



Prof. dr hab. Krystyna Fabianowska-Majewska  
Zakład Chemii Biomedycznej  
Wydział Nauk o Zdrowiu  
Uniwersytet Medyczny w Łodzi  
e-mail: [krystyna.fabianowska-majewska@umed.lodz.pl](mailto:krystyna.fabianowska-majewska@umed.lodz.pl)

Łódź, dn. 15.10.2014 r.

Ocena dorobku naukowego oraz rozprawy habilitacyjnej Dr Małgorzaty Sidorkiewicz na temat:  
**„Nowe czynniki związane z przetrwaniem wirusa zapalenia wątroby typu C w jednojądrzastych komórkach krwi obwodowej”**

Dr Małgorzata Sidorkiewicz ukończyła biologię na Wydziale Biologii i Nauk o Ziemi na Uniwersytecie Łódzkim, uzyskując w 1980 roku dyplom magistra biologii ze specjalizacją biologii molekularnej. Po studiach, w latach 1980 – 1986, pracowała w Zakładzie Biochemii Akademii Wychowania Fizycznego w Warszawie, a następnie od 1987 r. rozpoczęła pracę w Zakładzie Biochemii Lekarskiej (teraz Zakładzie Biochemii Medycznej) Akademii Medycznej (obecnie Uniwersytecie Medycznym) w Łodzi i w tym Zakładzie pozostaje do chwili obecnej, pracując na stanowiskach asystenta (do 1992 r), adiunkta (w latach 1993-2005) i starszego wykładowcy (od 2005 do chwili obecnej). W roku 1992, pod promotorstwem Prof. Andrzeja Płucienniczaka, obroniła pracę doktorską pt: „Konstrukcja szczepów bakteryjnych *Escherichia coli* produkujących fragment antygeny powierzchniowego preS1 wirusa zapalenia wątroby typu B”. Przedmiotem badań, z zastosowaniem technik rekombinacji genetycznej, była konstrukcja szczepów bakteryjnych *E. coli*, produkujących fragment antygeny powierzchniowego preS1 wirusa zapalenia wątroby typu B, izolacja tego fragmentu i jego oczyszczenie. Fragment preS1 odgrywa istotną rolę w łączeniu wirusa HBV ze specyficznym receptorem na powierzchni hepatocytów. Wyniki badań eksperymentalnych rozprawy doktorskiej zostały opublikowane w 1992 roku w *Ann. Acad. Med. Lodzensis*. W roku 2000 Habilitantka odbyła siedmiomiesięczny staż naukowy w Laboratoire d'Epidemiologie Moleculaire des Enterovirus w Instytucie Pasteura w Paryżu, a w latach 2002-2004 dwuletni staż naukowy w Institute National de la Sante et de la Recherche Medicale w Inserm-Pasteur-U370 także w Paryżu. Po zagranicznych naukowych stażach Dr Małgorzata Sidorkiewicz kontynuowała pracę naukową w Zakładzie Biochemii Medycznej Uniwersytetu Medycznego w Łodzi kierowanego przez Prof. Janusza Gregera, a następnie przez

Prof. Jacka Bartkowiaka, nad wirusowym zapaleniem wątroby B i C, organizując nieformalny zespół, którego pracami kierowała. Na szczególne uznanie zasługuje współpraca, kontynuowana do chwili obecnej, z naukowcami z Kliniki Chorób Zakaźnych Uniwersytetu Medycznego w Łodzi, tj. z Prof. Anną Piekarską, Prof. Ewą Majdą-Stanisławską i Prof. Janem Kuydowiczem. Ta kooperacja, w ramach projektów badawczych AM w Łodzi, KBN, MNiSW i NCN, pomiędzy lekarzami a biochemikami jest nie tylko przykładem tak pożądanej możliwości praktycznego zastosowania wyników badań, ale także zaowocowała wieloma (9 prac oryginalnych, a 5 z nich stanowi habilitacyjny dorobek naukowy) wspólnymi pracami naukowymi opublikowanymi w czasopiśmie znajdujących się w bazie Journal of Citation Reports.

