

Dr hab.n.med. Katarzyna Pancer  
Kierownik Laboratorium BSL3  
Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego PZH-PIB  
Chocimska 24, 00-791 Warszawa

**Recenzja osiągnięcia naukowego oraz działalności naukowej i dydaktycznej  
dr n. biol. Aleksandra Juliusza Michalskiego w postępowaniu o nadanie stopnia doktora  
habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu, dyscyplinie biologia  
medyczna.**

Oceny dokonałam zgodnie z Uchwałą Rady Instytutu Nauk Medycznych Wydziału Medycznego Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego Jana Pawła II z dnia 14 października 2025 roku.

Recenzję przygotowałam w oparciu o otrzymaną dokumentację:

1. Wniosek Aleksandra Michalskiego z dnia 12 czerwca 2025r. o przeprowadzenie postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie biologia medyczna.
2. Dane wnioskodawcy
3. Odpis dyplomu doktora nauk biologicznych
4. Autoreferat
5. Wykaz osiągnięć naukowych stanowiących znaczny wkład w rozwój dyscypliny biologii medycznej
6. Podsumowanie Danych Naukometrycznych sporządzone przez Bibliotekę Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego
7. Publikacje stanowiące osiągnięcie naukowe – w wersji elektronicznej wraz z oświadczeniami współautorów prac stanowiących osiągnięcie naukowe

Ocenę przeprowadziłam zgodnie z art. 219 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2024 r. poz. 1571, tj)

**Sylwetka Kandydata i dane biograficzne**

Dr n. biol. Aleksander Juliusz Michalski w 2001 r. ukończył studia magisterskie na kierunku Biotechnologia na Wydziale Biologii i Nauk o Ziemi Uniwersytetu Medycznego Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie (UMCS). W tym samym roku ukończył Szkołę Podchorążych Rezerwy na kierunku dowódczym w Wyższej Szkole Oficerskiej im. Stefana Czarnieckiego w Poznaniu. Swój rozwój kontynuował poprzez studia doktoranckie w Państwowym Instytucie Weterynarii (2002-2003), a w okresie 2003-2020 był zatrudniony w Wojskowym Instytucie Higieny i Epidemiologii, w Ośrodku Diagnostyki i Zwalczenia Zagrożeń Biologicznych w Puławach, w tym w latach 2017-2020 - na stanowisku Kierownika Pracowni. Stopień naukowy doktora nauk biologicznych w zakresie biologii, specjalność diagnostyka molekularna, nadany został uchwałą Rady Wydziału Biologii i Ochrony Środowiska Uniwersytetu Łódzkiego z dnia 31 maja 2016 r., (nr dyplomu 5265 z dnia 03.10.2016 r.) na podstawie rozprawy doktorskiej pt.: „Zastosowanie chemiluminescencji do immunoenzymatycznego oznaczania produktów PCR w diagnostyce molekularnej *Bacillus*

*anthracis*”. Promotorem pracy był prof. dr hab. Michał Bartoszcze, a recenzentami: prof. Dr hab. Jacek Dutkiewicz oraz dr Paweł Stączek.

W czasie pandemii COVID-19, w okresie luty 2020 – sierpień 2020 zatrudniony został w Centrum Reagowania Epidemiologicznego Sił Zbrojnych RP w Warszawie i wspierał zespół WSSE Warszawa, a od września 2020 r. został komendantem I Wojskowego Szpitala Klinicznego z Polikliniką SPZOZ w Lublinie. Ukończył podyplomowe studia umożliwiające sprawne zarządzanie podmiotem leczniczym jak i jednostką naukową („*Zarządzanie badaniami naukowymi i pracami rozwojowymi w jednostkach naukowych*”. Wydział Filozofii Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego Jana Pawła II, Lublin 16 listopada 2009r.; „*Zarządzanie i kierowanie podmiotem leczniczym resortu obrony narodowej*”. Wojskowy Instytut Medyczny – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa 19 czerwca 2021r.). Obecnie zatrudniony jest jako Komendant I Wojskowego szpitala Klinicznego z Polikliniką w stopniu pułkownika oraz w Katedrze Podstawowych Nauk Medycznych, Instytutu Nauk Medycznych, Wydziału Medycznego, Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego Jana Pawła II w Lublinie.

