

Kraków, 4 czerwca 2022 r.

**Ocena całokształtu dorobku naukowego, działalności dydaktyczno-organizacyjnej oraz osiągnięcia naukowego, które stanowi cykl sześciu publikacji zatytułowany „Ocena zdrowotnych skutków ekspozycji na gazowe zanieczyszczenia powietrza oraz pyły zawieszane”**

**dr n. med. Łukasza Kuźmy**

Dr n. med. Łukasz Kuźma w 2006 roku ukończył studia na Wydziale Lekarskim Akademii Medycznej w Białymstoku. W 2014 roku uzyskał specjalizację w zakresie chorób wewnętrznych, a w 2021 kardiologii. W 2008 roku uzyskał tytuł licencjata Zdrowia Publicznego w Wyższej Szkole Administracji Publicznej w Białymstoku, a w 2012 tytuł magistra Zdrowia Publicznego na Wydziale Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku. Ukończył też Studia Podyplomowe: w 2008 roku w Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu - Kierunek Zarządzanie i finanse w ochronie zdrowia, w 2007 w Polskim Centrum Edukacji i Analiz - Studium Zarządzania i Oceny Technologii Medycznych, w 2007 w Oxfordzkim programie edukacji działaczy publicznych w Polsce - XV Szkołę Liderów Społeczeństwa Obywatelskiego.

W 2012 roku uzyskał z wyróżnieniem tytuł doktora nauk medycznych w Uniwersytecie Medycznym w Białymstoku za rozprawę: „Wady zastawkowe serca u pacjentów hospitalizowanych w Klinice Kardiologii Inwazyjnej Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego w Białymstoku w latach 2006 - 2010”, której promotorem była prof. dr hab. n. med. Hanna Bachórzewska-Gajewska.

W latach 2008-2010 pracował w Klinice Reumatologii i Chorób Wewnętrznych Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego w Białymstoku, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku. Od 2010 roku pracuje w Klinice Kardiologii Inwazyjnej z Oddziałem Intensywnej Opieki Kardiologicznej i Pracownią Hemodynamiki Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego w Białymstoku, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku.

W 2018 roku nawiązał współpracę międzynarodową z prof. Gregorym Y.H. Lip'em z Liverpool Centre for Cardiovascular Science w Wielkiej Brytanii.

Uczestniczył w szkoleniu dotyczącym postępowania z chorymi z ostrymi zespołami wieńcowymi: The ACS MasterClass - grudzień 2011, Wiedeń, Austria, oraz szeregu szkoleń krajowych.

### **Osiągnięcia naukowo – badawcze**

Dorobek naukowy dr Łukasza Kuźmy jest znaczący i obejmuje 40 publikacji naukowych o sumarycznym Impact Factor **72,992 (2160 punkty MEiN)** z tego **47,403 (1310 punkty MEiN)** jako pierwszy autor oraz 5 rozdziałów w monografiach naukowych (**68 punktów MEiN**) i 1 listu do redakcji (Impact Factor **3,277, 100 punktów MEiN**). Ponadto jestem autorem 40 wystąpień na krajowych oraz zagranicznych konferencjach naukowych.

Liczba cytowań (bez autocytowań) wynosi 23, a indeks Hirscha 3.

Osiągnięcie Naukowe wskazane przez Kandydata stanowi cykl sześciu prac zatytułowany „**Ocena zdrowotnych skutków ekspozycji na gazowe zanieczyszczenia powietrza oraz pyły zawieszone**” o łącznym IF 28,476 i punktacji MEiN 760. We wszystkich pracach dr Łukasz Kuźma jest pierwszym autorem. Prace zostały opublikowane w wysoko impaktowych czasopismach: International Journal of Hygiene and Environmental Health 2020, Polish Archives of Internal Medicine 2020, Environmental Research 2021, Scientific Reports 2021, Journal of Clinical Medicine 2020, Journal of Clinical Medicine 2020.

