnych doświadczalnych, opublikowanych w latach 2016-2018, o łącznym współczynniku IF = 24.713 i punktacji MNiSW/KBN = 195 pkt. Wartość współczynnika oddziaływania IF tych prac waha się od 1,81 do 4,936. We wszystkich pracach składających się na cykl habilitacyjny dr. n. med. Przemysław Sitarka jest pierwszym autorem, jak również autorem korespondencyjnym.

Recenzenci wraz z pozostałymi Członkami Komisji Habilitacyjnej zwrócili uwagę na wiodącą rolę dr. Przemysław Sitarka w przygotowanie wszystkich publikacji wchodzących w skład osiągnięcia habilitacyjnego, potwierdzone złożonymi przez Habilitanta oświadczeniami oraz faktem, że w każdej z nich jest On pierwszym autorem i autorem korespondencyjnym. Ponadto Recenzentki: **prof. dr hab. n. farm. Halina Ekiert**, **dr hab. n. farm. Wirginia Kukuła-Koch** oraz **dr hab. n. farm. Barbara Thiem** zwróciły uwagę, że wszystkie 7 prac zgłoszonych jako osiągnięcie naukowe zostało opublikowane w czasopiśmie o zasięgu międzynarodowym, z listy filadelfijskiej, co świadczy o wysokiej ocenie uzyskanych przez Autora wyników badań.

**Dr hab. n. farm. Wirginia Kukuła-Koch** pisze: *Zapoznając się z opisanym indywidualnym wkładem w autorstwo poszczególnych prac stwierdzam, że dr Przemysław Sitarka posiadał rolę wiodącą w procesie przygotowania i opracowania wybranych do oceny w postępowaniu habilitacyjnym publikacji.(...) Dr Przemysław Sitarka we wszystkich siedmiu pracach jest pierwszym autorem oraz autorem korespondencyjnym. Z przedstawionej dokumentacji i załączonych publikacji wynika, że udział Habilitanta w osiągnięciu naukowym, o którym mowa w art. 16 ust. 2 Ustawy, był wiodący.*

**Dr hab. n. farm. Barbara Thiem** stwierdza: *Własna deklaracja udziału w zespołowych pracach wynosi 60-85%, co świadczy o dominującym autorstwie Habilitanta. Wkład dr P. Sitarka polegał na opracowaniu koncepcji pracy, zaplanowaniu badań eksperymentalnych, wykonaniu eksperymentów biotechnologicznych i części oznaczeń fitochemicznych i biologicznych, zebranie wyników i ich interpretacja oraz redakcja manuskryptów.*

**Dr hab. n. farm. Wirginia Kukuła-Koch** zauważa: *Zapoznając się z oświadczeniami współautorów publikacji wskazanych przez Pana dr Przemysław Sitarka do oceny w postępowaniu habilitacyjnym, zauważyłam podwójnie złożone oświadczenie Pani Catariny Garcia. Obydwa załączniki o tej samej treści opisują udział Pani magister w publikacji nr 3, natomiast brak jest zgody Pani magister na wykorzystanie przez Habilitanta publikacji nr 4, opublikowanej w czasopiśmie „Molecular Biology” w 2017. Ze względu na możliwość powołania się na Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 30 października 2015 r.*

(Dziennik Ustaw z 2015r. poz. 1842), podpis Pani magister jako siódmego w kolejności autora nie jest konieczny.

W opinii **prof. dr hab. n. farm. Halina Ekiert**: Z zamieszczonych w materiałach „postępowania awansowego” kopii publikacji wynika, że we wszystkich siedmiu pracach Habilitant jest pierwszym autorem. Ze względu na interdyscyplinarny charakter prowadzonych prac eksperymentalnych i potrzebę współpracy z innymi ośrodkami naukowymi wszystkie prace są wieloautorskie (od 5 do 11 Autorów!). Z dołączonych oświadczeń Współautorów oraz z oświadczeń Habilitanta wynika, że pełnił w nich znaczącą rolę. Brał udział w zaplanowaniu i realizacji badań eksperymentalnych, w opracowaniu wyników oraz w przygotowaniu publikacji w ostatecznej formie. W dokumentach nie znalazłam jednak informacji o procentowym udziale Habilitanta w powstaniu prac tworzących osiągnięcie naukowe.

W ocenie dorobku habilitacyjnego, **Recenzenci zgodnie podkreślili** spójność, oryginalność jak również zasadność podjętej tematyki badawczej oraz interdyscyplinarność prowadzonych badań. Wyniki uzyskane przez dr. n. med. Przemysława Sitarkę wnoszą znaczący wkład w rozwój uprawianej dyscypliny naukowej i znalazły uznanie w czasopismach o zasięgu międzynarodowym.

**Prof. dr hab. n. farm. Halina Ekiert** pisze: Po uzyskaniu stopnia doktora nauk medycznych, zainteresowania naukowe Habilitanta były skupione na biotechnologii roślin leczniczych, lecz z wyraźnym ich powiązaniem z badaniami z zakresu genetyki, biologii molekularnej i biochemii oraz z badaniami aktywności biologicznej ekstraktów z biomasy uzyskanej *in vitro*. Również osiągnięcie naukowe (rozprawa habilitacyjna) Habilitanta, które stanowi cykl siedmiu oryginalnych publikacji reprezentuje ten „po-doktorski” ważny kierunek badań. Dotyczy bowiem szeroko zaplanowanych biotechnologicznych badań *Leonurus sibiricus* L. – Serdecznika syberyjskiego, gatunku charakterystycznego dla flory Chin, Korei, Japonii, Kambodży oraz wschodniej Syberii, Ałtaju i Mongolii, które zmierzają do zaproponowania typu kultury *in vitro* tego gatunku z „wysoką” zdolnością produkcji związków fenolowych aktywnych biologicznie. Badania te próbują także wyjaśnić mechanizmy aktywności biologicznej ekstraktów z biomasy z kultur *in vitro* na poziomie molekularnym.

**Dr hab. n. farm. Barbara Thiem** zauważa: Zgłoszone do oceny osiągnięcie naukowe w postaci siedmiu publikacji stanowi zwarty tematycznie cykl prac. Opublikowane po uzyskaniu stopnia doktora nauk medycznych prace powstały w szerokiej współpracy z naukowcami z pięciu jednostek zagranicznych (...). Ponadto, prace zostały wykonane we współpracy z pracownikami macierzystej jednostki, Zakładu Biologii i Botaniki Farmaceutycznej Uniwersytetu Medycznego w Łodzi oraz siedmioma ośrodkami krajowymi (...).