**Ocena osiągnięcia naukowego, stanowiącego podstawę do ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego zgodnie z art.219 ust.1 pkt.2 ustawy z dnia 20 lipca 2018. (Dz. U. z 2024 r. poz. 1571, tj.).**

Podstawą do ubiegania się dr n. biol. Aleksandra Juliusza Michalskiego o stopień naukowy doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu, dyscyplinie biologia medyczna, jest osiągnięcie naukowe pt: „**Charakterystyka i ocena skuteczności immunoprofilaktyki przeciwko SARS-CoV-2 w okresie pandemii COVID-19 w wybranych populacjach**” w postaci cyklu 5 powiązanych tematycznie publikacji naukowych opublikowanych w latach 2022-2025.

1. **Michalski A.** [autor korespondencyjny], Knap J., Bielawska-Drózd A., Bartoszcze M. Lessons learned from 2001–2021 – from the bioterrorism to the pandemic era. *Ann Agric Environ Med.* 2022; 29(1):1-11. [IF 1.7; MNiSW 100];
2. Błaszczuk A., **Michalski A.**, Malm M., Drop B., Polz-Dacewicz M. Antibodies to NCP, RBD and S2 SARS-CoV-2 in Vaccinated and Unvaccinated Healthcare Workers. *Vaccines* 2022; 10(8):1169. [IF 7,8; MNiSW 140];
3. Błaszczuk A., **Michalski A.**, Sikora D.; Malm M., Drop B., Polz-Dacewicz M. Antibody Response after SARS-CoV-2 Infection with the Delta and Omicron Variant. *Vaccines* 2022; 10: 1728. [IF 7,8; MNiSW 140];
4. **Michalski A.**, Goralczyk M, Brzozowski M, Dworzański J, Drop B, Stepień E, Polz-Dacewicz M. Humoral response after breakthrough SARS-CoV-2 infection in type 2 diabetes mellitus patients. *Curr. Issues Pharm. Med. Sci.* 2023; 36(4):221-226. [IF 0,3; MNiSW 70];
5. **Michalski A.**, Kis J., Drop K., Jarosz M., Polz-Dacewicz M. Dynamics of the level of anti-SARS antibodies within a year after three vaccinations of patients with prostate cancer. *Curr. Issues Pharm. Med. Sci.* 2025; 38(1): DOI: 10.12923/cipms-2025-0007, [IF 0,3; MNiSW 70]

Wszystkie wymienione powyżej prace zostały opublikowane po uzyskaniu stopnia doktora nauk biologicznych (2016 r.). Cztery z nich są pracami oryginalnymi (2,3,4,5), pozycja 1 – pracą poglądową. Kandydat jest pierwszym autorem trzech prac (prace oryginalne 4 i 5 o

łącznym współczynnikiem oddziaływania – Impact Factor [IF] 0,6, 140 pkt. MNiSW), autorem pierwszym pracy poglądowej (1, IF 1.7, MNiSW 100). W każdej z prac Kandydat, nawet nie będąc pierwszym autorem, miał udział w opracowaniu metodologii badania, i analizie/gromadzeniu materiału, pisaniu i publikowaniu manuskryptu; natomiast w 4/5 - w opracowaniu koncepcji pracy. Łączna punktacja cyklu publikacji powiązanych tematycznie i będących podstawą do ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego wynosi: IF-18.86 i 590 pkt. MNiSW (weryfikacja IF osiągnięcia naukowego – styczeń 2026r.). Stanowi to ponad 50% aktywności po uzyskaniu stopnia doktora: Kandydat w tym okresie był współautorem jeszcze 6 indeksowanych prac naukowych, a łączny IF prac opublikowanych po 2016r. wynosi 34.901, punktów MNiSW – 915.

**Celem prezentowanego osiągnięcia** była analiza odporności poszczepiennej przeciwko SARS-CoV-2 w wybranych populacjach o zwiększonym ryzyku narażenia na zakażenie. Badania te prowadzone były w ramach współpracy z Zakładem Wirusologii z Pracownią Diagnostyki Wirusologicznej Uniwersytetu Medycznego w Lublinie i po uzyskaniu akceptacji przez Komisję Bioetyczną Uniwersytetu Medycznego w Lublinie (nr KE-0254/121/2021, 27 maja 2021 oraz nr KE-0254/194/10/2022, 6 października 2022).