W ostatnich latach coraz bardziej zwraca się uwagę na niekorzystny wpływ zanieczyszczenia powietrza na zdrowie. Skutki narażenia na zanieczyszczenia powietrza są poważne, a liczby zgonów jakie powodują mogą być szokujące. Według szacunków Europejskiej Agencji Środowiska w 2020 roku zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego spowodowało 417 000 zgonów w Europie. Statystyki te obejmowały blisko 50 000 zgonów, które przypisywano zanieczyszczeniu powietrza w Polsce - z tego ponad połowa związana jest z chorobami układu sercowo-naczyniowego.

Opisano szereg mechanizmów łączących zanieczyszczenie powietrza z chorobami układu krążenia. Dr Łukasz Kuźma w swoich badaniach skupił się na związku między zanieczyszczeniem powietrza a zachorowalnością i śmiertelnością z przyczyn sercowo-naczyniowych w województwie Podlaskim, określanym powszechnie jako Zielone Płuca Polski.

W pracy pt. „**Exposure to air pollution - a trigger for myocardial infarction? A nine-year study in Białystok - the capital of the Green Lungs of Poland (BIA-ACS registry)**” ocenił wpływ krótkoterminowych wzrostów stężenia zanieczyszczeń powietrza na częstość

występowania OZW. Do badania włączono 2645 chorych z rozpoznaniem zawału mięśnia sercowego z uniesieniem odcinka ST (STEMI), zawału mięśnia sercowego bez uniesienia odcinka ST (NSTEMI) oraz z powodu niestabilnej choroby wieńcowej (UA) zamieszkały w obrębie miasta Białystok leczonych przy pomocy przezskórnej angioplastyki wieńcowej w latach 2009-2017.

Średnie dobowe stężenie  $PM_{2,5}$  w analizowanym okresie wyniosło  $20,35 \mu\text{g}/\text{m}^3$  odchylenie standardowe (SD)= $15,09$ ,  $PM_{10}$   $24,60 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (SD= $10,97$ ), a  $NO_2$   $14,39 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (SD= $6,49$ ) a zalecana przez Światową Organizację Zdrowia (WHO) norma stężenia dobowego dla pyłu  $PM_{2,5}$  została przekroczona w 24,58% dni, a norma dla pyłu  $PM_{10}$  w 5,32% dni. Odnotowano istotny wzrost liczby hospitalizacji z powodu OZW związany ze wzrostem stężenia  $NO_2$ . Efekt był odnotowany dla grupy chorych z zawałem mięśnia sercowego bez przetrwałego uniesienia odcinka ST oraz szans (OR)– 1.09 (95%CI 1.01-1.18, P=0,03) i hospitalizowanych z powodu niestabilnego przebiegu choroby wieńcowej OR – 1.11 (95%CI 1.00-1.22, P=0,048). Nie odnotowano wpływu zanieczyszczeń powietrza na liczbę hospitalizacji z powodu zawału mięśnia sercowego z uniesieniem odcinka ST. Przeprowadzone badania wykazały, że wpływ gazowych zanieczyszczeń powietrza obserwuje się również w miastach o dobrej lub umiarkowanej jakości powietrza.  $NO_2$  został zidentyfikowany jako główne zanieczyszczenie powietrza wpływające na występowanie OZW.