### **Ocena dorobku naukowego**

Całokształt dorobku naukowego Habilitantki począwszy od 1980 r. obejmuje 34 prace naukowe oryginalne (22 prace, w tym w 12 pracach jest pierwszym autorem) i pogładowe (12 prac) o łącznym IF = 23,932, w tym jako pierwszy autor IF = 16,333. Sumaryczna punktacja MNiSW za publikacje naukowe w czasopiśmie (bez suplementów) wynosi 276, w tym 136 pkt na prace oryginalne, w których Habilitanta jest pierwszym autorem. Ponadto, indeks cytowań wynosi 163 i indeks Hirscha 6 (według Web of Science Core Collection). Należy nadmienić, że przedstawiona punktacja nie sumuje punktów z pierwszych lat działalności naukowej Dr Małgorzaty Sidorkiewicz z powodu braku danych. Na szczególną uwagę zasługuje publikacyjna działalność w zakresie popularyzacji nauki mających na celu przybliżenie biologii molekularnej wirusowego zapalenia wątroby typu B i C szerszemu gronu odbiorców. Dr Małgorzata Sidorkiewicz jest autorką lub współautorką 12 prac pogładowych. Ponadto habilitanta jest autorem lub współautorem 60. zjazdowych komunikatów prezentowanych na międzynarodowych (30 komunikatów) lub krajowych (30 komunikatów) naukowych konferencjach.

W rozwoju naukowym habilitantki można wyodrębnić kilka etapów badawczych poszukiwań. Etap pierwszy (1980 – 1986) obejmuje pracę na stanowisku asystenta w Zakładzie Biochemii Akademii Wychowania Fizycznego. W tym początkowym okresie działalności naukowej Dr Małgorzata Sidorkiewicz uczestniczyła w badaniach mających na celu ocenę stężenia wybranych metali we włosach modeli zwierzęcych poddawanych długotrwałemu wysiłkowi fizycznemu jak i we włosach pacjentów chorych na łuszczycę. Wyniki badań były prezentowane na Zjazdach Polskiego Towarzystwa Biochemicznego (6 komunikatów w latach 1980, 1981 i 1983).

Kolejny etap (1987 – 1992) przypada już na okres pracy w Zakładzie Biochemii Lekarskiej w Akademii Medycznej w Łodzi i związany jest z przygotowaniem rozprawy doktorskiej. Ten etap pracy w zespole Prof. Andrzeja Płucienniczaka to okres intensywnego doskonalenia warsztatu