W publikacji nr 1, Kandydat prezentuje podsumowanie wiedzy na temat sposobów rozpoznawania intencyjnego zastosowania czynników biologicznych w celu osłabienia „przeciwnika” oraz działań jakie mogą ograniczyć szkody (typu brak sprawnie działającego systemu opieki medycznej, panika itp.). Prezentowane dane, algorytmy, postęp biotechnologiczny, podejmowane międzynarodowe działania (WHO, NATO) analizuje w stosunku do pierwszego okresu pandemii COVID-19 (praca opublikowana w 2022r.). Wskazuje na najważniejsze braki (np. brak usystematyzowanego, wspólnego działania wielu państw) oraz kluczowe elementy pozwalające na ograniczanie skutków naturalnych jak i intencjonalnych zdarzeń (np. odpowiednia diagnostyka, szczepienia itp.). Zgodnie z Autoreferatem, jest to punkt wyjścia do wielodyscyplinarnego opisu sytuacji epidemiologicznej w połączeniu ze zmianami społeczno-ekonomicznymi w trakcie pandemii COVID-19. Moją uwagę zwróciło przede wszystkim porównanie efektu ataku bioterrorystycznego w 2001r. ze zmianami społecznoekonomicznymi w trakcie pierwszych 2 lat pandemii.

Odpowiedź odpornościowa wobec czynnika biologicznego stanowi jedną z najważniejszych metod ograniczania zagrożenia. Kandydat skupił się w swoich badaniach na odpowiedzi odpornościowej wobec SARS-CoV-2 wybranych grup ryzyka: pracowników opieki medycznej oraz osób z przewlekłymi i dość powszechnymi w naszym społeczeństwie chorobami (cukrzyca i niektóre nowotwory). Wyniki badań przedstawił w kolejnych 4 pracach oryginalnych.

Pracownicy opieki medycznej stanowią grupę ryzyka ze względu na zwiększone narażenie ale także stanowią kluczowy element systemu przeciwdziałania skutkom naturalnych czy intencjonalnych katastrof/epidemii/pandemii. Bez sprawnie działającego systemu opieki zdrowotnej, diagnostyki zakażeń, nadzoru epidemiologicznego nie sposób opanować pandemii wywołanej szczególnie przez nowy czynnik etiologiczny (trudno przewidzieć kiedy sama wygaśnie i jakim kosztem). Porównanie odpowiedzi immunologicznej pracowników medycznych zostało opisane w publikacji nr 2 i zostało wykonane jako jedno z pierwszych w naszym kraju. Na podstawie badań wysunięto wnioski, że szczepienie efektywnie wywoływało

powstanie przeciwciał przeciw białku S, które miały działanie ochronne w czasie 6 miesięcy; występowanie charakterystycznego profilu przeciwciał u osób zaszczepionych i potem zakażonych; silną indukcję odpowiedzi odpornościowej w wyniku objawowego zakażenia a także potwierdzono „ślady immunologiczne” w wyniku zakażeń bezobjawowych.

W kolejnej pracy (nr 3) skupiono się na porównaniu odpowiedzi immunologicznej generowanej w wyniku zakażenia dwoma różnymi wariantami: Delta i Omikron. Zwrócono uwagę na występowanie i przebieg zakażeń tzw. przełamujących, co stanowiło istotny problem zdrowia publicznego w tamtych czasie (przełom 2021/2022). Wykazano istotnie niższy poziom przeciwciał tworzonych w odpowiedzi na zakażenie wirusem SARS-CoV-2 wariant Omikron w stosunku do odpowiedzi na zakażenie wariantem Delta. Ta właściwość wariantu Omikron, miała wpływ m.in. na masywniejsze szerzenie się zakażeń w populacji.