**Dr hab. n. farm. Wirginia Kukuła-Koch** ocenia następująco: ....chciałabym podkreślić, że bardzo wysoko oceniam cykl siedmiu publikacji stanowiących osiągnięcie będące podstawą habilitacji. Prace te prezentują wysoki poziom naukowy i wnoszą nowe istotne dane do poruszanej tematyki badawczej. Wykonano je we współpracy z wiodącymi ośrodkami w dziedzinie. Potwierdzeniem powyższych tez jest opublikowanie wyników badań w uznanych, recenzowanych czasopismach specjalistycznych o zasięgu międzynarodowym. Ponadto oceniane prace są bardzo spójne tematycznie i można wyróżnić w nich koherentne obszary. Jednym z nich jest opracowanie warunków prowadzenia transformacji organów gatunku *Leonurus sibiricus*, kolejnym – badanie składu jakościowego oraz ilościowego wyciągów z transformowanych i nietransformowanych organów rośliny przy pomocy chromatografii GC i HPLC, także sprzężonych z detektorem MS, jak również ocena potencjału biologicznego – działania przeciwbakteryjnego, przeciwnowotworowego i antyoksydacyjnego wyciągów; ponadto badania poziomu ekspresji genów i prowadzenie nadekspresji czynnika transkrypcyjnego AtPAP1 w celu zwiększenia produkcji metabolitów wtórnych przez roślinę.

**Dr hab. n. farm. Barbara Thiem** stwierdza: Dużym osiągnięciem Habilitanta jest otrzymanie korzeni włośnikowatych *L. sibiricus*, a szczególnie nowatorskim - korzeni transgenicznych z nadekspresją czynnika transkrypcyjnego AtPAP1 z *Arabidopsis thaliana*, systemów przydatnych do produkcji na dużą skalę. Dr P. Sitarek trafnie wybrał ten czynnik transkrypcyjny, ponieważ zaobserwowano wpływ na wtórny metabolizm roślin. To podejście eksperymentalne okazało się bardzo skuteczne, zwiększyło produkcję kwasów fenolowych w tym systemie, co w efekcie przełożyło się na silniejsze działanie biologiczne(...). **Kontynuując dr hab. n. farm. Barbara Thiem** dodała, że pozytywne wyniki badań nad działaniem przeciwnowotworowym

**dr hab. n. farm. Barbara Thiem** dodała, że *pozytywne wyniki badań nad działaniem przeciwnowotworowym wybranego ekstraktu posiadają znaczenie aplikacyjne. Ekstrakt z L. sibiricus, o wysokiej zawartości kwasów fenolowych może znaleźć potencjalne zastosowanie razem w kombinacji z lekami przeciwnowotworowymi.*

**Dr hab. n. farm. Wirginia Kukuła-Koch** dodaje, że *na uwagę w cyklu prac zwraca również wykonana ocena potencjału wyciągów z L. sibiricus do uszkodzenia DNA komórek nowotworowych.*

**Prof. dr hab. n. farm. Halina Ekiert** zwraca uwagę, że: *Autor rozprawy habilitacyjnej po raz pierwszy udowodnił, że założone przez Niego różne typy kultur in vitro Leonurus sibiricus oraz zregenerowane in vitro rośliny, a także rośliny wyrosłe z nasion produkują związki fenolowe, w tym głównie wybrane kwasy fenolowe – m.in. kwas chlorogenowy i kwas kawowy. Najbogatszym źródłem tych związków okazały się kultury korzeni transformowanych oraz kultury korzeni transformowanych z nadekspresją czynnika transkrypcyjnego AtPAP1 rosnące w bioreaktorze rozpyłowym. Ponadto, praca habilitacyjna Kandydata promuje potencjalne możliwości wykorzystania rozwiązań biotechnologicznych w zabezpieczeniu przemysłu farmaceutycznego w cenne surowce pochodzenia pozaeuropejskiego. Praca ta promuje równocześnie potrzebę sięgania do wskazań etnobotanicznych i etnofarmakologicznych, w celu poszerzenia oferty fitoterapeutycznej w Europie.*

**Prof. dr hab. n. farm. Halina Ekiert, dr hab. n. farm. Wirginia Kukuła-Koch i dr hab. n. farm. Barbara Thiem** zwróciły uwagę, na interdyscyplinarny charakter osiągnięcia naukowego łączący badania z zakresu biotechnologii roślin, genetyki, biochemii, biologii molekularnej, fitochemii i badania biologicznej aktywności ekstraktów roślinnych.

*Celem osiągnięcia naukowego - odnotowuje prof. dr n. farm. Halina Ekiert - było uzyskanie potomnych roślin Leonurus sibiricus z pędów zregenerowanych in vitro; uzyskanie i selekcja linii kultur korzeni nietransformowanych i transformowanych genetycznie tego gatunku (tzw. kultur „hairy roots”); uzyskanie i selekcja linii kultur korzeni transformowanych z nadekspresją czynnika transkrypcyjnego AtPAP1; przeprowadzenie oznaczeń ilościowych i identyfikacji związków fenolowych produkowanych w różnych typach kultur in vitro L. sibiricus; przeprowadzenie analizy olejków eterycznych w materiale z kultur in vitro; przeprowadzenie badań aktywności biologicznej wodno-metanolowych ekstraktów z biomasy z kultur in vitro L. sibiricus obejmujących m.in. działanie przeciwdrobnoustrojowe, antyoksydacyjne, cytotoksyczne.*

**Ponadto prof. dr hab. n. farm. Halina Ekiert** dodaje: *Mimo znacznego już doświadczenia w roli recenzenta niezmiernie trudno mi wyselekcjonować najbardziej wartościowe wyniki pracy habilitacyjnej (osiągnięcia naukowego) Habilitanta. Zdecydowałam zatem przedstawić krótko całość wyników badań. Kłopoty z wyborem najcenniejszych wyników związane są głównie z faktem, że zdecydowana ich większość (niemal wszystkie!), to wyniki niezwykle oryginalne o nowatorskim charakterze, łączące elementy biotechnologii roślin z biologią medyczną.*

Analizując osiągnięcie naukowe Recenzentki: **prof. dr hab. n. farm. Halina Ekiert, dr hab. n. farm. Wirginia Kukuła-Koch i dr hab. n. farm. Barbara Thiem** do najważniejszych i najbardziej wartościowych wyników osiągnięcia naukowego zaliczają:

- otrzymanie roślin azjatyckiego gatunku *Leonurus sibirica* L. z pędów zregenerowanych *in vitro*;
- założenie i prowadzenie z sukcesem kultur korzeni transformowanych i nietransformowanych *L. sibiricus*. W wyniku transformacji genetycznej z użyciem szczepu A4 *Agrobacterium rhizogenes* uzyskano 4 klony korzeni;
- uzyskanie kultur korzeni transformowanych z nadekspresją czynnika transkrypcyjnego AtPAP1 (transformację przeprowadzono z wykorzystaniem *A. rhizogenes* (szczep A4) i otrzymano 4 klony korzeni transformowanych z nadekspresją czynnika AtPAP1 oraz 1 klon bez tej informacji genetycznej. We wszystkich transgenicznym klonach udowodniono nadekspresję genu dla AtPAP1;

- optymalizację warunków rozdzielania chromatograficznego wyciągów uzyskanych z roślin *L. sibirica*, otrzymanych z nasion oraz z pędów roślin zregenerowanych *in vitro* oraz identyfikację głównych metabolitów w wyciągach wodno-alkoholowych uzyskanych z ww. materiału roślinnego. W wyciągach zidentyfikowano: związki fenolowe, głównie kwasy fenolowe, flawonoidy - kwercetynę i rutozyd, glikozyd fenyletanoidowy - werbaskozyd i katechinę. Natomiast w olejkach eterycznych zidentyfikowano: 70 składników w olejku z korzeni nietransformowanych (główne związki, to:  $\beta$ -selinen, selina-4,7-dien,  $\beta$ -kariofyllen) oraz 67 związków w olejku z korzeni transformowanych (główne związki, to:  $\beta$ -kariofyllen i germakren D);

- przeprowadzenie porównawczej analizy ilościowej wyciągów w zakresie różnic pomiędzy wyciągami uzyskanymi z korzeni transformowanych i nietransformowanych (ekstrakty z korzeni transformowanych TR charakteryzowały się dwukrotnie wyższą zawartością kwasów fenolowych, głównie kwasu chlorogenowego i kawowego w porównaniu z ekstraktami z korzeni nietransformowanych NR) oraz porównawczą analizę ekstraktów z części nadziemnych i podziemnych (korzenie) roślin otrzymanych „*in vitro*” i z nasion (w ekstraktach z części nadziemnych główną grupę związków stanowiły flawonoidy, w ekstraktach z korzeni – kwasy fenolowe; werbaskozyd był w większych ilościach obecny w ekstraktach z korzeni niż w ekstraktach z części nadziemnych, podczas gdy zawartość kwercetyny oraz kwasów fenolowych była wyższa w ekstraktach z roślin zregenerowanych *in vitro*, w porównaniu z ekstraktami z roślin wyrosłych z nasion);

- wykazanie szeregu aktywności biologicznej dla ekstraktów wodno-alkoholowych otrzymanych z części nadziemnych i podziemnych roślin *in vitro* oraz z uprawy w gruncie, jak również ekstraktów i olejków eterycznych otrzymanych z kultur *in vitro* korzeni nietransformowanych i transformowanych *L. sibiricus*.

Analiza ekstraktów wodno-metanolowych uzyskanych z części nadziemnych i podziemnych roślin *in vitro* oraz z gruntu wykazała ich właściwości antyoksydacyjne dla genów *SOD2*, *CAT* i *GPx*, a także efekt ochronny i naprawczy DNA dla prawidłowych komórek jajnika chomika chińskiego (CHO) indukowanych nadtleniem wodoru. Natomiast ekstrakt wodno-metanolowy uzyskany z korzeni transformowanych wykazywał zdolność indukcji apoptozy w komórkach glejaka ludzkiego w IV stadium poprzez zatrzymanie cyklu komórkowego w fazie S i G2/M, fragmentację DNA oraz zmianę Bax/Bcl-2-p53. Oznaczony został również profil chemiczny olejków eterycznych, wytwarzanych w kulturach korzeni transformowanych i nietransformowanych *L. sibiricus*, metodą GC-MS oraz sprawdzono ich właściwości biologiczne. Wykazano, że olejki te posiadają właściwości przeciwbakteryjne i przeciwgrzybicze wobec *Enterococcus faecalis*, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli* oraz wobec *Saccharomyces cerevisiae* i *Candida albicans*, są cytotoksyczne w stosunku do komórek glejaka (IV stadium), jak również wykazują działanie przeciwzapalne (oba olejki obniżyły poziom cytokin stymulowany lipopolisacharydem (LPS) – IL-1 $\beta$ , IL-6, TNF- $\alpha$  i IFN- $\gamma$ ; nie wpływały na poziom IL-2 i IL-4). W przypadku wodno-metanolowego wyciągu uzyskanego z korzeni transgenicznych z nadekspresją czynnika transkrypcyjnego AtPAP1 wykazano właściwości przeciwbakteryjne i przeciwgrzybicze (wobec *E. faecalis*, *S. aureus*, *P. aeruginosa*, *E. coli*, *S. cerevisiae*, *C. albicans*), jak również efekt cytotoksyczny w stosunku do komórek glejaka (IV stadium) oraz zdolność indukcji apoptozy poprzez wzrost uszkodzeń DNA, a także zmianę poziomu PARP1 i H2A.X oraz obniżenie genów *DNMT1* i *UHRF1* w komórkach glejaka ludzkiego w IV stadium (uzyskanego od pacjenta) oraz w linii komercyjnej glejaka U87MG. Na podkreślenie zasługuje otrzymanie korzeni włósnikowatych *L. sibiricus*, a w szczególności opracowanie metody hodowli korzeni transgenicznych z nadekspresją czynnika transkrypcyjnego AtPAP1, na większą skalę z zastosowaniem 5 litrowego bioreaktora rozpyłowego. Podejście to przełożyło się zarówno na duży przyrost biomasy, jak i na zwiększoną zawartość kwasów fenolowych, a tym samym na silniejsze działanie biologiczne. W ekstraktach z korzeni hodowanych w bioreaktorze wzrosła zawartość dwóch dominujących kwasów: chlorogenowego i kawowego. Ekstrakt ten hamował wzrost komórek czerniaka i powodował wzrost potencjału antyoksydacyjnego w osoczu krwi. Ponadto wykazano zwiększone działanie cytotoksyczne i przeciwbakteryjne wyciągów z korzeni transgenicznych z nadekspresją czynnika transkrypcyjnego AtPAP1, a także potwierdzono wpływ tych wyciągów na indukcję apoptozy komórek nowotworowych poprzez różne szlaki apoptotyczne. Wykazane w badaniach działanie przeciwnowotworowe wybranego ekstraktu wskazuje na jego potencjał aplikacyjny.