badawczego, obejmującego techniki rekombinacji genetycznej w celu otrzymania białek (fragmentu preS1) ważnych dla rozpoznania wirusa HBV na powierzchni hepatocytów. Wyniki badań z tego okresu były podstawą do przygotowania rozprawy doktorskiej, której cel i wnioski zostały opisane we wstępie niniejszej recenzji. Badania nad białkiem preS1, prowadzone przez Dr Małgorzatę Sidorkiewicz w zespole Prof. Andrzeja Flucienniczaka, we współpracy z Prof. Adamem Nowosławskim z Państwowego Instytutu Higieny w Warszawie jak i z prof. Zofią Sułowską z Centrum Mikrobiologii i Wirusologii PAN, zaowocowały publikacjami w *Arch. Immunol. Ther. Exp.* (1991 i 1992), *Immunol. Lett.* (1995, IF – 1,241), *Arch. Virol.* (1995, IF – 1,362), *J. Viral. Hepat.* (1996) i *Farmaco* (1997). Wiedza nadobytą w trakcie przygotowywania pracy doktorskiej i związana z rolą antygenu preS1 i molekularnym aspektem wirusa zapalenia wątroby typu B posłużyła do przygotowania, w latach 1991- 2000, 9 prac poglądowych, (zawsze jako jedyny lub pierwszy autor), które zostały opublikowane w *Post. Biochem.* (1993, 1994, 1997, 1997,), *Hepatologia Polska* (1997, 1998, 2000), *Post. Mikrob.* (1995) i *Biotechnologii* (1996). Kolejny etap badań obejmował prawie trzyletni okres pracy w paryskich laboratoriach. W Inserm, którego kierownikiem był Prof. Cristian Brechot, Habilitantka uczestniczyła w pracach badawczych nad wyjaśnieniem roli białka X wirusa HBV w regulacji cyklu komórkowego i procesu regeneracji wątroby (białko X jest aktywatorem regulującym aktywność wirusowych i komórkowych promotorów poprzez oddziaływanie na XRE - responsive element). Do zadań badawczych Dr Małgorzaty Sidorkiewicz należała kompleksowa analiza profilu ekspresji genów w hodowlach pierwotnych ludzkich hepatocytów poddawanych transdukcji HBx jak i w wątrobie HBx-transgenicznym myszy. W badaniach tych Dr M. Sidorkiewicz wraz z zespołem laboratorium wykazała, że białko X wirusa zapalenia wątroby typu B w badaniach *in vitro* jak i *in vivo* prowadzi do zahamowania proliferacji komórek poprzez zatrzymanie cyklu komórkowego w fazie G<sub>1</sub>, i te wyniki zostały opublikowane w *World J. Gastroenterol.* w 2008 roku (IF – 2,081). Ponadto, po raz pierwszy zostały zidentyfikowane geny kilku białek (m.in. GABA A beta 3, HDAC, syntazy pirofosforanu geranylgeranylu) jako efekторы działania białka X wirusa HBV. Natomiast prace badawcze w laboratorium Instytutu Pasteura ogniskowały się wokół właściwości antygenowych białka rdzeniowego wirusa zapalenia wątroby typu C. Wynikiem prac zespołu, w których uczestniczyła Habilitanta, było odkrycie, że nieopłaszczone nukleokapsydy HCV powstają zarówno *in vitro* jak i *in vivo*, co pozwoliło na wyjaśnienie immunopatologicznego działania HCV na komórki docelowe. Wyniki tych badań zostały opublikowane w *J. Virol* (2001, IF – 5,622).

Trzeci etap pracy badawczej został zapoczątkowany pod koniec lat 90. i kontynuowany po powrocie z zagranicznych naukowych staży i był to okres prężnej współpracy z Kliniką Chorób

Zakaźnych UM w Łodzi. Ta współpraca, obejmująca poszukiwania czynników regulujących metabolizm lipidów w komórkach jednojądrzastych obwodowej krwi pacjentów z WZW typów B i C, jest rozwijana do chwili obecnej. Dorobek naukowy tej współpracy zasługuje na uznanie, ponieważ obejmuje 12 prac oryginalnych w tym także prace będące podstawą rozprawy habilitacyjnej: *Hepatologia Polska* (2000), *Pol. Arch. Med. Wewn.* (2001), *Przegl. Epidemiol.* (2002 i 2006), *Cell. Mol. Biol. Lett.* (2003, IF – 0,455), *Acta Gastroenterol. Belg.* (2006, IF – 0,736), *Med. Sci. Monit* (2009, IF – 1,543), *Virus Res.* (2009, IF – 2,563), *Acta Virologica* (2010, IF – 0,547), *Int. J. Mol. Med.* (2011, IF – 1,573), *Eur. J. Clin. Microbiol. Infect. Dis.* (2012, IF – 2,859) i *Virus Res.* (2013, IF – 2,745).