W kolejnych 2 pracach (nr 4 i 5) skupiono się na analizie skutecznego zapobiegania zakażeniom SARS-CoV-2 u pacjentów z chorobami przewlekłymi, stanowiącymi istotny problem zdrowia publicznego w Polsce: cukrzycą typu 2 (publikacja nr 4) i nowotworem prostaty (nr 5). Potwierdzono, że u diabetyków poziom przeciwciał przeciw badanym antygenom SARS-CoV-2 był znacząco niższy niż w grupie kontrolnej, mimo podobnego ich profilu. Wskazano na istotną zależność między nieprawidłowym leczeniem cukrzycy (hiperglikemia) a niższym poziomem przeciwciał, podobny związek opisano u osób z długotrwałą chorobą oraz otyłych chorych. Wnioski z tej pracy powinny być uwzględniane w planowaniu szczepień chorych z cukrzycą (np. częstsze dawki przypominające u chorych z niewyrównaną cukrzycą).

W grupie ryzyka jaką stanowią pacjenci z rakiem prostaty (publikacja nr 5), Kandydat skupił się na analizie dynamiki przeciwciał wytwarzanych w odpowiedzi na 3 dawki szczepienia p/COVID-19. Potwierdzono dane innych zespołów badawczych o niższym poziomie przeciwciał w tej grupie ryzyka w porównaniu do grupy kontrolnej. Różnica ta występowała także po 3 dawce przypominającej. Stwierdzono także wpływ zaawansowania choroby na niższą produkcję przeciwciał ochronnych. Wyniki te także powinny być brane pod uwagę przy proponowaniu szczepień ochronnych pacjentom.

**Podsumowując:** Kandydat w sposób kompleksowy dokonał analizy kluczowych elementów możliwości zabezpieczenia populacji, w postaci szczepień ochronnych, przed zakażeniem SARS-CoV-2. W trakcie pierwszych lat pandemii wykazał efektywność zastosowanych szczepień, analizował rodzaj i dynamikę powstających przeciwciał zarówno wobec określonych antygenów wirusowych, jak i w wybranych grupach ryzyka. Wybrane grupy ryzyka osób przewlekle chorych odnoszą się do znacznej części populacji polskiej, a ich zwiększona podatność na zakażenia SARS-CoV-2 generuje dodatkowe problemy (zajęcie łóżek szpitalnych, wysokie koszty leczenia, koszty społeczne itp.). Natomiast badania wśród pracowników szpitala pozwoliły na ocenę zagrożenia dla tej grupy, tak ważnej z punktu widzenia zabezpieczenia państwa przed wszelkimi zagrożeniami zdrowotnymi – zarówno naturalnymi jak i wygenerowanymi przez człowieka. Bez sprawnego systemu diagnostyki, wykrywania, nadzoru i opieki medycznej każda epidemia może spowodować niestabilność systemu, nadmierne obciążenia finansowe oraz istotny wzrost zachorowalności a nawet śmiertelności co może prowadzić do zapaści (tak jak obserwowaliśmy to w Północnych Włoszech).

Tematyka będąca przedmiotem badań dr n. biol. Aleksandra Michalskiego pozostaje aktualna w aspekcie zabezpieczania szczególnie wrażliwych grup przed zagrożeniami biologicznymi (naturalnymi lub nie) i im przeciwdziałanie. Odpowiedź immunologiczna zależy od wielu czynników, a wiedza nt. dynamiki powstawania i zanikania przeciwciał przeciw SARS-CoV-2 jest szczególnie istotna gdy chcemy chronić osoby przewlekle chore, które stanowią ważną część naszego społeczeństwa. Badania Kandydata stanowią istotne uzupełnienie naszej wiedzy.

Prezentowane osiągnięcie naukowe odzwierciedla nowatorskie podejście do realizacji zadania jakim jest ochrona społeczeństwa przed skutkami bardzo zbliżonymi w przypadku pandemii jak i ataku bioterrorystycznego. Drastyczny spadek zaufania społeczeństwa do decyzji podejmowanych przez organy administracji państwowej, przy jednoczesnym ponoszeniu ogromnych kosztów finansowych i osobowych, zaowocowały gwałtownymi protestami. Taka sytuacja jest dość zbliżona do przewidywanych efektów ataku bioterrorystycznego.