W publikacji „**Effect of the influence of air pollution on the number of hospital admissions for acute coronary syndrome in elderly patients**” ocenił wpływ gazowych zanieczyszczeń powietrza oraz pyłów zawieszonych na populację osób starszych. Wykorzystał dane pochodzące z rejestru BIA-ACS Registry oraz raporty przesyłane do Krajowego Rejestru Zabiegów Kardiologii Inwazyjnej (ORPKI). Do badania włączono 1618 chorych z terenu miasta Białystok w wieku powyżej 65 lat, w większości mężczyzn (52,6%), ze średnią wieku (SD) 75 (6,4) lat hospitalizowanych z rozpoznaniem ostrego zespołu wieńcowego w Klinice Kardiologii Inwazyjnej Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego w latach 2008-2017. Analizując korelacje między średnimi dobowymi stężeniami PM i gazów a liczbą hospitalizacji z powodu OZW, stwierdzono słabą dodatnią korelację między stężeniem  $NO_2$  a liczbą hospitalizacji z powodu niestabilnego przebiegu choroby wieńcowej (UA) oraz pomiędzy  $PM_{10}$  a liczbą hospitalizacji z powodu UA oraz STEMI. Na podstawie retrospektywnej analizy przy użyciu regresji logistycznej szeregów czasowych wykazano, że podwyższony poziom  $PM_{10}$  wiązał się z większą liczbą hospitalizacji z powodu ostrych zespołów wieńcowych. Wzrost stężenia  $PM_{10}$  o  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$  skutkował wzrostem liczby hospitalizacji z powodu niestabilnej

dławicy piersiowej, a istotne efekty obserwowano nawet po 6 dniach OR=1,16; 95% CI 1,03–1,32; P=0,02). Dodatkowo w dniach, w których norma dla stężenia PM<sub>10</sub> została przekroczona, odnotowano większą liczbę hospitalizacji z powodu OZW w populacji pacjentów powyżej 65 roku życia (średnia [SD], 0,61 [0,78] vs 0,44 [0,69]; P <0,001), a efekt ten utrzymywał się również w dniu następnym (średnia [SD], 1,07 [1,07] vs 0,88 [1,00]; P = 0,02). Badanie potwierdziło, że zwiększona ekspozycja na zanieczyszczenia powietrza wiąże się z większą liczbą incydentów OZW również na terenach o umiarkowanym skażeniu powietrza a efekty podwyższonych stężeń pyłów zawieszonych obserwowane były w dniu ekspozycji jak i w kolejnych dniach.

W kolejnej pracy „**Impact of short-term air pollution exposure on acute coronary syndrome in two cohorts of industrial and non-industrial areas: A time series regression with 6,000,000 person-years of follow-up (ACS - Air Pollution Study)**” porównał wielkość wpływu zanieczyszczeń powietrza w dwóch kohortach na terenach uprzemysłowionych – miasto Katowice jak i nieuprzemysłowionych – Białystok. Badanie objęło 6 000 000 osobolat obserwacji w latach 2008-2017. Do analizy włączono 9046 przypadków pacjentów z OZW, z których 3895 (43,06%) przebyło zawał mięśnia sercowego z uniesieniem odcinka ST a 5151 (56,94%) przebyło zawał mięśnia sercowego bez uniesienia odcinka ST. Standaryzowany względem wieku wskaźnik na 100000 mieszkańców na rok dla ostrych zespołów wieńcowych był 2,67 razy wyższy w obszarze przemysłowym niż w obszarze nieprzemysłowym (219,01 vs. 81,91, P<0,001). Na terenach Zielonych Płuc Polski wzrost stężenia NO<sub>2</sub> o 10 µg/m<sup>3</sup> (OR=1,126, 95%CI 1,009–1,257; P=0,034) i wzrost o 1 mg/m<sup>3</sup> stężenia CO (OR=1,055, 95% CI 1,010–1,103; P=0,017) wiązał się ze wzrostem liczby hospitalizacji z powodu NSTEMI. W Katowicach wzrost NO<sub>2</sub> o 10 µg/m<sup>3</sup> (OR=1,062, 95%CI 1,020–1,094; P=0,005), SO<sub>2</sub> (OR=1,061, 95%CI 1,010–1,116; P=0,018), PM<sub>10</sub> (OR=1,010, 95 %CI 1,001–1,030) wiązał się ze wzrostem hospitalizacji z powodu NSTEMI. U pacjentów ze STEMI na terenach przemysłowych stwierdzono, że zwiększona liczba hospitalizacji była związana ze wzrostem SO<sub>2</sub> o 10 µg/m<sup>3</sup> (OR=1,094, 95%CI 1,030–1,162; P=0,002), PM<sub>2,5</sub> (OR=1,041, 95% CI 1,020–1,073; P<0,001, lag-1) i PM<sub>10</sub> (OR=1,030, 95% CI 1,010–1,051; P<0,001). Nie stwierdzono wpływu zanieczyszczenia powietrza na liczbę hospitalizacji z powodu STEMI na terenach miasta Białystok. Wnioski z badania są następujące: w obu obszarach zaobserwowano wpływ NO<sub>2</sub> na zapadalność na NSTEMI. W obszarze przemysłowym dodatkowo zaobserwowano również wpływ pyłów zawieszonych (PM) i SO<sub>2</sub> na występowanie zarówno NSTEMI jak i STEMI. Przewlekłe narażenie na zanieczyszczenia