### **Ocena pracy habilitacyjnej**

Na rozprawę habilitacyjną składa się 5 oryginalnych prac (spis publikacji, poz. 30 – 34) opublikowanych w latach 2009-2013 i objętych wspólnym tematem: „Nowe czynniki związane z przetrwaniem wirusa zapalenia wątroby typu C w jednojądrzastych komórkach krwi obwodowej”. Sumaryczny Impact Factor (według JCR, zgodnie z rokiem publikacji) tych pięciu prac wynosi 10,287 i  $\Sigma$  pkt MNiSW to 108. Prace badawcze opisane w publikacjach, stanowiących rozprawę habilitacyjną, to średnio w 70 % Habilitantki myśl twórcza, organizacyjna, metodyczna jak i wykonawstwo, opracowanie wyników oraz przygotowanie manuskryptów. Ten udział potwierdzają oświadczenia wszystkich współautorów prac. Na uznanie zasługuje fakt, że wszystkie prace badawcze zaliczone do rozprawy habilitacyjnej są wynikiem ścisłej kooperacji z zespołem Kliniki Chorób Zakaźnych UM w Łodzi. Tematem przewodnim prac było poszukiwanie czynników mających wpływ na eliminację lub stymulację ekspresji RNA wirusa HCV w jednojądrzastych komórkach krwi obwodowej jak i w surowicy krwi pacjentów poddanych terapii przeciwwirusowej.

Pierwsza z wymienionych prac z roku 2009 (spis publikacji, poz. 30), opublikowana w *Virus Res* (IF – 2,563), obejmowała analizę (u pacjentów leczonych interferonem alfa z rybawiryną (RBV) stężenia cholesterolu całkowitego, jego frakcji lekkiej (LDL) i ciężkiej (HDL) i triacyloglicerolu jak i ekspresję (na poziomie mRNA) białek ważnych zarówno dla regulacji metabolizmu cholesterolu, takich jak reduktaza HMG-CoA (3-hydroksy-3-metyloglutarylo-CoA) ze szlaku mewaonowego i syntaza pirofosforanu geranylgeranylu, regulującej funkcję błon komórkowych. Należy podkreślić, że ukierunkowanie, przez Dr Małgorzatę Sidorkiewicz, badań na ocenę poziomu cholesterolu i regulację jego metabolizmu u pacjentów poddanych przeciwwirusowemu leczeniu świadczy o kompleksowym rozpoznaniu problemu i było w pełni uzasadnione, ponieważ proces wnikanía wirusa do komórek docelowych dokonuje się przy udziale m.in. lipoprotein o niskiej

gęstości, a proces replikacji HCV jest związany z błonami lipidowymi komórek gospodarza bogatymi w cholesterol i sfingolipidy, które są regulowane przez szlak mewalonowy. Habilitanta wykazała, że u pacjentów leczonych PegIFN alfa z RBV stwierdzano obecność RNA wirusa HCV, gdy w surowicy i komórkach jednojądrzastych obwodowej krwi poziom frakcji LDL cholesterolu był najniższy. Eliminacja RNA wirusa HCV z surowicy i z komórek PBMC była zbieżna z najwyższym stężeniem cholesterolu LDL u pacjentów z pozytywną odpowiedzią na terapię przeciwwirusową. Jednocześnie stwierdzono, że podwyższona aktywność reduktazy HMG-CoA w komórkach PBMC nie wiązała się ze zwiększeniem wewnątrzkomórkowego stężenia cholesterolu, a podwyższona ekspresja mRNA syntazy pirofosforanu geranylgeranylu prawdopodobnie zwiększa szansę przetrwania HCV w warunkach przeciwwirusowej terapii.

Kolejnymi badanymi czynnikami były dwie podjednostki, alfa 1 i beta 3 receptora GABA A, receptora regulującego polaryzację błon komórkowych hepatocytów. Habilitantka w publikacji (spis publikacji, poz. 33) zamieszczonej w *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* z 2012 roku (IF – 2,859) wykazała, że istnieją istotne różnice w ekspresji receptora GABA A w komórkach PBMC osób zdrowych i pacjentów z przewlekłym wirusowym zapaleniem wątroby (WZW) typu C; u pacjentów z przewlekłą infekcją HCV odnotowywano wyższą ekspresję mRNA podjednostki alfa 1, a niższą podjednostki beta 3. Spadek ekspresji jednostki beta 3, zdaniem Habilitantki, może sprzyjać rozwojowi infekcji i przetrwaniu RNA wirusa HCV.