**Ocena spełnienia przez kandydata kryterium dotyczącego wykazania się istotną aktywnością naukową lub artystyczną realizowaną w więcej niż jednej instytucji naukowej/uczelni (art. 219 ust. 1 pkt 3 ustawy).**

Habilitant w swoim Autoreferacie wskazał 3 główne obszary naukowej aktywności poza prezentowanym osiągnięciem naukowym. Obejmowały one zagadnienia:

1. Rozwój nowych technologii detekcji i identyfikacji czynników biologicznych oraz wykorzystanie opracowanych technologii do wykrywania czynników mogących stanowić broń masowego rażenia. Badania te prowadził m.in. we współpracy z Uniwersytetem Medycznym Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie oraz Uniwersytetem Adama Mickiewicza w Poznaniu (projekt DARPA) a także z Politechniką Wrocławską i A&A Biotechnology i BioVectis (projekt SFORA)
2. Poszukiwanie chorobotwórczych Hantawirusów w środowisku w Polsce – w rezerwarze zwierzęcym. Badania w ramach projektu MNiSW realizował we współpracy z WSSE w Rzeszowie oraz Uniwersytetem Rzeszowskim
3. Wykorzystanie wirusów AAV w terapiach genowych (program Kościuszko i projekt NCN) – współpraca i staż naukowy z Children's Medical Research Institute, Translational Vectorology Research Unit, Sydney-Westmead, Australia

Należy podkreślić, że Kandydat wykazał się istotną aktywnością naukową: przed doktoratem uczestniczył w 13 grantach, a po uzyskaniu stopnia doktora nauk biologicznych, współpracował naukowo z ośrodkami krajowymi lub zagranicznymi w ramach 9 grantów:

Finansowane przez krajowe agencje:

1. „Zastosowanie innowacyjnych i efektywnych metod i technologii umożliwiających wykrycie watah dzików, identyfikacji osobników z objawami klinicznymi ASF w naturalnym terenie ich występowania, - projekt DOB-BIO9/20/01/2018 NCBR (2018-2020)
2. „Zaawansowane metody selekcji nowych kapsydów wirusów AAV oraz ich wykorzystanie w badaniu molekularnych mechanizmów wewnątrzkomórkowej blokady transdukcji. - projekt NCN 2017/25/B/NZ1/02790 Opus 13 (2018-2020)

3. "Ukierunkowana ewolucja nowych wirusów AAV w celu zwiększenia wydajności i specyficzności modyfikacji genów w ludzkiej wątrobie i innych tkankach." Projekt DNiSW MON program Kościuszko" na lata 2016-2019 k/10/8047/DNiSW/T – WIHE/3

4. „Badanie i ocena wpływu jakości środowiska na stan zdrowia, w tym środowiska służby żołnierzy zawodowych i funkcjonariuszy, z uwzględnieniem następujących komponentów środowiska i elementów z nim powiązanych: (...)” – Narodowy Program Zdrowia Military NPZ (517/2016/DA) (2016-2020)

Finansowane przez zagraniczne agencje:

1. „Creation of CBRNE protection system for large area shopping malls Mall-CBRN” – projekt Komisji Europejskiej Internal Security Fund Police ISFP-2018-AG-CT-PROTECT nr. 861643 (2019-2022) (KE, wykonawca)

2. “Quick Xor Technology for B&C cold-plasma decontamination (QUIXOTE)”, The Defence R&T JIP on CBRN Protection (JIP-CBRN) projekt Europejskiej Agencji Obrony (2014-2017)

3. "Strengthening capacities in CBRN event response and related medical emergency response under strengthened CBRN event preparedness" – KE CBRN Centres of Excellence Project 34 IFS/2013/316-496 (2014-2017) (projekt KE)

4. “Support for European Union action in the field of CBRN security managers education – ORGANISATION INTERNAL SECURITY FUND POLICE – ISF POLICE. nr HOME/2015/ISFP/AG/CBRN/4000008459 (2016-2018). (projekt KE)

5. “Strengthening chemical and biological waste management in Central Asia countries for improved security and safety risk mitigation CABICHEM”– projekt Komisji Europejskiej CBRN Centres of Excellence Project 65, IFS/2017/388-397 (2017-2021) (projekt KE)

Znacząca część aktywności Kandydata to działalność w ramach Biosecurity, Biosafety i Biodefence i łączenie tych zagadnień z badaniami zagrożeń w środowisku oraz diagnostyką zakażeń wywołanych przez patogeny zaliczane do wysoce niebezpiecznych.