powietrza może leżeć u podstaw różnic w krótkoterminowym wpływie zanieczyszczeń pyłowych jako bodźca spustowego na występowanie STEMI.

W następnjej publikacji „**Exposure to air pollution and renal function**” oceniał wpływ zanieczyszczenia powietrza na funkcję nerek. Badanie objęło 3554 pacjentów z Białegostoku, mediana wieku wyniosła 66 (1Q = 58; 3Q = 73), większość stanowili mężczyźni (53,2%, N=1891). PChN rozpoznano u jednego na czterech pacjentów w badanej populacji (21,5%, N=764). W analizie roczny wzrost średniego stężenia  $PM_{2,5}$  i  $NO_2$  skutkował wzrostem liczby pacjentów z przewlekłą chorobą nerek (OR dla wzrostu  $PM_{2,5}$  o IQR wyniósł 1,07 (95%CI 1,01–1,15, P=0,037), dla  $NO_2$  OR=1,05 (95%CI 1,01–1,10, P=0,047). W analizie tygodniowej stężenie  $PM_{2,5}$  [ $\beta = -0,063$  (-0,12 do -0,01; P=0,04)] było związane ze zmniejszeniem eGFR. Główne wnioski są następujące: zanieczyszczeniami mogącymi wpływać na funkcję nerek były pyły zawieszane oraz  $SO_2$ . W średnim okresie wzrost rocznego stężenia  $PM_{2,5}$  i  $NO_2$  skutkował wzrostem liczby pacjentów z przewlekłą chorobą nerek a krótkotrwałe narażenie na podwyższone poziomy zanieczyszczenia powietrza wiązały się ze spadkiem eGFR.

Dwie kolejne publikacje dotyczą krótkookresowego wpływu zanieczyszczenia powietrza na śmiertelność mieszkańców Zielonych Płuc Polski. Badanie „**Gender Differences in Association between Air Pollution and Daily Mortality in the Capital of the Green Lungs of Poland–Population-Based Study with 2,953,000 Person-Years of Follow-Up**” dotyczyło populacji mieszkańców miasta Białystok. W analizowanym okresie dobową normą dla stężenia  $PM_{2,5}$  została przekroczona w 688 dniach (23,60%), w przypadku  $SO_2$  była przekraczana jedynie sporadycznie (N = 18, 0,50% analizowanych dni). Zarejestrowano łącznie 34005 zgonów. Odsetek zgonów z przyczyn sercowo-naczyniowych wyniósł 48% (N=16370). Wzrost stężenia  $SO_2$  o  $1 \mu g/m^3$  (ryzyko względne (RR) 1,07, 95% CI 1,02–1,12; P=0,005) oraz spadek temperatury o  $10^\circ C$  (RR 1,03, 95% CI 1,01–1,05; P=0,005) były związane ze wzrostem liczby zgonów dobowych. Nie zaobserwowano różnic między kobietami i mężczyznami we wpływie zanieczyszczenia powietrza na śmiertelność całkowitą, jednakże w analizie podgrupy zgonów z przyczyn sercowo-naczyniowych głównym zanieczyszczeniem mającym wpływ na śmiertelność był  $PM_{2,5}$ ; RR dla wzrostu  $PM_{2,5}$  o  $10 \mu g/m^3$  wyniosło 1,07 (95% CI 1,02–1,12; P=0,01) a efekt ten odnotowano tylko w populacji mężczyzn. Głównym wnioskiem płynącym z badania jest zależność pomiędzy jakością powietrza i śmiertelnością również w rejonach o niskim poziomie zanieczyszczenia. Głównym zanieczyszczeniem powietrza, które wpływały na śmiertelność, był  $SO_2$ . Nie stwierdzono różnic w oddziaływaniu tego zanieczyszczenia ze względu na płeć. W populacji mężczyzn



zwiększone narażenie na stężenie  $PM_{2,5}$  wiązało się ze znacznie wyższą śmiertelnością z przyczyn sercowo-naczyniowych. Uzyskane wyniki sugerują, że poprawa jakości powietrza, w szczególności nawet przy niższych poziomach  $SO_2$  niż obecnie dopuszczają wytyczne Światowej Organizacji Zdrowia (WHO), może przynieść korzyści dla zdrowia publicznego. W naszej opinii potrzebne są dalsze badania w tym zakresie, w świetle uzyskanych wyników nasuwają się pytania, czy zalecenia dotyczące dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń powietrza powinny być bardziej rygorystyczne, czy w ogóle istnieje bezpieczne stężenie  $SO_2$  w powietrzu.

Kolejna analiza „**The 10-Year Study of the Impact of Particulate Matters on Mortality in Two Transit Cities in North-Eastern Poland (PL-PARTICLES)**” dotyczyła mieszkańców Łomży i Suwałk. Od 2008 do 2017 roku odnotowano 7486 zgonów w Suwałkach i 8082 w Łomży. Średni wiek zgonów w Suwałkach wynosił 71,7 lat (SD=16,6), w Łomży - 72,7 lat (SD=15,7), ( $P < 0,001$ ). Wpływ  $PM_{2,5}$  na śmiertelność odnotowano w Łomży (OR dla wzrostu IQR 1,061, 1,017-1,105;  $P = 0,06$ ) i Suwałkach (OR dla wzrostu IQR 1,044, 1,001-1,089;  $P = 0,004$ ). Na śmiertelność sercowo-naczyniową wpływał wzrost  $PM_{2,5}$  w Łomży (1,086, 1,020-1,156;  $P = 0,01$ ) i Suwałkach (1,085, 1,005-1,171;  $P = 0,04$ ).  $PM_{2,5}$  miał wpływ na śmiertelność związaną z układem oddechowym w Łomży (1,163, 1,021-1,380;  $P = 0,03$ , lag-1). Wnioski płynące z badania były następujące: w całym badanym regionie pomimo różnic w jakości powietrza zaobserwowano wpływ PM-ów na śmiertelność niezależnie od przyczyny. Efekt ten utrzymywał się do jednego i dwóch dni po ekspozycji.

Cykl 6 prac wskazanych przez dr Łukasza Kuźmę jako Osiągnięcie Naukowe stanowi istotny wkład Kandydata w rozwój wiedzy dotyczący wpływu zanieczyszczeń powietrza na stan zdrowia a szczególnie układ krążenia. Uzyskane wyniki są bardzo istotne, mają znaczenie nie tylko naukowe, ale są istotne populacyjnie i dają ważne argumenty naukowe do prowadzenia działań proekologicznych.