Ekstrakt z *L. sibiricus*, o wysokiej zawartości kwasów fenolowych może mieć potencjalne znaczenie w zastosowaniu skojarzonym z lekami przeciwnowotworowymi. Na uwagę zasługuje wykonana ocena potencjału wyciągów z *L. sibiricus* w uszkodzeniu DNA komórek nowotworowych, z której wynika, że ilość uszkodzeń w komórkach glejaka ludzkiego w IV stadium była większa dla wyciągów z korzeni transgenicznych z nadekspresją czynnika transkrypcyjnego AtPAP1 niż tych jedynie transformowanych.

Podsumowując ocenę rozprawy habilitacyjnej, **prof. dr hab. n. farm. Halina Ekiert** stwierdza: Wymienione wartościowe wyniki badań stanowiące rozprawę habilitacyjną są oryginalnym osiągnięciem naukowym dr Przemysława Sitarka, wnoszącym istotny wkład w rozwój biotechnologii roślin leczniczych.

Całość materiałów „postępowania awansowego” przedstawionego do oceny dowodzi, że dr Przemysław Sitarek jest wysokiej klasy specjalistą w badaniach z zakresu biotechnologii roślin leczniczych i biologii medycznej.

Bardzo wysoko oceniam całość dorobku naukowego dr Przemysława Sitarka, zarówno prace stanowiące osiągnięcie naukowe, jak i pozostałą aktywność naukową oraz biegłość w interdyscyplinarnych pracach eksperymentalnych. Wysoki poziom merytoryczny prac oryginalnych Habilitanta, ich interdyscyplinarny charakter udowadniają, że bardzo dobre prace mogą powstawać w wyniku współpracy zarówno krajowych, jak i zagranicznych specjalistycznych placówek naukowych o różnych uzupełniających się profilach naukowo-badawczych.

Z kolei **dr hab. n. farm. Wirginia Kukula-Koch** pisze: *Po zapoznaniu się z przedstawionym osiągnięciem, będącym podstawą habilitacji, stwierdzam, że na uwagę zasługuje umiejętne zastosowanie metod i narzędzi badawczych oraz waga podjętej tematyki. Pan Doktor profesjonalnie planuje i przeprowadza eksperymenty, z rozwagą i dojrzałością odnosi się do otrzymanych wyników. Nie mam wątpliwości, że dr Przemysław Sitarek posiada nie tylko predyspozycje do pracy eksperymentalnej, ale również duże doświadczenie, pozwalające na samodzielność naukową.*

W ocenie **dr hab. n. farm. Barbary Thiem** dużym osiągnięciem Habilitanta jest otrzymanie korzeni włósnikowatych *L. sibiricus*, a szczególnie nowatorskim - korzeni transgenicznych z nadekspresją czynnika transkrypcyjnego AtPAP1 z *Arabidopsis thaliana*, systemów przydatnych do produkcji na dużą skalę (...). To podejście eksperymentalne okazało się bardzo skuteczne, zwiększyło produkcję kwasów fenolowych w tym systemie, co w efekcie przełożyło się na silniejsze działanie biologiczne. Opracowanie optymalnych warunków wzrostu dla tych korzeni w pilotażowym bioreaktorze przełożyło się nie tylko na duży przyrost biomasy ale także na zwiększoną zawartość kwasów fenolowych. Dla ekstraktu z korzeni hodowanych w bioreaktorze, w których wzrosła wydajność dwóch dominujących kwasów, chlorogenowego i kawowego, wykazano działanie cytotoksyczne na 2 linie komórkowe białaczkowe oraz działanie proapoptotyczne i przedstawiono próbę wyjaśnienia tego mechanizmu poprzez różne szlaki. Pozytywne wyniki badań nad działaniem przeciwnowotworowym wybranego ekstraktu posiadają znaczenie aplikacyjne. Ekstrakt z *L. sibiricus*, o wysokiej zawartości kwasów fenolowych może znaleźć potencjalne zastosowanie razem w kombinacji z lekami przeciwnowotworowymi. **I dalej prace habilitacyjne odślaniają też liczne umiejętności warsztatowe dr Przemysława Sitarka w pracy doświadczalnej (...).** Ponadto, Habilitant potrafi nawiązywać współpracę z innymi jednostkami naukowymi celem zbadania aktywności biologicznej ekstraktów pozyskiwanych z materiału roślinnego wyprowadzonego metodami biotechnologicznymi.

Pozostali Członkowie Komisji Habilitacyjnej: **prof. dr hab. Wojciech Mielicki** i **dr hab. Michał Tomczyk** również wysoko ocenili dorobek habilitacyjny dr Przemysława Sitarka.

## Ocena aktywności naukowej ogólnej i pozahabilitacyjnej dr. n. med. Przemysława Sitarka

Według analizy bibliometrycznej dokonanej przez Oddział Bibliografii i Bibliometrii UM w Łodzi, całkowity dorobek naukowy dr. n. med. Przemysława Sitarka stanowi **28** pełnotekstowych prac naukowych, w tym **27** to prace opublikowane w czasopismach znajdujących się na liście filadelfijskiej włączając **1** pracę poglądową (IF=4.59 and MNiSW =30), **1** pracę opublikowaną w czasopiśmie bez IF (15 pkt MNiSW) oraz **30** prezentacji posterowych zaprezentowanych na międzynarodowych (21) i krajowych (9) konferencjach naukowych. Sumaryczny współczynnik oddziaływania wszystkich prac (*Impact Factor*) wynosi 86,555, zaś punktacja MNiSW/KBN 763 pkt. Według baz ISI Web of Science (WoS) i Scopus na dzień wykonania analizy bibliometrycznej, Indeks Hirsha (*h*) dla publikacji Habilitanta wynosi 9, zaś całkowita liczba cytowań, odpowiednio 115 i 155.