Dr Małgorzata Sidorkiewicz w kolejnych dwóch pracach swą uwagę ukierunkowała na niekodujące krótkie sekwencje RNA, tzw. mikroRNA, które zgodnie z wiedzą z ostatnich lat, są aktywnymi czynnikami potranskrypcyjnej regulacji ekspresji genów białek zaangażowanych w wiele procesów, m.in. ekspresję RNA wirusów. Habilitantka postanowiła sprawdzić czy i w jakim stopniu wybrane miRNA (miRNA-196b, miRNA-155) mogą wpływać na ekspresję RNA wirusa HCV u pacjentów poddanych terapii przeciwwirusowej. Wyniki eksperymentów zostały opublikowane w dwóch publikacjach (spis publikacji, poz. 31 i 32): *Acta Virologica*, 2010 (IF – 0,547) i *Int J Mol Med.*, 2011 (IF – 1,573). Zgodnie z wynikami badań ekspresja prekursora miRNA-155 (pre-miRNA-155) u leczonych pacjentów z przewlekłym WZW typu C była najwyższa u pacjentów, którzy nie wyeliminowali RNA wirusa ani z komórek PBMC ani z surowicy. Natomiast eliminacja RNA wirusa z tych komórek była związana z najniższym poziomem ekspresji prekursora miRNA-155. Wyniki te były podstawą do dalszych poszukiwań roli miRNA-196 i miRNA-155 w procesie replikacji wirusa HCV w jednojądrzastych komórkach krwi obwodowej pacjentów zainfekowanych HCV jak i w komórkach PBMC osób zdrowych. Po pierwsze, Habilitantka odnotowała pozytywną korelację pomiędzy obu rodzajami mikro RNA. Po drugie, wyższy poziom ekspresji obu mikro RNA (miRNA-196 i miRNA-155) jak i ekspresję prekursora

miRNA-155 i genu białka Dicer (białko uczestniczące w procesie dojrzewania mikro RNA) odnotowano w komórkach PBMC replikujących RNA wirusa HCV. Brak replikacji HCV było związane ze znacząco niższą ekspresją obu badanych mikro RNA. Te wyniki świadczą o ścisłej zależności pomiędzy ekspresją miRNA-155 i miRNA-196 a replikacją RNA wirusa HCV w komórkach PBMC, sprzyjającą przetrwaniu HCV. Otrzymane wyniki mają praktyczne i istotne znaczenie w monitorowaniu skuteczności terapii przeciw wirusowi HCV.

W związku z danymi literaturowymi, że u pacjentów z przewlekłym wirusowym zapaleniem wątroby typu C obserwuje się zaburzenie gospodarki lipidowej prowadzące do hipocholesterolemii i że prawdopodobnie replikacja HCV jest pośrednio kontrolowana, poprzez przemianę lipidową, przez mikro RNA-122, na co wskazują literaturowe wyniki badań *in vitro* z hepatocytami, w kolejnej piątej pracy (spis publikacji, poz. 34), wchodzącej w skład rozprawy habilitacyjnej i opublikowanej w *Virus Res* w 2013, Dr Małgorzata Sidorkiewicz poszukiwała zależności pomiędzy ekspresją miRNA-122 a stężeniem całkowitego cholesterolu oraz jego lekkiej i ciężkiej frakcji w komórkach PBMC. Habilitantka odkryła, że w przypadku pacjentów z przewlekłym WZW typu C, hipocholesterolemia jest związana z obniżonym stężeniem cholesterolu w komórkach PBMC. Ponadto wykazała, że miRNA-122 jest syntetyzowane w komórkach PBMC osób zdrowych jak i osób z WZW typu C, i nie jest to związane ze stężeniem cholesterolu w komórkach PBMC, jednocześnie stężenie cholesterolu było istotnie niższe u pacjentów z infekcją HCV. Habilitantka sugeruje, że wpływ miRNA-122 na gospodarkę lipidową w komórkach wątroby może być odmienny od wpływu na tę gospodarkę w komórkach krwi obwodowej. Zgodnie z zapowiedzią dr Małgorzaty Sidorkiewicz, jej najbliższe naukowe plany będą miały na celu wyjaśnienie roli miRNA-122 w hepatocytach i porównanie tej roli w komórkach jednojądrzastych krwi obwodowej.

Podsumowując, należy pokreślić, że prace badawcze, włączone do rozprawy habilitacyjnej, stanowią spójną problematykę związaną z poszukiwaniem czynników mogących partycypować w przemianie lipidów jak i w regulacji replikacji RNA HCV w komórkach PBMC pacjentów z przewlekłym WZW typu C i leczonych PegIFNalfa z RBV (pacjentów Kliniki Chorób Zakaźnych UM w Łodzi). Miarą wartości prac są tytuły czasopism naukowych, w których zostały opublikowane wyniki prac. Do wysokiej oceny profesjonalizmu i znaczącego poziomu naukowego dr Małgorzaty Sidorkiewicz należy dodać samodzielne podjęcie tematyki i realizację zadań badawczych zarówno w aspekcie koncepcyjnym, wykonawczym i organizacyjnym jak i owocną współpracę z zespołem Kliniki Chorób Zakaźnych UM w Łodzi. Na szczególne uznanie zasługuje zastosowanie nowoczesnych metod badawczych związanych: z analizą ekspresji (na poziomie mRNA) białek takich jak podjednostki (alfa 1 i beta 3) receptora GABA A, reduktaza HMG-

CoA i syntaza pirofosforanu geranylgeranylu, z analizą ekspresji mikro RNA: miRNA-122, miRNA-155 i miRNA-196, a także z izolacją RNA wirusa HCV z komórek PBMC i surowicy krwi obwodowej. Omówione prace badawcze były wykonane w ramach dwóch projektów badawczych pod kierunkiem dr Małgorzaty Sidorkiewicz: projekt badawczy KBN/NCN nr N N401 098536 (2009-2013) i temat własny UM w Łodzi nr 502-16-808 (2008-2010). Prace badawcze wykonane w ramach habilitacji Dr Małgorzaty Sidorkiewicz były dwukrotnie nagrodzone (w roku 2011 i 2012) Nagrodą Naukową Rektora UM w Łodzi.

### **Ocena dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego**

Habilitantka ma liczące się 28-letnie osiągnięcia w działalności dydaktycznej i organizacyjnej. Sprawowała opiekę nad przebiegiem i realizacją trzech prac doktorskich, obronionych w 2013, 2011 i 2003 roku, prac, których promotorami byli profesorowie: Anna Piekarska, Jacek Bartkowiak i Janusz Greger. Była także opiekunem pięciu prac magisterskich zakończonych w 2010 i 2006 roku we współpracy z Prof. J. Bartkowiakiem (trzy prace), w 2005 we współpracy z Prof. A. Lachowicz-Ochędalską i w 2000 we współpracy z Prof. J. Gregerem.

Dr Małgorzata Sidorkiewicz, od 1980 do 1986 roku prowadziła seminaria i ćwiczenia z przedmiotu Biochemia dla kierunków Wychowanie Fizyczne i Fizjoterapia w Akademii Wychowania Fizycznego w Warszawie. Od 1987 roku do chwili obecnej w Uniwersytecie Medycznym (dawniej Akademii Medycznej) w Łodzi, Habilitantka prowadzi seminaria i ćwiczenia z Biochemii oraz wykłady z Genetyki Molekularnej dla studentów lekarskiego i lekarsko-stomatologicznego kierunku. W ostatnich latach prowadzi także: wykłady i ćwiczenia dla kierunku Dietetyka z Biochemii Ogólnej i Żywności oraz z Jakości i Bezpieczeństwa Żywności, dla kierunków Ratownictwo Medyczne i Zdrowie Publiczne wykłady i ćwiczenia z Biochemii oraz dla kierunków Pielęgniarstwo i Położnictwo wykłady, seminaria i ćwiczenia z przedmiotów Biochemia z Biofizyką oraz Fizjologia z Biochemią i Biofizyką. Ponadto, Habilitantka prowadzi wykłady, seminaria i ćwiczenia dla studentów anglojęzycznych kierunków: lekarskiego 4-letniego, lekarskiego 6-letniego i lekarsko-stomatologicznego.

Na szczególne wyróżnienie zasługują osiągnięcia z zakresu popularyzacji nauki i wiedzy z biologii molekularnej wirusowego zapalenia wątroby typu B i C szerszemu gronu odbiorców. Dr Małgorzata Sidorkiewicz jest współautorem haseł do Leksykonu Polskiego Towarzystwa Biochemicznego. Jest także autorem (8 prac) lub współautorem (4 prace) aż 12 prac poglądowych opublikowanych w Postęпах Biochemii (7 prac; 2007, 2002, 2001, 1997, 1997, 1994 i 1993), Biotechnologii (1996), Postęпах Mikrobiologii (1995), Hepatologii Polskiej (2000, 1998, i 1997).

Na najwyższe uznanie zasługuje działalność organizatorska, wynikiem, której było utworzenie w roku 1999, przy Zakładzie Biochemii UM w Łodzi, Pracowni Wirusów Hepatotropowych i kierowanie jej pracami diagnostycznymi do chwili obecnej. W pracowni tej wykonywane są badania z zakresu diagnostyki molekularnej wirusów zapalenia wątroby typu B i C, diagnostyki mającej na celu pomoc w klasyfikacji chorych z przewlekłym WZW typu B i C do terapii przeciwwirusowej oraz monitorowanie skuteczności leczenia. Pracownia ta współpracuje z Kliniką Chorób Zakaźnych UM w Łodzi, Centrum Zdrowia Matki Polki w Łodzi, Szpitalami Wojewódzkimi w Piotrkowie Trybunalskim i w Łasku oraz ze Stacją Krwiodawstwa w Kutnie.

Z innej działalności naukowej należy zaznaczyć, że Habilitantka jest recenzentem dwóch impaktowanych czasopism naukowych: *Journal Viral Hepatitis* (Blackwell Scientific Publication) i *Journal Virological Methods* (Elsevier/North-Holland Biomedical Press).

Biorąc pod uwagę całokształt działalności naukowej (tj. od ukończenia studiów do uzyskania stopnia doktora nauk medycznych, okres od doktoratu do chwili obecnej, wraz z prawie trzy letnim stażem naukowym w laboratoriach w Institut Pasteur i Inserm-Pasteur-U370 w Paryżu oraz habilitacyjny dorobek naukowy) należy stwierdzić, że Habilitantka jest dojrzałym i w pełni samodzielnym badaczem o doskonałym warsztacie metodycznym (rekombinacje genetyczne, ekspresja RNA, RT-PCR, elektroforezy, hodowle bakteryjne), z bardzo dużym zaangażowaniem w pracy naukowej, dydaktycznej jak i organizacyjnej, potrafiącym połączyć nabytą wiedzę, doświadczenie dociekliwego badacza i eksperymentatora z praktycznym wykorzystaniem tych zasobów wiedzy do prac diagnostycznych mających na celu wspomaganie pracy zespołów szpitali zakaźnych.

Na podstawie oceny dorobku naukowego i rozprawy habilitacyjnej mam zaszczyt przedłożyć Radzie Wydziału Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Medycznego w Łodzi, wniosek o dopuszczenie Dr Małgorzaty Sidorkiewicz do dalszych etapów przewodu habilitacyjnego.

Prof. dr hab. Krystyna Fabianowska-Majewska

KIEROWNIK  
ZAKŁADU CHEMII BIOMEDYCZNEJ  
Uniwersytetu Medycznego w Łodzi  
*K. Fabianowska-Majewska*  
Prof. dr hab. n. med. Krystyna Fabianowska-Majewska