Dr Łukasz Kuźma wskazuje na szereg wniosków płynących z jego prac, które podam za nim w całości, gdyż trudno się z nimi nie zgodzić:

- 1) Wpływ gazowych zanieczyszczeń powietrza oraz pyłów zawieszonych na zdrowie i życie mieszkańców obserwuje się również na terenach nieprzemysłowych o umiarkowanym skażeniu powietrza a najbardziej zagrożone grupy to osoby starsze oraz mężczyźni.
- 2) Dwutlenek azotu został zidentyfikowany jako główne zanieczyszczenie powietrza wywołujące ostre zespoły wieńcowe a efekt ten odnotowano w populacji chorych

hospitalizowanych z powodu zawału mięśnia sercowego bez uniesienia odcinka ST oraz z rozpoznaniem niestabilnej choroby wieńcowej. W populacji osób starszych odnotowano również wpływ pyłów zawieszonych na częstość hospitalizacji z powodu niestabilnej choroby wieńcowej.

3) Ryzyko wystąpienia ostrych zespołów wieńcowych było blisko 3 razy większe na terenach przemysłowych niż nieprzemysłowych. Przewlekła ekspozycja na podwyższone stężenia zanieczyszczeń powietrza może przyczyniać się do nasilenia progresji blaszki miażdżycowej czym można tłumaczyć różnice związane z wpływem krótkoterminowego wzrostu zanieczyszczenia na występowanie ostrych zespołów wieńcowych.

4) W całym analizowanym terenie Zielonych Płuc Polski głównymi zanieczyszczeniami powietrza, które wpływały na śmiertelność mieszkańców były  $SO_2$  oraz pyły zawieszane. W przypadku zgonów z przyczyn sercowo-naczyniowych głównym zanieczyszczeniem mającym wpływ na śmiertelność był  $PM_{2,5}$  i efekt ten był odnotowany u mężczyzn.

5) Wpływ gazowych zanieczyszczeń powietrza oraz pyłów zawieszonych obserwuje się również w zakresie funkcji nerek. Głównymi zanieczyszczeniami wpływającymi na nerki podobnie jak w przypadku chorób sercowo-naczyniowych były pyły zawieszane oraz  $SO_2$ .

6) Uzyskane wyniki sugerują, że poprawa jakości powietrza, również przy niskich poziomach zanieczyszczeń gazowych i pyłów, może przynieść korzyści dla zdrowia publicznego. Edukacja na temat skutków zanieczyszczenia powietrza oraz rozszerzenie monitoringu jakości powietrza powinny stać się jednymi z priorytetowych kierunków polityki zdrowotnej w skali lokalnej i globalnej.

Mam wielką nadzieję, że wyniki prowadzonych przez niego prac wpłyną na kształtowanie polityki energetycznej i przyczynią się do poprawy zdrowia populacji.

W pozostałych pracach Kandydat zajmował się badaniem szeregu zagadnień. Najważniejsze nurty badawcze to: migotanie przedsionków, przewlekłe oraz ostre zespoły wieńcowe, przewlekła i ostra choroba nerek. Prace dotyczące tych zagadnień publikowane były w liczących się periodykach.

W swojej dotychczasowej pracy naukowej kierował i kieruje krajowymi projektami badawczymi: BIA-ACS Registry (2008-2020), BIA-WAD Registry (2008–2018), Impact of Air Pollution and Climate Changes on the Epidemiology of Cardiovascular Disease (PL-PARTICLES study) (2018–obecnie). Kieruje też międzynarodowymi projektami badawczymi:

nAtrial Fibrillation and Non-obstructive Coronary Lesions (AF-CAD Białystok Coronary Project) (2018–obecnie).

Jest też współwykonawcą kilku międzynarodowych i krajowych projektów badawczych.

### **Działalność dydaktyczna i organizacyjna**

Dr Łukasz Kuźma prowadzi zajęcia w ramach Studenckiego Koła Naukowego przy Klinice Kardiologii Inwazyjnej Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego w Białymstoku. Publikacje, w które byli czynnie zaangażowani studenci koła, mają łączną wartość IF 17,898 oraz 430 punktów MEiN. Prace studentów z koła naukowego zostały wyróżnione na licznych konferencjach studenckich krajowych oraz zagranicznych zdobywając między innymi II i III miejsce na LXXIV Międzynarodowej Konferencji Naukowo-Praktycznej Studentów i Młodych Naukowców "Aktualne problemy współczesnej medycyny i farmacji 2020" w Mińsku. W Rankingu Studenckich Kół Naukowych Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku za rok akademicki 2019/2020 w kategorii Choroby Wewnętrzne otrzymali I miejsce.

Recenzował pięć prac magisterskich oraz piętnaście prac licencjackich. Sprawuje opiekę nad dwoma przewodami doktorskimi w charakterze promotora pomocniczego.

Jest członkiem Zarządu Białostockiego Oddziału Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego w kadencji 2021-2023, członkiem - Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego, Asocjacji Interwencji Sercowo-Naczyniowych, Sekcji Zastawkowych Wad Serca, Sekcji Prewencji i Epidemiologii, Europejskiego Towarzystwa Kardiologicznego.

Jest recenzentem: Environmental Health, Journal of Clinical Medicine Impact Factor, Polish Archives of Internal Medicine, Advances in Interventional Cardiology, Clinical Interventions in Aging Reviews in Cardiovascular Medicine.

Zwraca uwagę olbrzymie zaangażowanie dr Łukasza Kuźmy w działalność społeczną.

W latach 2008–2014 w ramach współpracy z Centrum im. Ludwika Zamenhofa w Białymstoku, Białostockim Ośrodkiem Kultury, Instytutem Socjologii Uniwersytetu w Białymstoku, Fundacją Uniwersytetu w Białymstoku oraz Uniwersytetem Powszechnym im. Jana Józefa Lipskiego w Teremiskach zorganizował kilkudziesiąt spotkań kulturotwórczych i edukacyjnych.

W latach 2009–2011 był współwykonawcą międzynarodowego grantu Global Drug Policy Program - programu Zdrowia Publicznego w zakresie redukcji szkód dotyczących narkomanii oraz używania substancji psychoaktywnych.



W latach 2011–2012 był międzynarodowym obserwatorem wyborów w Federacji Rosyjskiej, autorem publikacji popularnonaukowych dotyczących praw człowieka i obywatelskich.

W 2011 roku za realizację prospołecznego programu dotyczącego przeciwdziałania przemocy wobec kobiet otrzymał nagrodę Prezydenta Białegostoku, a w 2014 roku nagrodę dla liderów społeczeństwa obywatelskiego „Przystanek Młodzi”.

Zrealizował projekt „Szlak Dziedzictwa Żydowskiego” mający na celu udokumentowanie miejsc związanych z historią białostockich Żydów oraz ukazania narodu żydowskiego jako części społeczeństwa wielonarodowej przedwojennej Polski. Ponadto w ramach projektu „Ładniej ?” zrealizował unikatowy w skali kraju społeczny projekt edukacyjny dotyczący architektury okresu powojennego i transformacji,

### **Podsumowanie**

W oparciu o ocenę dorobku naukowego Kandydata, ocenę prac wskazanych jako Osiągnięcie Naukowe, które mają nowatorski charakter i powinny mieć duży wpływ na poprawę zdrowia społecznego, analizę Jego dokonań organizacyjnych, dydaktycznych, oraz aktywności w zakresie kardiologii stwierdzam, że dr n. med. Łukasz Kuźma spełnia warunki konieczne do uzyskania stopnia naukowego doktora habilitowanego. Jego dorobek naukowy jest bogaty, a opublikowane prace wnoszą istotny wkład w rozwój kardiologii i palący problem zanieczyszczenia środowiska. Dodatkowo, Habilitant posiada rzetelne wykształcenie medyczne i jest niezwykle zaangażowany społecznie.

Z pełnym przekonaniem wnioskuję o dopuszczenie dr n. med. Łukasza Kuźmy do dalszych etapów przewodu habilitacyjnego.

Prof. dr hab. med. Leszek Bryniarski