Przed uzyskaniem stopnia doktora nauk medycznych Habilitant był współautorem 4 prac oryginalnych. Całkowity dorobek pozahabilitacyjny doktora Przemysława Sitarka obejmuje 20 pozycji oryginalnych, pełnotekstowych prac eksperymentalnych i 1 poglądową spoza cyklu składającego się na osiągnięcie naukowe. Łączna punktacja tych prac w czasopismach (z wyłączeniem prac habilitacyjnych) wynosi: punktacja MNiSW = 568, a IF = 61,842.

**Wszyscy Członkowie Komisji** wskazują na znaczący dorobek publikacyjny dr. Przemysława Sitarka.

Oceniając dorobek publikacyjny **prof. dr hab. n. farm. Halina Ekiert** stwierdza, że *dorobek naukowy dr Przemysława Sitarka jest imponujący (...). W analizie dorobku zwraca uwagę wyraźnie wzmożona aktywność publikacyjna w 2016 r. (5 publikacji!), w 2017 r. (7 publikacji!!) i w 2018 r. (8 publikacji!!). W analizie tej zwraca uwagę też aż 5 prac opublikowanych w czasopiśmie Oxidative Medicine and Cellular Longevity. Można zazdrościć Habilitantowi możliwości opublikowania tych pięciu prac (w tym dwóch stanowiących osiągnięcie naukowe) w wysokopunktowanym, lecz płatnym czasopiśmie.*

**Dr hab. n. farm. Barbara Thiem** pisze: *Dowodem dużej aktywności naukowej Habilitanta jest całkowity dorobek naukowy, który obejmuje 29 prac współautorskich, w tym 28 oryginalnych doświadczalnych oraz 1 poglądową, komunikaty naukowe prezentowane na 21 konferencjach międzynarodowych i 9 krajowych. Dr Przemysław Sitarek osiągnął łączną wysoką liczbę punktów MNiSW =763 oraz wysoki IF=86,555; Indeks Hirscha h=8 (wg Web of Science Core Collection). Ponadto w ramach aktywności pozahabilitacyjnej Habilitant opublikował 20 prac oryginalnych i 1 poglądową spoza cyklu składającego się na osiągnięcie naukowe. Łączna punktacja tych prac w czasopismach (z wyłączeniem prac habilitacyjnych) wynosi: punktacja MNiSW = 568, a IF = 61,842*

**Dr hab. n. farm. Wirginia Kukuła-Koch** podkreśla fakt, że *po uzyskaniu stopnia naukowego doktora dorobek naukowy Habilitanta uległ istotnemu zwiększeniu. Dr P. Sitarek swoje zainteresowania genetyką przeniósł na badania genetyczne oraz biotechnologiczne roślin. W swoich pracach naukowych prezentuje umiejętności prowadzenia transformacji genetycznych wielu gatunków roślinnych oraz wpływu tych działań na zmianę właściwości biologicznych modyfikowanych roślin. A także zwraca uwagę na rozległą tematykę badawczą Habilitanta poruszającą zarówno badania aktywności biologicznej wyciągów roślinnych (np. aktywności przeciwnowotworowej, przeciwbakteryjnej, antyoksydacyjnej prowadzonych na liniach komórkowych), jak i przygotowanie i ewaluacja składu otrzymanych wyciągów. Ponadto zdaniem Recenzentki na **podkreślenie zasługuje fakt**, że Habilitant w niniejszych pracach dociekał mechanizmów działania metabolitów wtórnych uzyskanych z badanych gatunków roślin, wykorzystując swoją wiedzę z zakresu genetyki oraz biochemii, jak również różnorodność zainteresowań farmakognostycznych (...). Techniki badawcze oraz analitykę tak odmiennych chemicznie grup metabolitów wtórnych, jak terpeny, flawonolignany, irydoidy, a także związki fenolowe można znaleźć na kartach prac współautorstwa Pana doktora. Oprócz badań na roślinach Pan doktor Sitarek wciąż kontynuował zaczęte przed doktoratem badania wpływu polimorfizmu genów na zapadalność na różne choroby. W opublikowanej w 2015 roku pracy Pan doktor opisał wzrost poziomu*



ekspresji genów w przewlekłym stanie zapalnym błony śluzowej nosa i zatok, a w 2017 roku opisywał zaobserwowane różnice w poziomie ekspresji genów u pacjentów cierpiących na chorobę Alzheimera, w porównaniu do osób zdrowych.

**Prof. dr hab. n. farm. Halina Ekiert** dodaje: *Dorobek naukowy Habilitanta stanowią też komunikaty zjazdowe w liczbie 30, w tym 21 prezentowanych na konferencjach międzynarodowych organizowanych na terenie Europy i w Chinach. Z wyjątkiem jednego komunikatu krajowego przed doktoratem, jest to dorobek uzyskany po obronie pracy doktorskiej.*

Jak zauważa **dr hab. n. farm. Barbara Thiem**: *W okresie po uzyskaniu stopnia doktora oraz po podjęciu pracy w zespole Prof. Haliny Wysokińskiej, w Zakładzie Biologii i Botaniki Farmaceutycznej, tematyka badań Habilitanta poszerzona została o zagadnienia biotechnologii roślin i wybrane badania biologiczne. W tym okresie dorobek naukowy dr Przemysława Sitarka wzrósł w sposób znaczący. Zwraca uwagę wykorzystywanie przez Habilitanta nowoczesnych technik fitochemicznych i molekularnych w wieloaspektowej ocenie materiału roślinnego, który uzyskano w kulturach in vitro. Badania miały na celu wykazanie właściwości: antyoksydacyjnych, przeciwnowotworowych, przeciwzapalnych i przeciwdrobnoustrojowych. Dr P. Sitarek angażował się w projekty badawcze współpracowników i dokonał oceny zmienności genetycznej różnych kultur in vitro gatunków *Rhaponticum carthamoides*, *Harpagophytum procumbens* oraz *Rehmannia glutinosa*. Ponadto, brał udział w różnorodnych badaniach biologicznych ekstraktów i olejków eterycznych uzyskanych z kultur korzeni transformowanych, z zastosowaniem różnych linii komórkowych.*

Podsumowując, całkowity dorobek naukowy Kandydata uważam za bardzo dobry i znacznie powiększony od czasu uzyskania stopnia naukowego doktora - **napisała dr hab. n. farm. Wirginia Kukuła-Koch** – i dalej *O pozycji naukowej, jaką posiada dr Przemysław Sitarek w środowisku naukowym świadczy także szeroko rozwinięta współpraca naukowa z zagranicznymi i polskimi ośrodkami badawczymi, jak również różnorodność podejmowanej tematyki badawczej, co pozwoliło na zdobycie wielu umiejętności badawczych i poszerzenie wiedzy z zakresu oceny właściwości biologicznych oraz badań różnego rodzaju metabolitów wtórnych pochodzenia roślinnego.*