Wyniki badań były publikowane w czasopismach naukowych i prezentowane na konferencjach naukowych. Przed uzyskaniem stopnia doktora Kandydat był współautorem 14 publikacji, z tego indeksowanych w Scopus: 10. Po doktoracie – opublikowano 16 pozycji, w tym 11 indeksowanych w Scopus.

Aktywność ta spotkała się z uznaniem w postaci Nagrody Dyrektora WIHE za publikację z najwyższym współczynnikiem oddziaływania (IF) w 2015r.

Zgodnie z Web of Science Core Collection metrics, index Hirscha publikacji, w których Habilitant jest współautorem wynosi 7, liczba cytowań: 129 (stan w styczniu 2026 r.).

Sumaryczny współczynnik oddziaływania (IF) wynosi: 73.783, w tym po doktoracie: 34.901

### **Inne istotne aktywności Kandydata**

#### **Organizacja, diagnostyka i aktywności pochodne**

1. W czasie pandemii COVID-19 dr n.biol Aleksander Michalski został skierowany do służby w Centrum Reagowania Epidemiologicznego SZ RP w Warszawie, gdzie wspierał zespół WSSE w Warszawie w diagnostyce zakażeń COVID-19. Jego duże doświadczenie w diagnostyce zakażeń wirusowych pozwoliło na uruchomienie

laboratorium COVID-19 w WSSE. Ponadto uczestniczył w procesie weryfikacji testów dostępnych na rynku europejskim w ramach badań wielośrodkowych.

2. Doświadczenie w organizacji laboratorium diagnostycznego Kandydat miał już wcześniej – brał udział w zorganizowaniu a potem kierował Pracownią Wirusologiczną w ODiZZB WIHE, zajmującą się diagnostyką zakażeń wirusami grypy, w tym wirusów grypy ptaków, oraz innych zakażeń dróg oddechowych u żołnierzy. Zajmował się także wykrywaniem przypadków HFRS u żołnierzy i wirusów Hanta w środowisku zwierzęcym.
3. W 2014 r. współtworzył Laboratorium BSL3 w WIHE w Puławach do badań wirusologicznych, gdzie możliwe było prowadzenie diagnostyki zakażeń wywołanych patogenami kategorii 3 i 4 (np. Rift Valley Virus, wirus gorączki denga, Ebolavirus itp.)
4. Uczestniczył w pracach eksperckiej grupy EVD-LabNet (Emerging Viral Diseases - Expert Laboratory Network) w latach 2015-2020

### **Działalność ekspercka w zakresie biosafety/biosecurity**

Zdobyta wiedza w trakcie szkoleń w kraju i zagranicą (np. Laboratorium BSL4 w USA MRIID, Fort Detrich, MD) i doświadczenia w pracy z patogenami pozwoliły Kandydatowi na aktywne uczestniczenie w:

- panelu ekspertów BioMedAC Komitetu Szefów Wojskowej Służby Zdrowia NATO (2008-2009),
- grupie roboczej Force Health Protection Komitetu Szefów Wojskowej Służby Zdrowia NATO (2016-2017),
- w tworzeniu corocznych deklaracji krajowych narzędzi budowania zaufania w ramach BTWC (2011-2019)
- udział w projektach pomocowych dla krajów rozwijających się
- udział w międzyresortowej grupie roboczej przy Ministerstwie Spraw Zagranicznych w celu implementacji postanowień konferencji przeglądowych BTWC oraz rezolucji Rady Bezpieczeństwa ONZ nr 1540 z 2004r. (2011-2018)

### **Działalność szkoleniowa i popularyzatorska**

- udział w organizacji corocznych konferencji międzynarodowych „obrona przed bioterroryzmem” WIHE (2003-2006)
- udział w organizowaniu konferencji „Przygotowanie szpitali do zdarzeń masowych” 2009 WIHE i I WSK w Lublinie. Ćwiczenia reagowania służb medycznych „Czarna śmierć na poligonie”
- Lubelski Festiwal Nauki w 2008r. – przygotowanie stoisko ODiZZB WIHE
- Udział w pracach Komitetu organizacyjnego
  - Konferencji-warsztatów międzynarodowych „Szczepionki przeciwko niebezpiecznym chorobom zakaźnym” 2014r. w Lublinie
  - Ogólnopolskiej Konferencji Naukowej Terroryzm -zagrożenia, prewencja, perspektywy, 2016 Lublin
  - Letniego Sympozjum naukowego „Postępy w medycynie zabiegowej” 2022, Lublin