Ponadto **dr hab. n. farm. Barbara Thiem** stwierdziła: *Podsumowując działalność naukowo-badawczą Pana dr Przemysława Sitarka pragnę podkreślić Jego dużą aktywność badawczą przez cały okres swojej pracy naukowej. Stworzył nowoczesny warsztat badawczy. Jego prace są przykładem interdyscyplinarnych badań, prowadzonych przez dobrze przygotowane zespoły badawcze, dysponujące nowoczesną metodyką.*

Wszyscy **Recenzenci** i pozostali **Członkowie Komisji zwrócili uwagę**, że jakość dorobku naukowego dr. n. med. Przemysława Sitarka przekłada się na Jego rozpoznawalność i uznanie w krajowym i międzynarodowym środowisku naukowym o czym świadczą zaproszenia do recenzowania prac w czasopismach z listy filadelfijskiej [łącznie **17 recenzji**, dla *Medical Science Monitor* (1); *Molecules* (5); *Saudi Journal of Biological Sciences* (1); *World Journal of Surgical Oncology* (1); *Journal of Ethnopharmacology* (1); *Pneumologia i Alergologia Polska* (1); *International Journal of Molecular Sciences* (1); *Tumor Biology* (1); *Biotech* (1); *International Journal of Nanomedicine* (1); *African Journal of Traditional, Complementary and Alternative Medicines* (1); *Journal of Experimental & Clinical Cancer Research* (1); *Industrial Crops and Products* (1)], oraz przyznane nagrody naukowe [łącznie **11 nagród**, w tym Nagroda Naukowa Zespołowa I stopnia J.M. Rektora Uniwersytetu Medycznego (4), Nagroda Naukowa Zespołowa II stopnia J.M. Rektora Uniwersytetu Medycznego (4), Nagroda Naukowa Zespołowa III stopnia J.M. Rektora Uniwersytetu Medycznego (1) oraz Nagroda dydaktyczna dla najlepszego nauczyciela akademickiego Uniwersytetu Medycznego w Łodzi w roku akademickim 2015/2016].

**Prof. dr hab. n. farm. Halina Ekiert** pisze: *Przedstawiony szeroki, imponujący zakres prowadzonych przez Habilitanta badań był możliwy dzięki Jego umiejętności współpracy z pracownikami naukowymi licznych jednostek naukowych zagranicznych i krajowych. Wśród jednostek, z którymi współpracował Habilitant zwracają uwagę te zagraniczne: *Lewis Katz School of Medicine at Temple University* i *Fels Institute for Cancer Research & Molecular Biology (Philadelphia)*, *The Medical University of South Carolina (Charleston)*,*

*University of La Rochelle (La Rochelle), Campus Bio-Medico University and Teaching Hospital (Rome) oraz 2 ośrodki zlokalizowane w Lizbonie – Universidade Lusofona's Research Center for Biosciences and Health Technologies i Research Institute for Medicines (University of Lisbon).*

*Współpraca Habilitanta dotyczy również kilku placówek naukowych zlokalizowanych na terenie Łodzi: Laboratorium Genetyki Medycznej, Katedry Biochemii Ogólnej, Katedry Genetyki Ogólnej, Biologii Molekularnej i Biotechnologii Roślin, Katedry Fizjologii i Biochemii Roślin (jednostki Uniwersytetu Łódzkiego), Instytut Podstaw Chemii Żywności (jednostka Politechniki Łódzkiej) oraz jednostek macierzystego Uniwersytetu Medycznego w Łodzi – Zakładu Immunopatologii oraz Kliniki Pneumonologii i Alergologii i Katedry Chorób Wewnętrznych. I dalej: O bardzo wysokiej ocenie aktywności naukowo-badawczej Habilitanta świadczą liczne, jak na Pracownika o zaledwie 7-letnim stażu pracy nagrody naukowe - zespołowe (łącznie 10 nagród !!!), przyznane Jemu i Współautorom prac przez J.M. Rektora Uniwersytetu Medycznego w Łodzi (w latach 2012/13-2017/18).*

**Dr hab. n. farm. Barbara Thiem** zauważa: *Dr Przemysław Sitarek nie przedstawił aktywności organizacyjnej. Natomiast istotnym wkładem Habilitanta na rzecz środowiska naukowego, głównie w wymiarze międzynarodowym, są recenzje artykułów, które wykonał dla siedemnastu czasopism naukowych, m.in. dla Molecules, Tumor Biology, Industry Crops, Journal of Ethnopharmacology, International Journal of Molecular Sciences, Internatioonal Journal of Nanomedicine. Powierzenie dr Przemysławowi Sitarkowi wykonania recenzji do tak renomowanych czasopism, świadczy o międzynarodowym uznaniu dorobku naukowego i wysokiej kompetencji naukowych Habilitanta.*

Analizując całkowity dorobek oraz przebieg kariery naukowej dr. n. med. Przemysława Sitarka, Recenzenci zwrócili uwagę na brak staży naukowych Habilitanta w ośrodkach zagranicznych, a także na fakt finansowania badań w głównej mierze ze środków statutowych macierzystej Uczelni, podkreślając jednocześnie, że pozostało to bez wpływu na jakość osiągnięć naukowych Habilitanta.

**Prof. dr hab. n. farm. Halina Ekiert** stwierdza: *Habilitant nie odbył naukowych staży zagranicznych. Jednak niezbędne obycie w międzynarodowym środowisku naukowym zdobył uczestnicząc w międzynarodowych konferencjach naukowych. Były to konferencje naukowe w Coimbrze, Girne (turecka część Cypru), Patras, Pizie, Grenadzie, Antalyi, Bolonii, Lizbonie, Ciëncii i w Szanghaju. Konferencje te były doskonałą okazją do zaprezentowania cząstkowych wyników badań oraz do promocji macierzystego Zakładu i równocześnie całego Wydziału.*

*W tej części analizy zwraca uwagę wyraźnie wzmożona aktywność w roku 2017 (6 prezentacji) i w roku 2018 (9 prezentacji!!). Habilitant może poszczycić się też współpracą naukową z kilkoma ośrodkami zagranicznymi: dwa ośrodki z USA (Philadelphia, Charleston) oraz ośrodki z Francji (La Rochelle), Portugalii (Lisbon) i Włoch (Rome).*

**Dr hab. n. farm. Barbara Thiem** pisze: *Należy podkreślić duże umiejętności nawiązywania przez Habilitanta współpracy naukowej, o czym świadczy obecność w publikacjach współautorów z krajowych i zagranicznych jednostek naukowych. Habilitant nie odbył staży naukowych, jednak Jego współpraca z międzynarodowym środowiskiem naukowym i uczestnictwo w szeregu międzynarodowych konferencjach w Portugalii, Hiszpanii, Grecji i we Włoszech – przyczyniły się do pogłębienia wiedzy w zakresie badań biologicznych ukierunkowanych na działanie antyoksydacyjne, przeciwzapalne, proapoptotyczne i przeciwdrobnoustrojowe. Te kontakty naukowe i możliwość współpracy ułatwiła Habilitantowi zaplanować projekty badawcze, opracować koncepcje prac i dobrze zaplanować eksperymenty. Przedstawiony dorobek, oprócz charakteru poznawczego, stwarza możliwości praktycznego zastosowania, co wskazuje na istotny wkład Pana dr Przemysława Sitarka w rozwój nauk farmaceutycznych.*

**Dr hab. n. farm. Wirginia Kukuła-Koch** zwraca uwagę: *Dr Przemysław Sitarek kierował dwoma projektami badawczymi dla młodych naukowców finansowanych przez Uniwersytet Medyczny w Łodzi – w latach 2017-2019 oraz 2015-2017. Na Swoje badania dr Sitarek nie otrzymał wsparcia finansowego ze strony ogólnopolskich ani europejskich instytucji finansujących naukę. Ponadto Recenzentka podkreśla, że Habilitant brał udział w trzech szkoleniach obejmujących tematykę zawodową-dydaktyczną oraz naukową.*

**Dr hab. n. farm. Michał Tomczyk (Członek Komisji)** zauważa, że *Analiza dokumentacji habilitacyjnej nie pozostawia wątpliwości odnośnie braku uzyskanych grantów badawczych w ramach konkursów krajowych i zagranicznych. Przy czym, Habilitant uzyskał jedynie finansowanie dwóch własnych prac statutowych w ramach dotacji dla Uniwersytetu Medycznego w Łodzi. To ilość dość skromna. Aktywność naukowa dr Sitarka za lata 2012-2017 została doceniona w postaci uzyskanych nagród naukowych szkoda, że jedynie JM Rektora UM w Łodzi.*

#### **Ocena działalności dydaktyczno-organizacyjnej i popularyzatorskiej dr. n. med. Przemysława Sitarka**

Wszyscy Recenzenci zgodnie wysoko ocenili wielokierunkową aktywność dydaktyczną Habilitanta.

**Dr hab. n. farm. Wirginia Kukuła-Koch** zwraca uwagę: *O ile działalność naukowa Habilitanta jest ponadprzeciętna i warta wyróżnienia, moim zdaniem dorobek dydaktyczny i popularyzatorski Pan dr Sitarek powinien rozwinąć w Swojej dalszej pracy zawodowej (...). Habilitant był promotorem trzech i opiekunem kolejnej pracy magisterskiej, jak również promotorem jednej pracy licencjackiej. Pan dr Przemysław Sitarek za swoją pracę dydaktyczną oceniany jest przez studentów bardzo wysoko (...). Za działalność dydaktyczną został nagrodzony Dyplomem dla Najlepszego Nauczyciela Akademickiego.*

**Prof. dr hab. n. farm. Halina Ekiert** dodaje: *Habilitant posiada już pewne doświadczenie dydaktyczne. Zdobył je prowadząc różne formy zajęć dydaktycznych, zarówno ćwiczenia, jak i seminaria dla studentów macierzystego Wydziału, studiujących na trzech kierunkach – farmacja, analityka medyczna i kosmetologia. Dla studentów I roku kierunku farmacja prowadzi ćwiczenia z dwóch przedmiotów „Biologia z genetyką” i „Botanika farmaceutyczna” oraz zajęcia terenowe z systematyki roślin.*

*Dla studentów I roku kierunku analityka medyczna prowadzi ćwiczenia z przedmiotu „Biologia z genetyką”, z kolei dla studentów II roku ćwiczenia z przedmiotu „Diagnostyka parazytologiczna”. Dla tego kierunku studiów przygotował ponadto wykłady z przedmiotu „Biologia z genetyką”. Z kolei dla studentów I roku kierunku kosmetologia prowadzi seminaria z przedmiotu „Biologia z genetyką”.*

**Zarówno prof. dr hab. n. farm. Halina Ekiert, dr hab. n. farm. Wirginia Kukuła-Koch, jak i dr hab. n. farm. Barbara Thiem** zwróciły również uwagę, że dr Sitarek pełnił funkcję promotora w 3 pracach magisterskich, 1 licencjackiej oraz pełnił funkcję opiekuna 1 pracy magisterskiej. Habilitant brał udział w szkoleniu w zakresie metodyki nauczania, podnosząc swoje kwalifikacje jako nauczyciel akademicki.

**Dr hab. n. farm. Barbara Thiem** zwraca uwagę, że dr Sitarek jest członkiem dwóch towarzystw naukowych: Polskiego Towarzystwa Genetycznego oraz Polskiego Towarzystwa Biochemicznego. Dodatkowo, w zakresie działalności popularyzującej naukę dr Przemysław Sitarek jest współautorem 30 posterów prezentowanych na konferencjach krajowych i międzynarodowych.

Nawiązując do działalności organizacyjnej Habilitanta **dr hab. n. farm. Michał Tomczyk (Członek Komisji)** pisze: *Nie odnalazłem również w dokumentacji Pana dr Sitarka faktów świadczących o aktywności organizacyjnej w szczególności w gremiach/komisjach/zespołach zarówno wydziałowych jak i uczelnianych, jednakże pomimo jej braku, wypracowany dorobek naukowy oraz działalność dydaktyczna dr Sitarka skutkuje uznaniem, że jest On kandydatem spełniającym warunki do nadania stopnia naukowego doktora habilitowanego.*

**Prof. dr hab. n. farm. Wojciech Mielicki (Członek Komisji)** zauważył: *należy podkreślić, że dr Sitarek przygotował autorski program zajęć z systematyki roślin w terenie dla studentów kierunku „Farmacja”.*

**W podsumowaniu swoich ocen, Recenzenci i Członkowie Komisji sformułowali następujące opinie:**

**Prof. dr hab. n. farm. Halina Ekiert** tak pisze w podsumowaniu: *Całość materiałów „postępowania awansowego”, przedstawiona do oceny świadczy o wielokierunkowej wiedzy i umiejętnościach Habilitanta do prowadzenie samodzielnych badań naukowych. Wysoko oceniam aktywność i dorobek naukowy dr Przemysława Sitarka, szczególnie wysoko prace stanowiące podstawę habilitacji, w których Habilitant bazował zarówno na swojej bogatej wiedzy ogólnobiologicznej oraz z zakresu biologii medycznej, biologii molekularnej, genetyki, biotechnologii roślin i fitochemii w połączeniu z biochemią kliniczną, chemią kliniczną, chemią analityczną i z farmakologią.*

*Wyniki pracy habilitacyjnej dr Przemysława Sitarka stanowią istotny, znaczny wkład w rozwój nauk farmaceutycznych, w tym szczególnie biotechnologii roślin leczniczych, i są w pełnym tego słowa znaczeniu osiągnięciem naukowym.*

*Pracę habilitacyjną dr Przemysława Sitarka uważam za bardzo wartościową, przede wszystkim ze względu na nowatorstwo prawie wszystkich wyników badań i ich potencjalną aplikacyjność. Posiadając znaczny dorobek naukowy, talent badawczy i znaczące już mimo krótkiego 7-letniego stażu pracy zawodowej doświadczenie badawcze, a także doświadczenie w pracy dydaktycznej, Pan dr Przemysław Sitarek jest bardzo dobrym Kandydatem do uzyskania stopnia naukowego doktora habilitowanego.*

**Stwierdzam, że prace stanowiące podstawę habilitacji i pozostałe osiągnięcia naukowe są oryginalnym, istotnym dorobkiem naukowym dr Przemysława Sitarka. Spełniają zatem wymagania obowiązującej Ustawy w sprawie ubiegania się o stopień doktora habilitowanego. W związku z powyższym, mam zaszczyt przedłożyć Wysokiej Radzie Wydziału Farmaceutycznego Uniwersytetu Medycznego w Łodzi, wniosek o dopuszczenie dr n. med. Przemysława Sitarka do dalszych etapów przewodu habilitacyjnego.**

**Dr hab. n. farm. Wirginia Kukuła-Koch:** *Pan doktor Przemysław Sitarek jest wysokiej klasy naukowcem o szerokiej wiedzy i umiejętnościach, niewątpliwym ekspertem w dziedzinie farmakognozji, genetyki i biologii. Jego bogaty dorobek publikacyjny i talent badawczy oraz umiejętność współpracy w kraju i na arenie międzynarodowej, w pełni uzasadniają starania Pana doktora o status samodzielnego pracownika nauki.*

*Na podstawie przedstawionej powyżej oceny dotychczasowego dorobku naukowego i jego części wydzielonej jako osiągnięcie habilitacyjne Pana doktora Przemysława Sitarka stwierdzam, iż spełnia On ustawowe wymogi stawiane osobom ubiegającym się o stopień doktora habilitowanego. W związku z powyższym, przedkładam Wysokiej Radzie Wydziału Farmaceutycznego Uniwersytetu Medycznego w Łodzi, wniosek o dopuszczenie Pana dr Przemysława Sitarka do dalszych etapów przewodu habilitacyjnego.*

**Dr hab. n. farm. Barbara Thiem:** *Podsumowując moją ocenę osiągnięcia naukowego oraz pozostały dorobek naukowy, dydaktyczny i organizacyjny dr n. med. Przemysława Sitarka stwierdzam, że Kandydat spełnia wszystkie kryteria oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego określone w Ustawie o Stopniach Naukowych i Tytule Naukowym z dnia 14 marca 2003 r. (Dz.U. z 2003 r. Nr 65 poz. 595 z późniejszymi zmianami Dz.U. z 2017 r. poz. 1789). Wnioskuje zatem o nadanie dr n. med. Przemysławowi Sitarkowi stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk farmaceutycznych.*

**Prof. dr hab. n. farm. Wojciech Mielicki (Członek Komisji):** *Podsumowując, w mojej opinii przedłożony cykl publikacji stanowiący podstawę rozprawy habilitacyjnej, szeroka współpraca naukowa oraz dorobek naukowy i dydaktyczny, a także udział dr Przemysława Sitarka w działalności popularyzującej naukę w ramach Towarzystw Naukowych spełnia wymagania stawiane kandydatom do uzyskania stopnia naukowego doktora habilitowanego.*

**Dr hab. n. farm. Michał Tomczyk (Członek Komisji):** *W oparciu o pozytywną ocenę osiągnięć naukowych jak i dydaktycznych stwierdzam, że dr n. med. Przemysław Sitarek spełnia wymogi stawiane kandydatom do stopnia doktora habilitowanego, określone w art. 16 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 ze zm. Dz. U. z 2005 r. nr 164 poz. 1365) i wnoszę o dopuszczenie Pana dr Sitarka do dalszych etapów postępowania habilitacyjnego oraz popieram wniosek Habilitanta o nadanie stopnia doktora habilitowanego.*

Na podstawie przedstawionych opinii Recenzentów i Członków Komisji oraz po wnikliwej dyskusji dotyczącej całości dorobku naukowego, dydaktycznego i popularyzatorskiego, **Komisja Habilitacyjna podjęła Uchwałę, w której jednomyślnie wnioskuje o nadanie dr. n. med. Przemysławowi Sitarkowi stopnia doktora habilitowanego nauk farmaceutycznych.**

**Przewodniczący:** prof. dr hab. n. farm. Agnieszka Pietrosiuk

.....  
*Agnieszka Pietrosiuk*

**Członkowie:** dr hab. n. farm. Iwona Głowacka – sekretarz Komisji

.....  
*Iwona Głowacka*

prof. dr hab. n. farm. Halina Ekiert – recenzent

.....  
*Halina Ekiert*

dr hab. n. farm. Wirginia Kukuła-Koch – recenzent

.....  
*Wirginia Kukuła-Koch*

dr hab. n. farm. Barbara Thiem – recenzent

.....  
*Barbara Thiem*

prof. dr hab. n. farm. Wojciech Mielicki – członek Komisji

.....  
*Wojciech Mielicki*

dr hab. n. farm. Michał Tomczyk – członek Komisji

.....  
*Michał Tomczyk*