- Wiosenne sympozjum naukowe „Postępy w medycynie wyzwania XXI wieku, 2023 Lublin
- Międzynarodowej Konferencji Naukowej „The impact of cultural complexity on the response of the pandemic” 2024 warszawa
- Sympozjum Naukowe “Szpital wojskowy wczoraj i dziś” 2024, Lublin
- III Zjazd Polskiego Towarzystwa Wirusologicznego, 2025, Lublin (także udział w pracach komitetu naukowego)

### **Dydaktyka**

1. Obecnie -adiunkt na Wydziale Medycznym Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego – wykłady i seminaria z wirusologii dla II roku kierunku lekarskiego
2. Szkolenia w zakresie zagrożeń czynnikami biologicznymi, metod wykrywania, zasad bezpieczeństwa itp. organizowane przez WIHE dla PSSE, WSSE, służb wojskowych itp.(2003-2020)
3. Wykłady w ramach kształcenia akademickiego i podyplomowego: z przedmiotu ratownictwo zintegrowane dla studentów ratownictwa medycznego UMCS w Lublinie
4. Zajęcia w ramach kursu „Działania medyczne w sytuacji aktów terroru” CKP WIM Warszawa, 2018
5. Zajęcia w języku angielskim prowadzone za granicą w ramach projektów międzynarodowych:
  - a. „*Bio Warfare Defence Awareness Course*” w szkole NATO (Oberammergau NATO School w latach 2007-2011).
  - b. serie szkoleń finansowane przez organizacje międzynarodowe realizowane w kraju i za granicą dla krajów rozwijających się: 1) w Ukrainie dla personelu Ukraińskiej stacji przeciw-zakaźnej w Symferopolu (2010-2014, projekt KE nr IFS/2010/248-957), 2) dla Jordanii, Libanu i Iraku (projekt KE *CBRN Center of Excellence* nr 25 BIO-OPERATE 2013-2014), 3) dla krajów południowego Kaukazu (projekt B1 finansowany przez EU/UNICRI, 2015), 4) projekt KE studia podyplomowe *CBRN security manager*

### **Wniosek końcowy**

Aktywność naukową dr n. biol. Aleksandra Juliusza Michalskiego oceniam wysoko. Prezentowane osiągnięcie naukowe w postaci cyklu pięciu powiązanych tematycznie publikacji ma wysoką wartość merytoryczną i stanowi istotny wkład w rozwój międzyresortowych działań i badań w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu, dyscyplinie biologia medyczna. Połączenie badań naukowych z zakresu immunoprofilaktyki oraz wiedzy eksperckiej w zakresie Biosafety/Biosecurity i Biodefence pozwala na rzetelną analizę możliwości zapobiegania zakażeniom w wybranych grupach, wykorzystanie w tworzeniu schematów szczepień czy zindywidualizowanych programów dostosowanych do stanu osób przewlekle chorych.

Obok aktywności naukowej, na uwagę zasługuje także bogate doświadczenie w zakresie identyfikacji i różnicowania biologicznych czynników wysoce niebezpiecznych, wykorzystane także w trakcie pandemii COVID-19.

Wysoko oceniam także zdolności organizacyjne Kandydata (utworzenie Pracowni Wirusologii, potem także laboratorium BSL3 wirusologicznego w WIHE w Puławach) oraz jego aktywność

na forum międzynarodowym przejawiającą się udziałem w badaniach naukowych jak i aktywności eksperckiej w kraju i poza granicami Polski. Tym bardziej doceniam udział/organizację wielu wydarzeń szkoleniowych, zarówno krajowych jak i dla innych krajów (np. rozwijających się).

Biorąc pod uwagę powyższe, stwierdzam, że osiągnięcie naukowe pt. „Charakterystyka i ocena skuteczności immunoprofilaktyki przeciwko SARS-CoV-2 w okresie pandemii COVID-19 w wybranych populacjach” oraz pozostały dorobek naukowy Kandydata **spełnia** kryteria stawiane osobom ubiegającym się o nadanie tytułu doktora habilitowanego zgodnie z Ustawą z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce.