

# MDWUM

czasopismo Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego

medycyna  
dydaktyka  
wychowanie



luty 2019

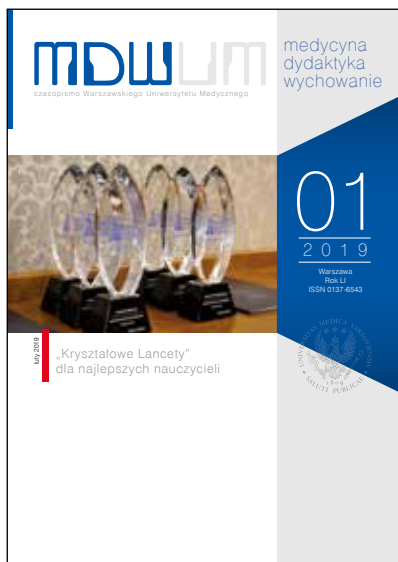
„Kryształowe Lancety”  
dla najlepszych nauczycieli

# 01

2019

Warszawa  
Rok LI  
ISSN 0137-6543





## W numerze:

|   |          |
|---|----------|
| Rozmowa z Konradem Korbińskim – Prezesem Zarządu Synergia-WUM Sp. z o.o. i Anną Kulą – Dyrektorem Centrum Transferu Technologii WUM .....   | 2        |
| Rektor prof. Mirosław Wielgoś na czele Listy 100 najbardziej wpływowych osób w polskiej medycynie .....   | 8        |
| 27. Finał Wielkiej Orkiestry Świątecznej Pomocy .....   | 9        |
| „Kryształowe Lancety” dla najlepszych nauczycieli .....   | 12       |
| Stetoskop .....   | 13       |
| Kliniki .....   | 18       |
| Fakty i mity medyczne – żywienie .....  | 22       |
| Rozmowa z dr Kateriną Makarową i dr Katarzyną Zawadą z Zakładu Chemii Fizycznej WF .....  | 24       |
| „Inkubator Innowacyjności +” – projekty przedwdrożeniowe realizowane na WUM .....   | 28       |
| Rozmowa z Kamilą Matyką – Koordynatorem Lokalnym Programu Stałego ds. Praw Człowieka i Pokoju (SCORP) IFMSA-Poland Oddział Warszawa, studentką IV roku kierunku lekarskiego ..... | 34       |
| Koncert zespołu Heart Melodies .....  | 38       |
| Symulowani pacjenci w kształceniu kompetencji komunikacyjnych na WUM .....  | 40       |
| Anatomia człowieka oczami Leonarda da Vinci .....   | 42       |
| Profesor Witold Janusz Rudowski – chirurg i żołnierz Armii Krajowej .....   | 46       |
| Odeszli .....   | 48       |
| Co? Gdzie? Kiedy? .....   | III okł. |

## Nr 01/2019 przygotował zespół redakcyjny:

prof. dr hab. Dagmara Mirowska-Guzel (Redaktor Naczelna – Przewodnicząca Senackiej Komisji ds. Informacji Naukowej i Wydawnictw),  
 dr Anna Staniszevska (Z-ca Redaktor Naczelnej – Z-ca Przewodniczącej Senackiej Komisji ds. Informacji Naukowej i Wydawnictw),  
 Marta Wojtach (Sekretarz Redakcji – Dyrektor Biura Prasowego – Rzecznik Prasowy), Cezary Ksel, Kamilla Walczak, Klaudia Wendyycz,  
 Maja Sosnowska (Redaktor Graficzny); zdjęcia: Michał Teperek, Wanda Widomska, Jarosław Oktaba, Tomasz Jędrzejewski;  
 korekta: Katarzyna Pietruszka

Adres redakcji: MDWum, ul. Pawińskiego 3, pok. 312, 02-106 Warszawa, tel.: (22) 57 20 615; e-mail: mdw@wum.edu.pl

Druk: topdruk24

Redakcja nie zwraca materiałów niezamówionych, zastrzega sobie prawo redagowania i skracania tekstów.

Rozmowa z...

Konradem Korbińskim

– Prezesem Zarządu Synergia-WUM Sp. z o.o.



i Anną Kulą

– Dyrektorem Centrum Transferu Technologii WUM

*Zadania Centrum Transferu Technologii WUM oraz Synergii-WUM koncentrują się wokół komercjalizacji wyników badań. Gdzie tkwią różnice w działalności obu jednostek?*

**Anna Kula:** Centrum Transferu Technologii WUM jest jednostką ogólnouczelnianą utworzoną w 2016 roku na mocy uchwały Senatu WUM, posiadającą własny regulamin oraz stosującą zapisy „Regulaminu zarządzania prawami autorскими i prawami pokrewnymi oraz prawami własności przemysłowej oraz zasad komercjalizacji w Warszawskim Uniwersytecie Medycznym”, który w 2017 roku został zatwierdzony również przez Senat naszej uczelni. W odróżnieniu od Synergii-WUM zajmujemy się komercjalizacją bezpośrednią, polegającą na sprzedaży wyników badań lub know-how z nimi związanego albo oddawaniu ich do użytkowania, w szczególności na podstawie umowy licencyjnej, najmu oraz dzierżawy dokonywanej przez Centrum. Nasze zadania to m.in.: zarządzanie dobrami intelektualnymi WUM, umożliwienie nawiązania współpracy między naukowcami a przemysłem, rzecznikami patentowymi w celu komercjalizacji wyników badań.

### *Synergia-WUM zajmuje się za to komercjalizacją pośrednią.*

**Konrad Korbiński:** Tak. Synergia-WUM jest spółką celową Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego powołaną w 2012 roku na podstawie ustawy o szkolnictwie wyższym. Spółka Synergia pełni dwie funkcje. Funkcja ustawowa dotyczy komercjalizacji pośredniej, polegającej na: po pierwsze, obejmowaniu lub nabywaniu udziałów lub akcji w spółkach w celu wdrożenia lub przygotowania do wdrożenia wyników badań lub *know-how* z nimi związanego, a po drugie, na przekazaniu przez WUM wyników badań lub *know-how* z nimi związanego w formie aportu do spółki celowej. Dodatkowo odgrywa też rolę doradcą na rzecz Centrum Transferu Technologii WUM (CTT) w zakresie komercjalizacji. Wspólnie uczestniczymy w wielu projektach. CTT zabezpiecza proces związany z ochroną patentową i rozmowami z inwestorami. Rozmowy te są wspierane przez spółkę Synergia, która ustala, wspólnie z naukowcami, koncepcję biznesową przedsięwzięcia.

Chcielibyśmy także, aby CTT i spółka Synergia stały się miejscem, do którego mogą się zgłosić naukowcy mający pomysł na biznes związany z wynikami ich prac naukowych, lecz niekoniecznie mającymi związek z innowacjami. Często jest bowiem tak, że na uczelni pojawia się przestrzeń biznesowa w zakresie prowadzonej nauki lub innej działalności, która umożliwia świadczenie usług przez uniwersytet. Z wielu względów bezpośrednie świadczenie usług przez uczelnię może być trudne. Dlatego staramy się doradzać i pomagać naukowcom, jak można rozwijać swoje pomysły biznesowe z wykorzystaniem infrastruktury i potencjału uczelni, chociażby w postaci spółek, które spółka Synergia może tworzyć. Zachęcamy naukowców do tego, żeby zgłaszali się do nas z takimi inicjatywami. Jesteśmy po to, by pomagać w ich realizacji.

### *Czy zeszłoroczna Ustawa 2.0 wprowadziła jakieś zmiany w tym obszarze?*

**K.K.:** W kwestii działalności spółek celowych wprowadziła bardzo ważną zmianę dotyczącą tego, że spółki celowe mogą służyć także wykorzystaniu infrastruktury uczelni. Jeżeli uczelnia posiada bazę kliniczną czy infrastrukturę badawczą i pojawi się pomysł na to, aby w jakiś sposób ten fakt spożytkować biznesowo, to nowa ustawa wprowadza takie możliwości poprzez tworzenie spółek celowych albo wykorzystanie już istniejących spółek celowych właśnie do takiej działalności.

### *Ilu naukowców zwraca się do Państwa o wsparcie biznesowe?*

**K.K.:** Jeszcze rok temu rozmów dotyczących możliwości transferu wyników badań odbywaliśmy bardzo mało. Zmiana nastąpiła po uruchomieniu projektu „Inkubator Innowacyjności +”. Jego skutkiem było zwiększenie świadomości co do możliwości wykorzystania potencjału uczelni w zakresie innowacji, ale też w zakresie bieżącej działalności uniwersytetu i posiadanej przez niego infrastruktury. Zgłaszają się do nas naukowcy, którzy mają pomysł na wieloletnie świadczenie usług opartych na potencjale intelektualnym czy infrastrukturze uniwersytetu. Chcą, abyśmy wspólnie zaprojektowali model biznesowy i pomogli ten model biznesowy zrealizować.

**A.K.:** Dzięki projektowi „Inkubator Innowacyjności +” – który co prawda się skończył, ale mamy szansę na jego kontynuację – otrzymaliśmy finanse na rozwój tych prac, prowadzący do podniesienia ich gotowości technologicznej do wdrożenia. Konkurs zrealizowany w ramach „Inkubatora” umożliwił naukowcom spojrzenie na swoją pracę naukową z innej perspektywy: sprzedaży, inwestycji, wdrożenia do gospodarki. Sukces tego projektu polega na tym, że pojawili się naukowcy mający pomysł na biznes, którzy zmotywowali się do działania prowadzeniowego, a także uświadomili sobie, że ich praca badawcza może przynieść z jednej strony korzyści gospodarcze, społeczne, a z drugiej – przełożyć się na korzyść finansową zarówno dla uczelni, jak i dla nich samych. Warto w tym miejscu przypomnieć, że w przypadku zakończonej sukcesem komercjalizacji wyników badań pracownikowi przysługuje 50% wartości środków uzyskanych przez WUM z komercjalizacji bezpośredniej oraz osiągniętych przez Synergię w przypadku komercjalizacji pośredniej.

Myślę, że projekt „Inkubator” wskazał, iż na uczelni działa CTT i Synergia-WUM. Pokazał, że wspólnie możemy podnieść gotowość ich projektu do wdrożenia, że współpraca z nami daje szansę nawiązania kontaktu i relacji z inwestorami, spotkania z mentorami, wskazania ścieżki patentowej, doradztwa m.in. jak tworzyć firmę, czy zapoznania się z zasadami współpracy z funduszami inwestycyjnymi.

*Jak można scharakteryzować stan wiedzy środowiska naukowego WUM dotyczący komercjalizacji?*

**A.K.:** Na uczelniach świadomość komercjalizacji nie dotyczy wszystkich pracowników, a tych, którzy chcą wdrażać wyniki swoich badań. Naukowcy mają różne priorytety: jedni pragną rozwijać karierę naukową sensu stricto, inni myślą o wdrożeniu wyników badań, o komercjalizacji. Do naszych jednostek trafiają ludzie, którzy odkrywają, że ich pomysł naukowy można wdrożyć – nie porzucić, nie schować do szuflady, tylko dążyć do tego, aby rezultaty ich pracy badawczej zostały przetransferowane do gospodarki. Istotne jest to, że projekt „Inkubator Innowacyjności+” dotarł do osób decydujących się na komercjalizację i dążących do tego, aby wyniki ich badań mogły być wykorzystane w gospodarce.

*Czy są projekty, których tematyka jest szczególnie predestynowana do tego, aby podjąć się próby komercjalizacji?*

**K.K.:** Można je podzielić na dwie kategorie. Pierwszą kategorię stanowią projekty dotyczące chociażby nowych cząsteczek. Mają bardzo duży potencjał w zakresie komercjalizacji, jednak ten potencjał buduje się przez lata, a o przychodzie z tytułu komercjalizacji możemy myśleć w perspektywie wieloletniej. Takie projekty powinny być oczywiście realizowane na uczelni, ale wymagają bardzo szczegółowej analizy ze względu na kosztochłonność procesu ich rozwoju. Z drugiej strony są projekty, które do komercjalizacji nie potrzebują tak długiego okresu. „Inkubator Innowacyjności +”, który gwarantował dość niskie wsparcie finansowe, bo na poziomie 100 tysięcy złotych, pozwolił właśnie na rozwój takich pomysłów. Dlatego zachęcamy naukowców do przygotowywania projektów, których możliwość wdrożenia na rynek nie wymaga wieloletnich i wielomilionowych inwestycji. Myślę, że w ponad połowie realizowanych przez nas projektów istnieje realna szansa, że przychód może pojawić się za rok, dwa.

Te dwa obszary innowacji powinny być kluczowe w działalności uniwersytetu. Wsparcie powinno być rozłożone po równo. Powinniśmy pomagać naukowcom realizować takie projekty, które wychodzą z praktyki. Potrzeba wdrożenia innowacji musi się wywodzić z bieżącej działalności naukowców czy klinicystów. Następnym krokiem powinno być pojawienie się pomysłu na produkt lub usługę, które będą miały konkretne zastosowanie – wtedy dużo łatwiej jest pozyskać inwestora branżowego, proces rozwoju tej innowacji staje się dość prosty do ułożenia, a perspektywa wdrożenia na rynek dużo bliższa niż w projektach wieloletnich. Wielką zasługą „Inkubatora” była możliwość realizacji prac „proof of concept”, dzięki którym sprawdzaliśmy, czy pomysł na innowację jest możliwy do urzeczywistnienia, a jeżeli był możliwy – szukaliśmy sposobów wdrożenia go na rynek. Uważam, że to powinna być kluczowa działalność uniwersytetu w zakresie innowacji.

*Czego brakuje środowisku naukowemu, aby współpraca z biznesem była bardziej owocna?*

**K.K.:** Przede wszystkim czasu. To jest jedna z barier w naszej uczelni, która moim zdaniem w perspektywie wieloletniej nie zostanie zniesiona. Pracownicy naukowcy są obciążeni wieloma obowiązkami dydaktycznymi i naukowymi. To sprawia, że – przykładowo – z grupy 50 naukowców może 1 czy 2 będzie miało tyle samozaparcia i dyscypliny, że znajdzie czas na realizowanie pomysłów biznesowych dotyczących komercjalizacji.

Drugą barierą jest mała wiedza, jak naukowcy powinni się przygotować do realizacji projektu. Prawdą jest, że każdy projekt wymaga indywidualnej ścieżki rozwoju oraz – co należy podkreślić – indywidualnej strategii ochrony patentowej. Zbudowanie właściwej, indywidualnej strategii ochrony patentowej na bardzo wczesnym etapie i przemyślenie koncepcji biznesowej tego projektu – czyli określenie profilu klienta, któremu moglibyśmy sprzedać projekt – jest kluczem do sukcesu dla tych projektów, ale jednocześnie wiąże się z największym ryzykiem. Popętnienie błędu na tych etapach może spowodować, i niestety często powoduje, że projekty tracą dużo na wartości, a inwestorzy są mniej nimi zainteresowani właśnie ze względu na popełnione wcześniej uchybienia.

Trzecia bariera wynika, o czym poniekąd mówiłem wcześniej, z niedostatecznej świadomości tego, że my – czyli CTT i spółka Synergia – jesteśmy po to, aby naukowcom pomagać od początku pomysłu na innowację, który to etap, jak wspominałem, jest kluczowy.



*Gdzie Państwa zdaniem tkwi klucz do wciąż niezbyt wysokiej świadomości dotyczącej komercjalizacji wyników badań?*

**K.K.:** Aby podnieść świadomość potrzeby komercjalizacji badań naukowych na uniwersytecie, musi pojawić się sukces. Bez powszechnej informacji o sukcesie komercjalizacji ta świadomość nie będzie rosła. To jest na pewno podstawowy problem. Spójrzmy – z czym dzisiaj naukowcom kojarzy się komercjalizacja? Z samymi trudnościami, z dodatkową ciężką pracą oraz dokumentacją, w przypadku której jesteśmy w stanie pomóc. Jednak już obciążenia w zakresie administrowania i zarządzania spółką spin off będą spoczywały na naukowcu. Mamy nadzieję, że spośród projektów realizowanych w ramach „Inkubatora” i projektów przeprowadzanych wcześniej uda nam się w najbliższym czasie doprowadzić do zawarcia umów inwestycyjnych i promocji efektów komercjalizacji. Będzie zatem szansa, aby naukowcy dowiedzieli się o tym, że warto podjąć się tego zadania.

*Dużo Państwo mówią o „Inkubatorze Innowacyjności +”, a 16 stycznia odbyła się konferencja dotycząca prac przedwdrożeniowych realizowanych na WUM w ramach projektu „Inkubator Innowacyjności +”. Mógłbym prosić o jej podsumowanie?*

**A.K.:** Podczas konferencji udało nam się zaprezentować wybrane projekty z 26 biorących udział w projekcie „Inkubator Innowacyjności +”. Zależało nam, aby obecni na sali przedstawiciele funduszy inwestycyjnych poznali zakres tego, co dzieje się na uczelni, oraz odkryli, że na WUM pojawiają się fantastyczne projekty do komercjalizacji. Dziękujemy naukowcom, którzy przybyli i poświęcili swój czas, aby promować wyniki własnych badań naukowych. Było to dla nich zupełnie nowe doświadczenie – promowanie swoich wyników badań w taki sposób, żeby pozyskać inwestowanie, które umożliwi dalszy rozwój ich pomysłu.

**K.K.:** Konferencja była świetną okazją do prezentacji projektów, które osiągnęły fazę „proof of concept”, czyli bardzo wczesnego rozwoju, oraz do spotkań naukowców z inwestorami. To był moment, kiedy ta współpraca powinna zostać nawiązana i kontynuowana w przyszłości, przy naszym wsparciu. Warto powiedzieć, że w konferencji uczestniczyło ponad 100 osób, w tym blisko 30 stanowili przedstawiciele funduszy inwestycyjnych. Miło było usłyszeć z ich ust, że pozytywnie zaskoczyły ich prezentacje naszych projektów, ponieważ w innych jednostkach naukowych dostępność do nawet wstępnego opisu jest bardzo utrudniona. To sprawiło, że odwiedzili nas przedstawiciele funduszy również spoza województwa mazowieckiego. Nawiązaliśmy z nimi współpracę i mam nadzieję, że zaowocuje ona inwestycjami w konkretne projekty. Mówiąc o konferencji, chcieliśmy podziękować Panu Rektorowi prof. Mirosławowi Wielgosio- wi, Panu Prorektorowi prof. Krzysztofowi J. Filipiakowi i Pani Prorektor prof. Jadwidze Turło za obecność, ale przede wszystkim za przychyłność wobec naszych działań i podkreślenie podczas konferencji, w słowach kierowanych do naukowców i do przedstawicieli funduszy, że Warszawski Uniwersytet Medyczny jest otwarty na współpracę naukowców z przedsiębiorcami i będzie ją wspierał. Podkreślenie tego przez władze uczelni jest bardzo cenne.

*Podczas tego spotkania wygłosił Pan prezentację „Kiedy i jak rozpocząć współpracę z biznesem, aby osiągnąć sukces?”. Zatem: kiedy i jak?*

**K.K.:** Jak najwcześniej i poprzez współpracę z CTT oraz ze spółką Synergia-WUM. Dlaczego? Dlatego że rozpoczęcie współpracy z biznesem na bardzo wczesnym etapie pozwoli uniknąć wielu niepotrzebnych kosztów, skróci czas realizacji projektu, a przede wszystkim umożliwi określenie zarówno strategii ochrony patentowej, jak i koncepcji rozwoju biznesu w taki sposób, żeby jak najszybciej produkt trafił na rynek. Biznes posiada kompetencje, których nie ma świat naukowy. Dlatego ta współpraca nazywa się B+R i ona dopiero wiedzie do sukcesu, bo te dwa elementy – biznes i rozwój – muszą się połączyć. CTT i spółka Synergia-WUM służą pomocą w sposób pozwalający na zabezpieczenie interesów uczelni i naukowców w zakresie ochrony pomysłów i innowacji. Podkreślałem w czasie prezentacji, że ochrona pomysłów i innowacji wiąże się nie tylko z interesem uczelni i naukowców. Brak zabezpieczenia tej własności powoduje brak zainteresowania po stronie inwestorów. Zależy im na tym, abyśmy odpowiednio zabezpieczyli nasze pomysły, bo to jest podstawą dalszego rozwoju projektu. Podsumowując: im wcześniej, tym lepiej.

*A czego oczekuje biznes? Czy są jakieś zagadnienia tematyczne projektów, które szczególnie interesują inwestorów?*

**A.K.:** Muszę przyznać, że naszym problemem jest to, iż fundusze inwestycyjne w pierwszej kolejności szukają projektów z zakresu IT. Life science jest dla nich trudnym tematem, co oczywiście nie oznacza, że nie dostrzegamy zainteresowania z ich strony. Zauważyliśmy, że pomysły prezentowane przez naszych naukowców zaskoczyły przedstawicieli funduszy. Dlatego liczymy na rozwój współpracy.

**K.K.:** Niektóre fundusze, inwestorzy branżowi czy firmy farmaceutyczne poszukują nowych formuł, cząsteczek, w ramach swoich wieloletnich strategii. To są cząsteczki dotyczące leczenia onkologicznego czy chorób rzadkich. Ale inwestorzy, z którymi współpracujemy, szukają także produktów i pomysłów, które można wdrożyć szybko, i taka potrzeba jest komunikowana przez docelowych klientów, takich jak podmioty lecznicze, producenci kosmetyków czy suplementów diety. Inwestorzy przede wszystkim szukają takich pomysłów, które przyniosą zwrot z inwestycji. To oznacza, że rozmawiając z inwestorami i przedstawiając im pomysły, musimy zbudować taki obraz projektu, aby ich zachęcić, czyli określić skalę przychodu i potencjał komercjalizacyjny.

*W styczniu opublikowany został raport Najwyższej Izby Kontroli, z którego wynika, że „działalność spółek utworzonych przez jednostki naukowe, zwłaszcza spółek utworzonych przez instytuty naukowe PAN i instytuty badawcze, nie była skuteczną metodą transferu wyników badań naukowych lub prac rozwojowych do gospodarki”.*

*Jak Państwo to skomentują?*

**K.K.:** Przede wszystkim raport NIK-u dotyczy wyłącznie spółek celowych, a zastanawiając się nad tym, czy system wspierania innowacji na uczelniach działa czy nie, musimy patrzeć w dużo szerszym kontekście. Istotne jest zwrócenie uwagi na to, że państwo polskie od niewielu lat wspiera rozwój innowacji na uczelniach. Kiedy popatrzymy na kraje kojarzące się z innowacyjnością, jak USA czy Izrael, to okaże się, że przez wiele lat inwestowały one setki miliardów dolarów w innowacje. Dopiero rezultatem tych ogromnych nakładów finansowych było powstanie innowacyjnych projektów. To oznacza, że my też potrzebujemy czasu, cierpliwości instytucji państwowych oraz chęci dalszego wspierania innowacji.

Raport NIK-u mówi o tym, że spółki celowe nie osiągnęły takich rezultatów, jakie powinno się osiągnąć. Wydaje mi się, że tu nastąpiło pewne niezrozumienie okoliczności i otoczenia, w którym funkcjonują naukowcy i inwestorzy. Nasz rynek inwestorów jest rynkiem nowym, który posiada dużo mniejszy kapitał niż inwestorzy na Zachodzie. Ponadto potencjał uczelni w zakresie komercjalizacji jest dopiero budowany. Zaczęliśmy naszą rozmowę od stwierdzenia, że obecnie jesteśmy na etapie budowania świadomości. Dopiero w momencie, kiedy zbudujemy świadomość, pojawi się kilkadziesiąt, może kilkaset projektów, z czego tylko – i to będzie sukces – 10% będzie nadawało się do komercjalizacji. Jeżeli dzisiaj jesteśmy na etapie budowania świadomości, to zaprzestanie działań w zakresie inwestowania w tę świadomość na pewno nie doprowadzi polskich jednostek naukowych do sukcesów w komercjalizacji.

**A.K.:** Odpowiadając na Pana pytanie, trzeba wspomnieć o stanowisku Porozumienia Spółek Celowych w sprawie raportu pokontrolnego NIK. Stanowisko PSC wskazuje, iż raport wprowadza odbiorcę w błąd, przenosząc z jednostek naukowych na spółki celowe odpowiedzialność za generowanie wysokiej jakości wyników prac naukowych. Raport zarzuca spółkom, że nie dysponują wynikami badań – ale spółki ich nie posiadają, ponieważ nie są uczelniami i nie mają laboratoriów. Wyniki badań tworzą uczelnie macierzyste spółek, ich naukowcy. Należy pamiętać również, że zabezpieczenie wyników badań poza granicami kraju jest kosztowne. Uczelnia medyczna, która chce opatentować wyniki badań, musi mieć inne źródło finansowania, żeby ochronić swoje wynalazki nie tylko w Polsce, ale też w Europie i na świecie. Mówimy tu o dużych kosztach, a uczelnie nie są dodatkowo „zasilane”, aby to zrealizować.

**K.K.:** Warto w tym miejscu powiedzieć o funduszach posiadających środki z projektu BRIDGE Alfa, ponieważ ten przykład obrazuje, jak zmienia się otoczenie. Jeszcze do sierpnia 2018 roku fundusze te miały możliwość inwestycji w projekty z obszaru medycyny i zdrowia kwoty do 3 milionów złotych. Taka suma umożliwiła doprowadzenie projektu do kolejnego etapu, na przykład przeprowadzenia w części lub całości badań przedklinicznych. Natomiast od sierpnia ta kwota zmniejszyła się do 1 miliona, uniemożliwiając przeprowadzenie badań przedklinicznych. Inwestycja miliona złotych w projekty nie zwiększy ich wartości. To jest bardzo duża bariera, która sprawiła, że wiele funduszy uciekło z obszaru life science.

Drugi problem, który musi wybrzmieć, dotyczy zabezpieczenia patentowego projektu. Należy mieć świadomość, że przeprowadzenie właściwego zabezpieczenia projektu w krajach mających największy potencjał w zakresie sprzedaży to koszt nawet kilkuset tysięcy złotych. Dlatego potrzebne są instrumenty wsparcia finansowego dla tego procesu. Uczelnia, nawet tak duża jak Warszawski Uniwersytet Medyczny, nie jest w stanie w pełni zabezpieczyć wszystkich projektów, bo to są koszty przekraczające jej możliwości finansowe.

**A.K.:** To jest kolejny powód do tego, aby współpracować z funduszami. Można wtedy na bardzo wczesnym etapie pozyskać finanse na zabezpieczenie ochrony patentowej. Fundusze zgadzają się na pokrycie części zabezpieczenia, pomagają w strategii oraz podjęciu decyzji, w których krajach dokonać zabezpieczenia.

*W 2017 i 2018 roku CTT WUM i Synergia-WUM organizowały konkurs na grant na prowadzenie prac przedwdrożeniowych. Czy w tym roku planowana jest podobna inicjatywa?*

**A.K.:** Podczas pierwszego konkursu wyłoniliśmy 16, a podczas następnego 10 projektów. Mamy nadzieję, że w 2019 roku zorganizowany zostanie kolejny. Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego ogłosiło konkurs na projekt „Inkubator Innowacyjności 2.0”. Jesteśmy teraz na etapie pisania wniosku, tak aby wkrótce złożyć go do resortu nauki. Liczymy na sukces, pozyskanie tego grantu i szybkie uruchomienie konkursu na kolejne prace przedwdrożeniowe.

**K.K.:** Jeżeli tak się stanie, to w pierwszym półroczu tego roku ogłosimy kolejny konkurs. W momencie uzyskania decyzji o przyznaniu naszej uczelni środków w ramach nowego projektu niezwłocznie poinformujemy o tym na stronach internetowych, a także prześlemy informacje kierownikom jednostek naukowych o nowym naborze.

*Rozmawiał Cezary Ksel*

---

### **Osiągnięcia jednostek WUM odpowiedzialnych za zarządzanie dobrami intelektualnymi/wynikami badań w wybranych punktach:**

– Realizacja projektu „Inkubator Innowacyjności+” (CTT, Synergia-WUM Sp. z o.o.: spółka celowa WUM, IBAkteria Sp. z o.o.: spółka celowa Instytutu Biotechnologii i Antybiotyków): wartość projektu – 3 852 000,00 zł, w tym dofinansowanie UE – 3 000 000,00 zł (dla jednostek WUM – 2 994 125,88 zł dofinansowania UE).

W ramach projektu są realizowane oraz finansowane zadania CTT WUM wynikające z „Regulaminu zarządzania prawami autorskimi i prawami pokrewnymi oraz prawami własności przemysłowej oraz zasad komercjalizacji w Warszawskim Uniwersytecie Medycznym”.

– 26 prac przedwdrożeniowych realizowanych w ramach projektu wyłącznie przez zespoły naukowe WUM: 12 prac przedwdrożeniowych na I Wydziale Lekarskim, 6 prac na Wydziale Farmaceutycznym, 6 prac na Wydziale Nauki o Zdrowiu oraz 2 prace na II Wydziale Lekarskim. Kwota przeznaczona na prace przedwdrożeniowe: ok. 2,2 mln zł. Działania zaplanowane w powyższych pracach wpływają na podniesienie TRL (poziomu gotowości technologicznej wdrożenia wyników badań), projekty stają się bardziej atrakcyjne dla gospodarki. Zakres tematyczny prac: aparatura medyczna, nowe formułacje farmaceutyczne, nowe zastosowania leków, nowe metody operacyjne.\*)

– 8 nowych zgłoszeń patentowych.

– Prowadzona jest ścisła współpraca z funduszami inwestycyjnymi. W ramach tej współpracy fundusze prowadzą proces „due diligence” dla 8 projektów. Zawarto również umowy preinkubacyjne.

– Prowadzone są negocjacje w sprawie 4 umów licencji na wyniki badań zespołów WUM.

– Utworzono 3 spółki spin off, działające w obszarze B+R.

– Uruchomiono szkolenia dla naukowców planujących patentowanie oraz wdrożenie wyników badań do otoczenia gospodarczego, w tym utworzenie spółek. W szkoleniach brało udział ponad 100 osób.

– Realizacja 8 umów dotyczących usług – w tym 4 to umowy z otoczeniem gospodarczym, których wynikiem jest technologia podlegająca ochronie prawnopatentowej (na kwotę 974 000,00 zł) (CTT).

---

\*) Wybrane prace przedwdrożeniowe przedstawiamy na stronach 28-33





## Rektor prof. Mirosław Wielgoś na czele Listy 100 najbardziej wpływowych osób w polskiej medycynie



*Rektor prof. Mirosław Wielgoś ze statuetką i dyplomem za zajęcie 1. miejsca na Liście 100 najbardziej wpływowych osób w polskiej medycynie*

18 lutego ogłoszono wyniki 16. edycji plebiscytu Lista 100 najbardziej wpływowych osób w polskiej medycynie i polskiej ochronie zdrowia, organizowanego przez redakcję „Pulsu Medycyny”. Rektor prof. Mirosław Wielgoś został uznany za najbardziej wpływową osobę w polskiej medycynie przez jury składające się z wybitnych specjalistów różnych dziedzin medycyny i reprezentujących znane ośrodki w kraju, a także przez ekspertów ochrony zdrowia, przedstawicieli organizacji pacjentów oraz redakcję „Pulsu Medycyny”.

„Czuję się zaszczycony tym wyróżnieniem przyznany przez środowisko. Tym bardziej że w ostatnim czasie podjąłem wiele trudnych i niepopularnych decyzji” – powiedział podczas gali prof. Mirosław Wielgoś.

W prestiżowym rankingu znalazło się aż 19 laureatów związanych z Warszawskim Uniwersytem Medycznym, w tym aż 4 w pierwszej dziesiątce Listy – wraz z prof. Mirosławem Wielgosiem czołowe miejsca zajęli: prof. Grzegorz Opolski (miejsce 5.), prof. Leszek Pączek (miejsce 6.), prof. Wiesław W. Jędrzejczak (miejsce 8.).

Na wysokich lokatach uplasowali się członkowie władz rektorskich i dziekańskich: prof. Krzysztof J. Filipiak (miejsce 12.) oraz prof. Lidia Rudnicka (miejsce 40.). Znakomitą – 17. pozycję zajął prof. Krzysztof Zieniewicz.

Kolejne osoby związane z WUM, zaliczone do grona najbardziej wpływowych postaci polskiej medycyny to: prof. Hanna Szajewska (miejsce 31.), prof. Magdalena Durlik (miejsce 32.), prof. Marek Kulus (miejsce 38.), prof. Piotr Pruszczyk (miejsce 56.), prof. Grzegorz Basak (miejsce 57.), prof. Jerzy Szaflik (miejsce 69.), dr hab. Filip Szymański (miejsce 78.), prof. Jacek Szaflik (miejsce 81.), dr hab. Joanna Kunikowska (miejsce 85.), prof. Andrzej Górski (miejsce 87.), prof. Krystian Jażdżewski (miejsce 88.) i prof. Agata Szulc (miejsce 97.).

*Marta Wojtach*

*Dyrektor Biura Prasowego – Rzecznik prasowy WUM*





wielka orkiestra  
świątecznej  
pomocy







## UCHWAŁA SENATU

WARSZAWSKIEGO UNIWERSYTETU MEDYCZNEGO

z dnia 21 stycznia 2019 roku

w sprawie poparcia działań  
Wielkiej Orkiestry Świątecznej Pomocy


„My Senat Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, dziękujemy Jurkowi Ostrowskiemu i Wielkiej Orkiestrze Świątecznej Pomocy za ogromne wsparcie i dotację finansową w wieloletnim udziale szpitalom klinicznym Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego i całej polskiej medycynie. Dzięki poświęceniu WOSP i energii Jurka Ostrowskiego możemy skutecznie pomagać pacjentom. Polska ogólnie zdrowiej nie byłaby w tym miejscu, w którym jest, gdyby nie działalność Wielkiej Orkiestry Świątecznej Pomocy, tysięcy wolontariuszy i milionów darczyńców.

Skala wdrożenia Fundacji dla placówek medycznych jest nie do przecenienia. WOSP wyposażyła szpitale kliniczne NM od pierwszego Finosu w 2010 roku. Łącznie wartość świadczeń medycznych przekazanych naszym jednostkom wynosi 21 872 687 złotych. Społeczność Akademickiego Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego zwraca się prosi o Fundację i, co najważniejsze, prosi o pomoc z Wielką Orkiestrą Świątecznej Pomocy.

Tolerancja, otępienie dobra, pomaganie innym, wrażliwość na potrzeby drugiego człowieka, solidarność ze słabszymi to idee, którym się kierujemy w życiu oraz w życiu których kształcimy i wychowujemy kolejne pokolenia studentów i młodych kadr naukowych. Wokół idei wspólnego tworzenia dobra i wsparcia bliźniego udało się Fundacji Wielkiej Orkiestry Świątecznej Pomocy zgromadzić milionów ludzi, a Orkiestra stała się fenomenem nie tylko w Polsce, ale na całym świecie. Nie zaprzeczamy tej energii i potrzebnej inicjatywy. Będąc razem, działamy się dobrze, w solidarności i bliźniackiej szlachetnej sile i oporcie, by Wielka Orkiestra Świątecznej Pomocy grobiła do końca świata i jeden dzień obłądziej.”

21 stycznia 2019 roku

w imieniu Senatu Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego

Rektor:

*Miroslaw Wielgos*

Prof. dr hab. n. med. Mirosław Wielgoś



Podczas styczniowego posiedzenia Senatu WUM JM Rektor prof. Mirosław Wielgoś przekazał Pani Nicole Sochacki-Wójcickiej, doktorantce Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, rezydentce w I Katedrze i Klinice Ginekologii i Położnictwa, dyplom uznania w związku z wielkim zaangażowaniem, które zaowocowało zebraniem i przekazaniem 1 206 780 złotych podczas 27. Finału Wielkiej Orkiestry Świątecznej Pomocy.





13 stycznia podczas 27. Finału Wielkiej Orkiestry Świątecznej Pomocy 40 studentów naszej uczelni wzięło udział w akcji Medyczna WOŚP zorganizowanej przez IFMSA-Poland Oddział Warszawa. Zbiórkę zaplanowano przy gmachu Pałacu Kultury i Nauki, następnie nasi wolontariusze zachęcali do wspierania Fundacji WOŚP na ulicach Centrum oraz Ochoty. Dla wszystkich zmęczonych i wychłodzonych przygotowano gorącą herbatę i poczęstunek w sali konferencyjnej klubu Medyk. Podczas tegorocznej akcji nasi studenci zebrali ponad 30 000 złotych. Ponadto w okolicach Pałacu Kultury stowarzyszenie IFMSA-Poland Oddział Warszawa zorganizowało stoisko projektu Marrow Hero, na którym dokonywano rejestracji potencjalnych dawców szpiku.



Jednym z tysięcy przedmiotów licytowanych podczas tegorocznego Finału Wielkiej Orkiestry Świątecznej Pomocy był profesjonalny kask kolarski Giro z podpisami mistrzów kolarstwa torowego przekazany przez Samorząd Studentów WUM. Swoje autografy złożyli między innymi: Krzysztof Maksel, Mateusz Lipa, Mateusz Rudyk, Maciej Bielecki, Rafał Sarnecki, Urszula Łoś, Marlena Karwacka, Łukasz Kowal, Daniel Rochna, Michał Lewandowski, Patryk Rajkowski, Julita Jagodzińska, Mateusz Miłek. Licytacja zakończyła się kwotą 710,00 zł. (Źródło: aukcje.wosp.org.pl)



wielka orkiestra  
świątecznej  
pomocy







Zdjęcia:  
IFMSA-Poland Oddział Warszawa,  
Daniel Figura



## „Kryształowe Lancety” dla najlepszych nauczycieli

Podczas posiedzenia Senatu WUM, które odbyło się 21 stycznia, Rektor prof. Mirosław Wielgoś wręczył „Kryształowe Lancety” najlepszym nauczycielom w roku akademickim 2017/2018. „Kryształowe Lancety” są przyznawane przez Samorząd Studentów WUM najlepszym dydaktykom wyłonionym na podstawie ankiety studenckiej. Otrzymali je:

- prof. Dominika Nowis (Zakład Medycyny Genomowej I WL) (1);
- mgr Andrzej Ochal (Zakład Rehabilitacji II WL) (2);
- lek. dent. Renata Lenkiewicz (Zakład Propedeutyki i Profilaktyki Stomatologicznej WLD) (3);
- dr Andrzej Miskiewicz (Zakład Chorób Błony Śluzowej i Przyzębia WLD) (4);
- dr Grzegorz Witkowski (były pracownik Zakładu Fizjologii i Patologii Człowieka WF) (5);
- dr inż. Beata Sińska (Zakład Żywienia Człowieka WNoZ) (6).

|   |   |
|---|---|
| 1 | 2 |
| 3 | 4 |
| 5 | 6 |





## Awanse, nagrody

- Prezydent RP nadał prof. Grzegorzowi Basakowi (Kierownikowi Katedry i Kliniki Hematologii, Onkologii i Chorób Wewnętrznych) tytuł naukowy profesora nauk medycznych.
- Prof. Andrzej Górski, były Rektor naszej Uczelni, został wybrany na stanowisko Przewodniczącego Komisji ds. Etyki w Nauce przy Polskiej Akademii Nauk.
- Warszawski Uniwersytet Medyczny został sklasyfikowany jako najlepsza krajowa uczelnia medyczna i ósma polska szkoła wyższa w światowym rankingu uczelni URAP (University Ranking by Academic Performance). Podstawą metodologii zestawienia bibliometrycznego, jakim jest URAP, są publikacje naukowe – ich liczba i jakość, pod uwagę brana jest także międzynarodowa współpraca naukowa.
- Dr Martyna Wróbel (adiunkt w Katedrze i Zakładzie Technologii Leków i Biotechnologii Farmaceutycznej) otrzymała grant w konkursie MINIATURA 2 Narodowego Centrum Nauki na przeprowadzenie badania pilotażowego pt. „Synteza peptydów cyklicznych jako sond molekularnych hamujących tworzenie kompleksu PEX5-PTS1”.
- Doktoranci i pracownicy Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego oraz Uniwersytetu Warszawskiego otrzymali dofinansowanie w postaci mikrograntu na badania wstępne. Wsparcie finansowe otrzymali:
  - dr Agnieszka Pawełczyk z Zakładu Immunopatologii Chorób Zakaźnych i Pasożytniczych WUM i dr Renata Welc-Falęciak z Wydziału Biologii UW na badania: „Zarażenie *Toxoplasma gondii* u osób zakażonych wirusem niedoboru odporności typu 1 (HIV-1) i dawców krwi w Polsce oraz genotypowanie uzyskanych izolatów *T. gondii*”,
  - mgr Maciej Janiak – doktorant z Zakładu Immunopatologii Chorób Zakaźnych i Pasożytniczych WUM i dr Małgorzata Bednarska z Wydziału Biologii UW na badania: „Wolnokrążące DNA (cf DNA) w przebiegu zakażenia *Heligmosomoides polygyrus* u myszy szczepu C57BL/6”,
  - dr Tomasz Lorenc z I Zakładu Radiologii Klinicznej WUM i dr Beata Brzozowska-Wardecka z Wydziału Fizyki UW na badania: „Radioembolizacja gruczolaka krokowego jako wewnątrznaczyniowa, selektywna radioterapia u pacjentów z rakiem i współistniejącym, łagodnym rozrostem gruczolaka krokowego”,
  - dr hab. Bożena Kociszewska-Najman – Kierownik Kliniki Neonatologii WUM i mgr Adrian Górecki – doktorant z Zakładu Genetyki Bakterii Wydziału Biologii UW na badania: „Ocena mikrobioty jelitowej u dzieci matek po transplantacji wątroby lub nerki w trakcie immunosupresji”,
  - dr hab. Piotr Luliński, dr Monika Sobiech z Zakładu Chemii Organicznej WUM i prof. Mikołaj Donten z Laboratorium Mikroskopii i Spektroskopii Elektronowej Centrum Nauk Biologiczno-Chemicznych UW i Laboratorium Pomiarowego Wydziału Chemii UW na badania: „Obrazowanie nanostruktury porów w układach polimerów drukowanych molekularnie”,
  - mgr Victor Murcia Pieńkowski – doktorant z Zakładu Genetyki Medycznej WUM i mgr Barbara Poszwiecka – doktorantka z Wydziału Matematyki, Informatyki i Mechaniki UW na badania: „Opracowanie metod przewidywania zmian w ekspresji genów spowodowanych rearanżacjami chromosomowymi z miejscami złamań w obrębie regionów niekodujących”.
- Zarząd Fundacji Rozwoju WUM przyznał stypendia wyjazdowe. Otrzymali je: Krzysztof Bartkowiak (student I WL), Paweł Matryba (student I WL), Karolina Grąć (doktorantka I WL), Krzysztof Ozierański (doktorant I WL). Stypendium obejmuje wyjazd do uznanego ośrodka zagranicznego na okres nie krótszy niż 14 dni, a przyznana na ten cel kwota wynosi 10 tysięcy złotych brutto.
- Projekt badawczy „Metrology to enable rapid and accurate clinical measurements in acute management of sepsis”, realizowany przez Zakład Diagnostyki Laboratoryjnej i Immunologii Klinicznej Wieku Rozwojowego w ramach programu o nazwie „European Metrology Programme for Innovation and Research” (EMPIR), otrzyma dofinansowanie Europejskiego Stowarzyszenia Krajowych Instytutów Metrologicznych. Koordynatorem projektu z ramienia Polski została prof. Urszula Demkow. Celem projektu jest identyfikacja nowych biomarkerów i opracowanie/optimalizacja istniejących i nowych testów diagnostycznych służących do rozpoznawania i monitorowania leczenia posocznicy. Ostatecznym zaś jego założeniem jest szybsze rozpoznanie oraz zmniejszenie śmiertelności chorych z uogólnionym zakażeniem.

## Otwarcie Sali Wideokonferencyjnej w WUM



7 stycznia oddano do użytku Salę Wideokonferencyjną mieszczącą się w budynku Centrum Biblioteczo-Informacyjnego. W jej otwarciu uczestniczyli: prof. Krzysztof J. Filipiak – Prorektor ds. Umiejdzynarodowienia, Promocji i Rozwoju, Michał Cegiełkowski – Koordynator Pionu ds. Umiejdzynarodowienia, Promocji i Rozwoju, Radosław Plewiński – Dyrektor Centrum Informatyki oraz Piotr Markiewicz – Zastępca Dyrektora ds. Wsparcia Usług i Aplikacji Uczelnianych. Sala wyposażona jest w najnowocześniejszy terminal wideokonferencyjny, w skład którego wchodzi kamera z 5-krotnym zoomem optycznym, a także z poszerzonym kątem widzenia. Kamera obsługuje połączenia wideo w jakości 1080P, natomiast dźwięk w jakości HD wspierany jest przez głośniki Harman. Obraz wyświetlany jest na ścianie wideo zbudowanej na specjalnej konstrukcji zapewniającej minimalny odstęp pomiędzy czterema 55-calowymi monitorami bezbramkowymi.

## Więcej o HIV

16 stycznia EMSA Warszawa zaprosiła do Dziecięcego Szpitala Klinicznego na wykład i warsztaty o tematyce zakażeń ludzkim wirusem niedoboru odporności (*human immunodeficiency virus* – HIV), które przygotowano w ramach projektu „More ME”, promującego wśród studentów aktywny i zdrowy styl życia oraz wiedzę związaną z profilaktyką niektórych chorób. Gościem specjalnym spotkania był Wojciech Tomczyński – Przewodniczący Ogólnopolskiej Sieci Osób Żyjących z HIV/AIDS „SIEĆ PLUS”. Stowarzyszenie zajmuje się pomocą, obroną praw człowieka oraz sprawami bytowymi osób żyjących z HIV. Prelekcje wygłosili: dr Aneta Cybula (Klinika Chorób Zakaźnych, Tropikalnych i Hepatologii), dr Tomasz Krasucki (Zakład Psychologii i Komunikacji Medycznej) oraz Monika Milewska z Seksuologicznego Koła Naukowego WUM.



## 66. rocznica powołania I Katedry i Kliniki Kardiologii

17 stycznia pracownicy I Katedry i Kliniki Kardiologii wraz z zaproszonymi gośćmi złożyli kwiaty na grobie prof. Zdzisława Askanasa, założyciela i pierwszego kierownika IV Kliniki Chorób Wewnętrznych, przekształconej w latach późniejszych w I Katedrę i Klinikę Kardiologii. Zapoczątkowana w 1974 roku tradycja corocznych spotkań przy grobie na Cmentarzu Wojskowym na Powązkach podtrzymywana jest przez kolejne pokolenia uczniów prof. Askanasa. Jest to okazja do wspomnień o Profesorze i początkach działania tej jednostki. Z biegiem lat spotkania te stały się także szczególną lekcją historii medycyny dla kolejnych pokoleń lekarzy kształcących się w Klinice. Złożono również kwiaty na cmentarzu w Pyrach na grobach uczniów prof. Zdzisława Askanasa – prof. Leszka Ceremużyńskiego, prof. Tadeusza Kraski i prof. Jerzego Kucha. (Fot. Marek Wasilewski)



Cmentarz Wojskowy na Powązkach



Cmentarz w Pyrach

## Nagroda dla studenta English Division

W dniach 20-25 stycznia w Arubie odbyło się 37. Międzynarodowe Sympozjum „Clinical Update in Anesthesiology, Surgery and Perioperative Medicine” zorganizowane przez Mount Sinai Hospital (Nowy Jork), podczas którego student VI roku kierunku lekarskiego English Division WUM Alexander Woltersom otrzymał 1. nagrodę za przeprowadzone badania. Prezentowana podczas sympozjum praca pt. „Development of a visualization module for image – based preoperative heart valve assessment” została przygotowana razem z Penn Image Computing and Science Lab (PICSL) oraz Gorman Cardiovascular Research Group z Uniwersytetu Pensylwanii w Filadelfii.

*Alexander Woltersom*



## Wizyta młodzieży z Tel Awiwu

Już po raz drugi młodzież przygotowująca się do egzaminów na studia medyczne z Tel-Aviv Medical College Overseas Medical Education, kierowanego przez dr Shahar Geva, przyjechała odwiedzić Warszawski Uniwersytet Medyczny. Celem wizyty było zapoznanie się z ofertą studiów medycznych oraz zwiedzanie Kampusu Banacha. Prof. Bożena Werner – Prodziekan ds. Oddziału Nauczania w Języku Angielskim powitała gości w Samodzielnym Publicznym Dziecięcym Szpitalu Klinicznym, w którym pełni funkcję Kierownika Kliniki Kardiologii Wieku Dziecięcego i Pediatrii Ogólnej, a następnie oprowadziła grupę po najnowocześniejszych salach operacyjnych, laboratoriach oraz Zakładzie Radiologii, gdzie zaprezentowała innowacyjny sprzęt i wyposażenie. Następnie w Centrum Symulacji Medycznych pan Piotr Zawadzki zaaranżował dla gości możliwość szycia ran, pobierania próbek krwi, a także odebrania porodu. Na koniec cała grupa pojechała tramwajem do Domu Studenckiego przy ul. Karolkowej. Warto dodać, że wszyscy uczestnicy zeszłorocznej wizyty na naszej Uczelni zgłosili się następnie na 6-letnie studia medyczne English Division.



*Goście z Izraela w towarzystwie opiekuna grupy Delfiny Świąćkowskiej (czwarta z lewej)*

## Dyplomy dla dyrektorów warszawskich liceów

21 stycznia podczas posiedzenia Senatu WUM wręczono dyplomy uznania dyrektorom placówek, które zajęły najwyższe miejsca w rankingu WUM przeprowadzonym wśród liceów warszawskich, uwzględniającym największą liczbę absolwentów przyjętych na studia w naszej Uczelni w 2018 roku. Uhonorowano: Joannę Redak – wicedyrektor IX LO im. Klementyny Hoffmanowej w Warszawie (I miejsce), Edytę Ołdakowską-Dębek – dyrektor XVIII LO im. Jana Zamoyskiego w Warszawie (II miejsce), Annę Szczepańską-Filipp – dyrektor XL LO im. Stefana Żeromskiego w Warszawie (III miejsce). Wręczone zostały również dyplomy dyrektorom liceów – laureatom rankingu WUM przeprowadzonego wśród liceów warszawskich, na podstawie skuteczności rekrutacyjnej, spośród absolwentów szkoły w 2018 roku, kandydujących na studia w WUM. Dyplom otrzymały: Edyta Ołdakowska-Dębek (I miejsce) – dyrektor XVIII LO im. Jana Zamoyskiego w Warszawie, Małgorzata Dąbrowska – dyrektor VIII LO im. Władysława IV w Warszawie (II miejsce) oraz Barbara Kordas – dyrektor II LO im. Stefana Batorego w Warszawie (III miejsce).

*Dyplomy odbiera Edyta Ołdakowska-Dębek – dyrektor XVIII LO im. Jana Zamoyskiego w Warszawie*





## Spotkanie robocze zespołów ds. federalizacji UW-WUM



24 stycznia w Centrum Nauk Biologiczno-Chemicznych UW odbyło się drugie spotkanie robocze Zespołu Rektorskiego ds. federacji UW i WUM, kierowanego przez dyr. Jacka Cichockiego z UW, oraz Zespołu ds. opracowania założeń działania federacji WUM z UW, kierowanego przez prof. Krzysztofa J. Filipiaka. Dyskutowano o różnych aspektach prawnych możliwości utworzenia federacji obu Uczelni, zgodnie z podpisanym listem intencyjnym. Zespoły dokonały przeglądu dotychczasowej pracy, przygotowały założenia do raportu, który mają przedstawić rektorom obu uczelni. Kolejne spotkanie zespołów roboczych odbędzie się na początku marca.

*Uczestnicy spotkania*

## Wykład dla licealistów

25 stycznia w II LO z Oddziałami Dwujęzycznymi im. Stefana Bato-rego dr hab. Zenon Huczek z I Katedry i Kliniki Kardiologii wygłosił wykład dla uczniów szkół uczestniczących w Programie Patronackim WUM. Podczas wykładu „Leczenie inwazyjne w chorobach serca” omówił najważniejsze patologie związane z układem sercowo-naczyniowym oraz objaśnił metody diagnostyczne i terapeutyczne wykorzystywane we współczesnej kardiologii.

*Dr hab. Zenon Huczek*



STETOSKOP

## XIX Światowy Dzień Walki z Rakiem na WUM

2 lutego w budynku Dziecięcego Szpitala Klinicznego UCK WUM odbył się „Dzień Drzwi Otwartych”, w trakcie którego udzielano bezpłatnych porad z zakresu profilaktyki onkologicznej. Wydarzenie zostało zorganizowane w ramach obchodów XIX Światowego Dnia Walki z Rakiem. Wszyscy odwiedzający mogli skorzystać z bogatej oferty bezpłatnych porad, konsultacji oraz badań przygotowanych przez: Zakład Dietetyki Klinicznej, Zakład Żywienia Człowieka, SKN Katedry i Kliniki Dermatologicznej, Zakład Medycyny Genomowej we współpracy z Ogólnopolskim Programem Oceny Ryzyka Zachorowania

na Raka „Badamy Geny”, Zakład Epidemiologii i Prewencji Nowotworów Centrum Onkologii Instytutu im. M. Skłodowskiej-Curie. Przewodnym hasłem obchodów tegorocznego Światowego Dnia Walki z Rakiem był Apel Polskiej Unii Onkologii i całego środowiska onkologów polskich o wspólne, ponad podziałami i ponadresortowe intensywne działania na rzecz zapewnienia wszystkim chorym na nowotwory w naszym kraju równego dostępu do europejskich standardów kompleksowej, skoordynowanej i najwyższej jakości opieki onkologicznej stosownie do nadal aktualnych postulatów zawartych w Paryskiej Kartce Walki z Rakiem z 2000 roku.

*W organizację wydarzenia zaangażowało się kilka jednostek naszej uczelni*



... CZYLI

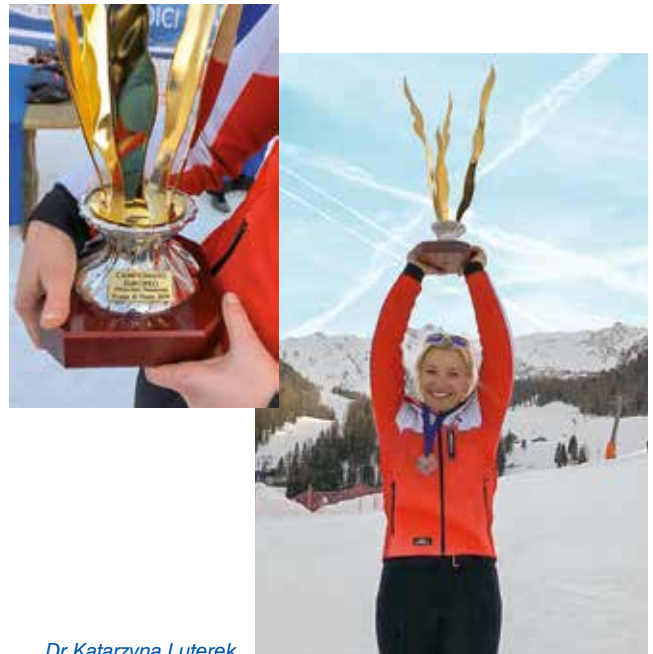
## WUM Ambasadorem e-ZLA

6 lutego podczas konferencji „Elektronizacja zwolnień lekarskich jako element strategii budowy e-państwa” JMR prof. Mirosław Wielgoś odebrał z rąk Prezes Zakładu Ubezpieczeń Społecznych prof. Gertrudy Uścińskiej tytuł Ambasadora e-ZLA w podziękowaniu za szczególne zaangażowanie WUM w popularyzację elektronicznych zwolnień lekarskich. Podczas wydarzenia prof. Mirosław Wielgoś reprezentował także Konferencję Rektorów Akademickich Uczelni Medycznych, która również została uhonorowana statuetką. Warszawski Uniwersytet Medyczny wspólnie z Zakładem Ubezpieczeń Społecznych od prawie roku propagują wśród lekarzy i przyszłych lekarzy wiedzę o e-ZLA. Porozumienie o współpracy w tym obszarze podpisane zostało 15 marca 2018 roku.



## Dr Katarzyna Luterek potrójną mistrzynią

Od 8 do 9 lutego w ośrodku narciarskim Moena – Alpe Lusia odbywały się II Europejskie Mistrzostwa Lekarzy w Narciarstwie Alpejskim (European Med Ski Cup 2019). Uczestnicząca w zawodach dr Katarzyna Luterek z Uniwersyteckiego Centrum Zdrowia Kobiety i Noworodka WUM wygrała w trzech konkurencjach (SuperG, Slalom i Gigant) oraz zdobyła tytuł najlepszej zawodniczki Campionato Europeo.



Dr Katarzyna Luterek

## Historyczny napis przetrwał

Warszawski Uniwersytet Medyczny zabezpieczył historyczny napis „Dom rozminowany” z 1945 r., który przetrwał na ścianie Dziecięcego Szpitala Klinicznego naszej Uczelni przy ul. Litewskiej 16. Napis jest jednym z ostatnich ocalałych do dziś śladów przeprowadzonej 74 lata temu akcji rozminowania Warszawy. Wykonany został czarną smołową farbą i opatrzony ramką. Poniżej komunikatu widnieje nazwisko saperera – Borowicz i częściowo zdarta data „... 6 dnia 1945 r.”. Saper Władysław Borowicz pochodził z 4. Batalionu Saperów, a jego nazwisko można było znaleźć jeszcze na wielu innych rozminowanych budynkach w Warszawie. Podczas remontu elewacji gmachu przy ul. Litewskiej napis został oczyszczony, a następnie zabezpieczony szybą ze szkła hartowanego, przymocowaną czterema śrubami. Ośrodek powstał na początku XX w., a jej fundatorem był baron Leon Władysław Loevenstein. Po wojnie szpital został rozbudowany – dostawiono do niego budynek przy ul. Litewskiej 14 oraz skrzydło przy ul. Marszałkowskiej 24/26. Placówkę zamknięto w 2015 r.



STETOSKOP

CO SLYCHAĆ...





## Przeprowadzono pierwszą w Polsce operację wszczepienia implantu endoprotezy stawu biodrowego „custom-made” przy zastosowaniu technologii Microsoft HoloLens

21 stycznia br. zespół Katedry i Kliniki Ortopedii i Traumatologii Narządu Ruchu Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego przeprowadził pierwszą w Polsce i jedną z pierwszych w Europie operację wszczepienia implantu endoprotezy stawu biodrowego „custom-made” przy zastosowaniu technologii Microsoft HoloLens. Operatorzy podczas zabiegu: prof. Paweł Małyk – kierownik Kliniki, dr Paweł Łęgosz – ordynator Oddziału Endoprotezoplastyki, lek. Marek Gołębiowski; anestezjolog – lek. Nadia Obuhovskaja; pielęgniarka instrumentująca – Anna Bystróż. Katedra i Klinika Ortopedii i Traumatologii Narządu Ruchu działa w Uniwersyteckim Centrum Klinicznym WUM – Szpitalu Klinicznym Dzieciątka Jezus w Warszawie.

### Techniki druku 3D w ortopedii rekonstrukcyjnej

Ortopedia rekonstrukcyjna mierzy się z coraz trudniejszymi przypadkami, w których zwykle używane implanty są niewystarczające ze względu na zbyt duże ubytki masy kostnej i niestandardowe procedury wielu zabiegów realoplastycznych lub onkologicznych. Techniki druku 3D umożliwiają stworzenie protez dostosowanych do indywidualnych zmian i ubytków w obrębie kości pacjenta na podstawie standardowych technik obrazowych, takich jak tomografia komputerowa i rezonans magnetyczny.

Dr Paweł Łęgosz jest w Polsce pionierem wykorzystania implantów „szytych na miarę” („custom-made”), a kierowany przez niego Oddział Endoprotezoplastyki Kliniki Ortopedii i Traumatologii Narządu Ruchu WUM stał się ośrodkiem referencyjnym leczenia za ich pomocą zaawansowanych zwyrodnień i ubytków pooperacyjnych.

W Klinice takiej operacji rekonstrukcyjnej w obrębie kończyny dolnej zostało poddanych do tej pory pięciu pacjentów. Czterech z nich miało wykonywany zabieg wszczepienia protezy stawu biodrowego, jeden został poddany zabiegowi wszczepienia protezy stawu kolanowego, kości piszczelowej oraz stawu skokowego. Wszyscy chorzy zostali zakwalifikowani do realoplastyki, która nie mogła zostać wykonana klasycznymi metodami ze względu na zbyt duże ubytki kostne.

U pacjentów wykonano przedoperacyjne obrazowanie metodą tomografii komputerowej i rezonansu magnetycznego. Opracowano wirtualną rekonstrukcję 3D oraz wydrukowano modele struktur anatomicznych operowanego i używanych protez. Wszystkie osoby poddane wszczepieniu spersonalizowanych, dostosowanych do ich potrzeb implantów preferowały korzystanie przez chirurgów ortopedów z wydrukowanych modeli 3D, a ich decyzje były podyktowane objaśnieniem przez lekarzy natury schorzenia oraz metody leczniczej. Wydrukowane oraz wirtualne modele 3D umożliwiły opracowanie dokładnych planów operacji. Podczas wszystkich zabiegów spersonalizowane protezy wpasowały się u pacjentów bez trudności. Kontrola radiologiczna nie wykazała nieprawidłowości związanych bezpośrednio z rekonstrukcją 3D.



## Rozszerzona rzeczywistość podczas operacji wszczepienia implantu „custom-made”



21 stycznia zespół lekarzy z Kliniki Ortopedii i Traumatologii Narządu Ruchu jako pierwszy w Polsce i jeden z pierwszych w Europie przeprowadził operację wszczepienia implantu „custom-made” z wykorzystaniem rozszerzonej rzeczywistości. Takich operacji wykonano zaledwie kilka na świecie, jedyne konkretne doniesienia medialne napłynęły z Włoch i Brazylii.

Na podstawie badań obrazowych zespół inżynierów z firmy MedApp stworzył wirtualny model struktur anatomicznych pacjenta, protezy, zakresu koniecznego usunięcia tkanek oraz prawidłowego osadzenia implantu. Ta wizualizacja była dostępna dla operatorów podczas zabiegu dzięki okularom i oprogramowaniu Microsoft HoloLens. W każdym momencie chirurg mógł włączyć wirtualne modele i porównać je ze stanem rzeczywistym. Możliwe było również modyfikowanie w dowolny sposób obrazu, m.in. poprzez wyłączanie poszczególnych jego elementów, rotowanie go i zmienianie jego rozmiaru. Wszystko to odbywało się dzięki wykonywaniu prostych gestów, czyli bez zaburzania płynności zabiegu i co najważniejsze – bez ryzyka desterylizacji.

Współpraca między MedApp S.A. a Kliniką Ortopedii i Traumatologii Narządu Ruchu WUM została nawiązana przez Krzysztofa Starszaka (ze Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach, Wiceprzewodniczącego Studentckiego Koła Naukowego Ortopedii Rekonstrukcyjnej i Onkologicznej WUM) oraz Macieja Otworowskiego (z Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, Przewodniczącego SKN Ortopedii Rekonstrukcyjnej i Onkologicznej WUM) przy pełnym wsparciu Kierownika Kliniki Ortopedii i Traumatologii Narządu Ruchu WUM prof. Pawła Małdyka oraz Ordynatora Oddziału Endoprotezoplastyki Szpitala Klinicznego Dzieciątka Jezus w Warszawie, Opiekuna SKN Ortopedii Rekonstrukcyjnej i Onkologicznej dr. Pawła Łęgosza. Ogromny wkład w realizację wspólnego celu ma Jan Witowski reprezentujący Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego oraz firmę MedApp (Science Advisor).

Wspólne działanie i współpraca międzyośrodkowa oraz spotkanie medycyny z inżynierią umożliwiły zaplanowanie operacji przy zastosowaniu nowoczesnych technologii. Głównym celem zespołu jest nie tylko wdrożenie innowacji, ale również zachęcenie lekarzy wszystkich specjalizacji zabiegowych do podejmowania trudu implementacji nowych rozwiązań w codziennej praktyce.

*(materiały prasowe)*



Zespół odpowiedzialny za projekt, od lewej: Krzysztof Starszak, Adriana Złahoda-Huzior, dr Paweł Łęgosz, Maciej Otworowski oraz Jakub Kasprzak



## Pierwsza w Polsce pełna, przezskórna korekcja ciężkiej niedomykalności zastawki trójdzielnej metodą brzeg-do-brzegu



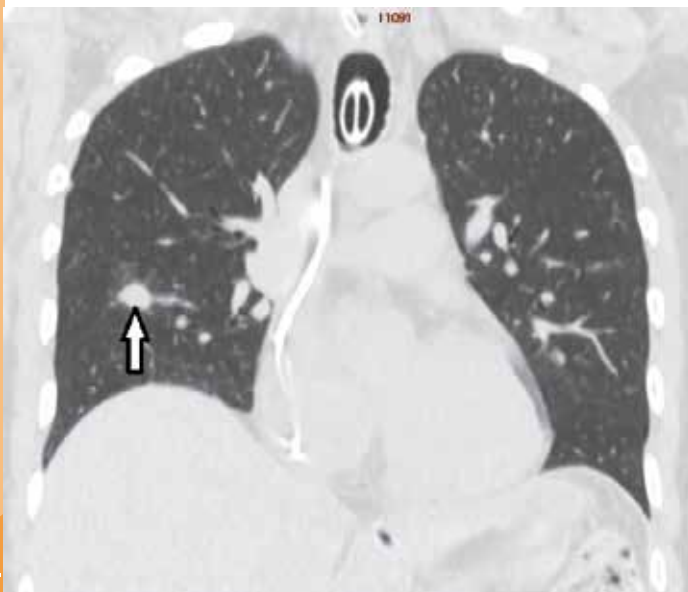
W Pracowni Hemodynamiki (Kierownik dr hab. n. med. Janusz Kochman) i Katedry i Kliniki Kardiologii WUM (Kierownik prof. dr hab. n. med. Grzegorz Opolski) w dniu 21 stycznia 2019 roku przeprowadzono pierwszy w Polsce zabieg małoinwazyjnej, pełnej (tj. dwupłatkowej) korekcji ciężkiej, funkcjonalnej niedomykalności trójdzielnej metodą brzeg do brzegu (ETE – *edge-to-edge*) za pomocą systemu MitraClip.

Zabieg wykonano u 82-letniej pacjentki ze współistniejącą ciężką niedomykalnością mitralną i trójdzielną. W pierwszym etapie implantowano dwie zapinki Mitraclip w lewe ujście żyłne, uzyskując istotną redukcję stopnia niedomykalności mitralnej. W dalszej kolejności przeprowadzono zabieg na zastawce trójdzielnej. Autorski algorytm procedury opracowany został samodzielnie przez zespół w składzie: dr n. med. Piotr Scisło, dr n. med. Adam Rdzanek i dr n. med. Arkadiusz Pietrasik. Dzięki jego wykorzystaniu, pod kontrolą echokardiografii trójwymiarowej czasu rzeczywistego, implantowano dwie zapinki MitraClip, zespalając płatki zastawki trójdzielnej, odpowiednio: płatek przedni z przegrodowym i tylny z przegrodowym. W efekcie procedury skutecznie zmniejszono stopień niedomykalności trójdzielnej – z ciężkiej do małej.

Należy podkreślić, że tego typu zabiegi, tj. przezskórnego, hybrydowego, kompleksowego leczenia niedomykalności zastawek mitralnej i trójdzielnej, wykonywane są przez nieliczne, wysokospecjalistyczne ośrodki europejskie. Dzięki opracowaniu wspomnianej metody i Katedra i Klinika Kardiologii WUM dysponuje możliwościami przezskórnej terapii w zakresie wszystkich ujść zastawkowych serca, a zespół Kliniki może przeprowadzać interwencje w zakresie zastawek: mitralnej (ETE-MC, walwuloplastyka balonowa), aortalnej (TAVI, walwuloplastyka balonowa), trójdzielnej (ETE-MC/TC) oraz zastawki pnia płucnego (TPVI).

*Tekst i fot. dr n. med. Piotr Scisło  
i Katedra i Klinika Kardiologii*

## Pierwsza w Polsce termoablacja guza płuca



Guz przed zabiegiem

17 stycznia 2019 roku zespół II Zakładu Radiologii Klinicznej oraz II Kliniki Anestezjologii i Intensywnej Terapii z Uniwersyteckiego Centrum Klinicznego WUM przy ul. Banacha wykonał pierwszy w Polsce zabieg termoablacji guza płuca. U 50-letniego mężczyzny, pacjenta Kliniki Hematologii, Onkologii i Chorób Wewnętrznych oraz Kliniki Chirurgii Ogólnej, Gastroenterologicznej i Onkologicznej, podczas jednego zabiegu zniszczono przerzuty raka jelita grubego do płuca i wątroby.

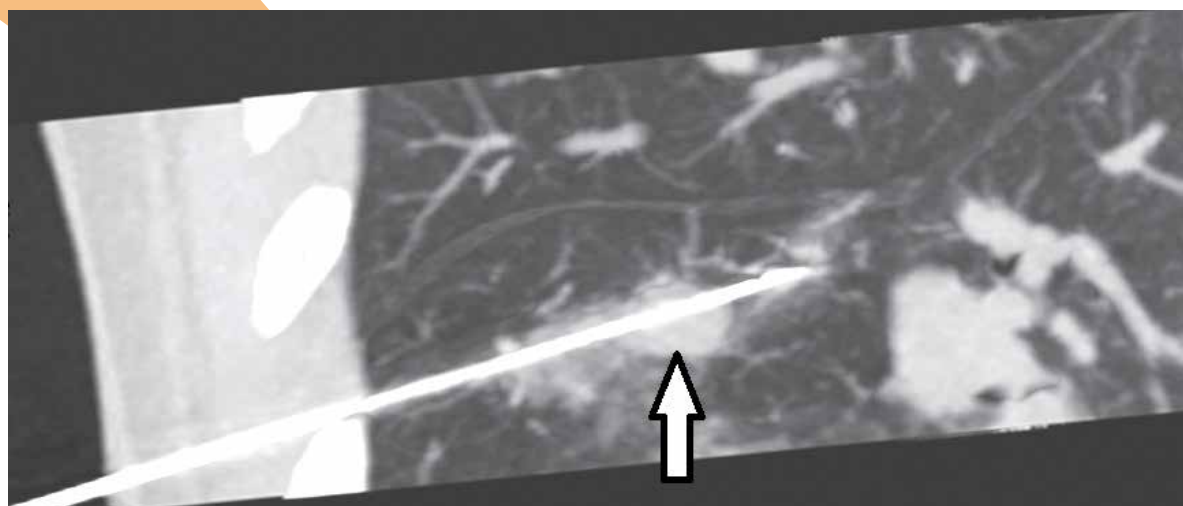
Przez skórę wprowadzono igłę, której końcówkę umieszczono w guzku przerzutowym i zniszczono go za pomocą wysokiej temperatury. Zabieg przebiegł bez powikłań. Pacjent planowo będzie wypisany do domu po 1-2 dniach.

Termoablacja od wielu lat jest powszechnie stosowaną metodą leczenia nowotworów płuc (raka płuca i przerzutów innych nowotworów) w większości krajów Unii Europejskiej, a także w USA i Kanadzie.

W leczeniu przerzutów raka jelita grubego skuteczność termoablacji małych guzków jest zbliżona do skuteczności operacji, ale jako zabieg małoinwazyjny termoablacja jest znacznie mniej obciążająca dla pacjenta. Odsetek poważnych powikłań jest wielokrotnie mniejszy niż w przypadku zabiegu chirurgicznego. Termoablację można wielokrotnie powtarzać, co z powodzeniem stosuje się u chorych z przerzutami raka jelita grubego czy mięsaka.

Rak jelita grubego jest agresywnym nowotworem. Nawet jeśli przerzuty w płucach zostaną skutecznie usunięte lub zniszczone za pomocą radioterapii lub termoablacji, to u ponad 50% pacjentów pojawią się nowe zmiany przerzutowe w przyszłości. U wielu z tych chorych nie będzie można wykonać następnej operacji ani radioterapii, natomiast można u nich przeprowadzać kolejne termoablacje, w miarę jak będą się pojawiać nowe przerzuty.

Tekst i fot. Grzegorz Rosiak



Zabieg termoablacji

# FAKTY I MITY MEDYCZNE



## Żywnienie

Dr n. o zdr. Marta Dąbrowska-Bender  
– Zakład Dietetyki Klinicznej

**Prawidłowo zbilansowana dieta i regularna aktywność fizyczna chronią organizm człowieka przed chorobami dietozależnymi, m.in. otyłością, nadciśnieniem tętniczym, cukrzycą typu 2, osteoporozą oraz niektórymi nowotworami.**

**FAKT:** Prawidłowo zbilansowana i urozmaicona dieta pokrywa dobowe zapotrzebowanie organizmu na wszystkie niezbędne składniki pokarmowe (pochodzące z różnych grup produktów spożywczych), gwarantując właściwy rozwój oraz funkcjonowanie człowieka. Należą do nich świeże warzywa i owoce, produkty zbożowe z pełnego przemiału, wysokiej jakości chude (jasne) mięso, jaja, nieprzetworzony nabiał, nierafinowany tłuszcz roślinny oraz nasiona roślin strączkowych. Zdrowe odżywianie to także regularne spożywanie posiłków (4-5 w ciągu dnia), które m.in. reguluje metabolizm, wyrównuje stężenie cukru we krwi oraz minimalizuje ryzyko wystąpienia napadów głodu. Dopelnieniem i nierozłącznym elementem zdrowego stylu życia (oprócz diety) jest regularna i rekreacyjna aktywność fizyczna dopasowana do indywidualnych potrzeb oraz aktualnego stanu zdrowia. Natomiast jej brak wpływa negatywnie nie tylko na zdrowie, lecz także na samopoczucie i kondycję psychiczną człowieka.

**MIT: Jedzenie zbyt dużej ilości cukru i słodczy może spowodować cukrzycę typu 2**

**FAKT:** Spożywanie cukru i słodczy nie zwiększa ryzyka zachorowania na cukrzycę typu 2, gdyż same w sobie nie powodują jej występowania. Jednak nadmiar jakichkolwiek kalorii (np. z cukru, ze słodczy, ciast, słodkich napojów itp.) czy niedostateczny wysiłek fizyczny w połączeniu z nadmiernym jedzeniem powoduje wzrost masy ciała, a w konsekwencji – otyłość. Jeżeli do tego dołączy się genetyczna predyspozycja do cukrzycy typu 2, to otyłość znacznie zwiększy ryzyko zachorowania.

**MIT: Gluten jest szkodliwy dla zdrowia**

**FAKT:** Rozważając szkodliwość glutenu, mamy na myśli schorzenia takie jak: celiakia (tzw. choroba trzewna), alergia oraz nadwrażliwość na gluten. Każda z nich ma odrębne przyczyny, objawy i wymaga innej diagnostyki. Niemniej jednak wszystkie dotyczą szkodliwego oddziaływania tego składnika na zmieniony przez chorobę organizm. Gluten jest mieszkanką białek pochodzenia roślinnego powszechnie występujących w nasionach pszenicy, żyta, jęczmienia oraz zanieczyszczonego nimi owsa. Do niedawna miał zastosowanie głównie w piekarnictwie i cukiernictwie. Obecnie



często jest wykorzystywany przy produkcji żywności, takiej jak: wyroby wędliniarskie, żywność typu instant, przetworzony nabiał, słodycze itp. W ostatnich latach obserwuje się ogromne zainteresowanie dietami ograniczającymi produkty węglowodanowe oraz dietą bezglutenową, które mają stanowić alternatywę wobec tradycyjnego sposobu żywienia. Jednak zanim zdecydujemy się na wykluczenie glutenu z diety w celu „pozornie” prozdrowotnym, należy skonsultować tę decyzję z lekarzem i wykwalifikowanym dietetykiem. Nieuzasadniona eliminacja produktów glutenowych naraża nas na znaczne niedobory niektórych witamin (szczególnie z grupy B), składników mineralnych (tj. wapnia, żelaza, magnezu, cynku, miedzi, selenu), błonnika pokarmowego oraz na zmniejszony udział węglowodanów w realizacji dziennego zapotrzebowania na energię.

#### **MIT: Ziemniaki tuczą**

**FAKT:** Wartość energetyczna 100 g gotowanych ziemniaków to zaledwie 72 kcal, natomiast dodatek tłuszczu i/lub gęstych sosów zwiększa ich wartość energetyczną nawet do 300 kcal w tej samej porcji. Ziemniaki to jeden z podstawowych składników polskiej diety i są spożywane pod różną postacią (np. z wody, purée, frytki, chipsy itp.). Zawierają dużo skrobi i mało białka, ciepłe i tuż po ugotowaniu mają wysoki indeks glikemiczny (IG). Natomiast w czasie ich schładzania i przechowywania powstaje skrobia oporna na działanie enzymów trawiennych, która w formie niezmienionej przechodzi do jelita grubego. Ze względu na oporność na enzymy amylolityczne zalicza się ją do nierozpuszczalnych frakcji błonnika pokarmowego. Dodatkowo proces przechowywania powoduje zmniejszenie ilości skrobi ulegającej strawieniu, czyli obniżona zostaje tym samym wartość energetyczna potrawy. Zjawisko to wykorzystywane jest coraz częściej w produkcji żywności o obniżonej wartości energetycznej, kiedy to dodawane są do niej preparaty skrobi odpornej, celem zmniejszenia kaloryczności.

#### **MIT: Oleje roślinne bogate w wielonienasycone kwasy tłuszczowe omega-3 gwarantują pełne pokrycie zapotrzebowania organizmu człowieka na EPA i DHA**

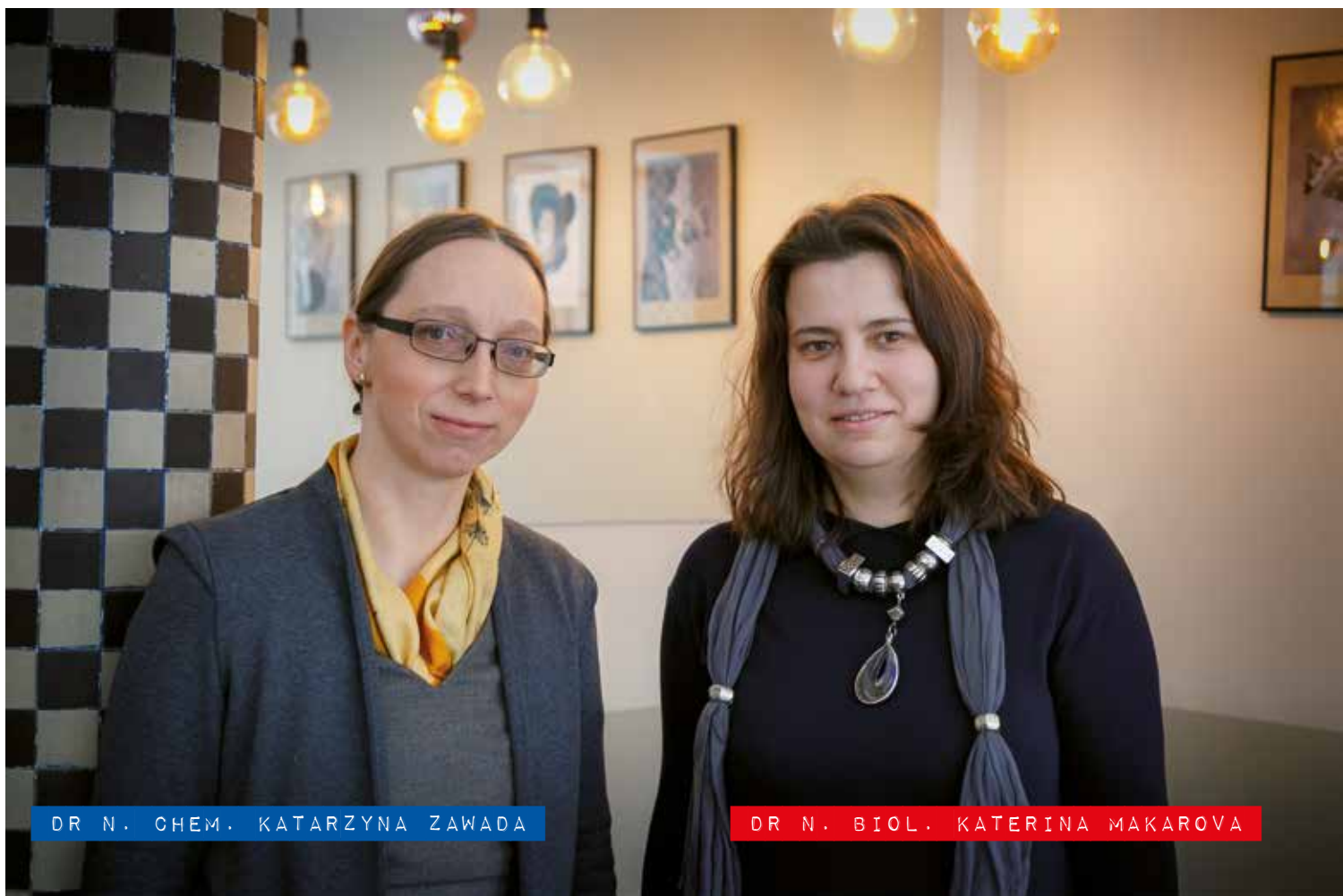
**FAKT:** Głównym i najlepszym źródłem wielonienasyconych kwasów omega-3 o wysokim stopniu aktywności biologicznej, jak np. kwas eikozapentaenowy (EPA) i kwas dokozaheksaenowy (DHA), są przede wszystkim tłuste ryby morskie, m.in. łosoś, makrela, śledź, tuńczyk, a także owoce morza oraz zwierzęta morskie (szczególnie zimnowodne, żyjące na dużych głębokościach), żywiące się rybami i planktonem. Kwasy tłuszczowe EPA i DHA odgrywają główną rolę w zachowaniu sprawności fizycznej i umysłowej, są także składnikiem błon komórkowych fotoreceptorów, tkanki nerwowej i siatkówki oka. Natomiast kwas alfa-linolenowy (ALA) pochodzenia roślinnego (głównie z oleju lnianego) wykazuje niższy stopień aktywności biologicznej, przez co nie gwarantuje pełnego pokrycia zapotrzebowania na EPA i DHA. Niemniej jednak jest dobrym uzupełnieniem diety.

#### **MIT: Produkty typu „light” mają mniejszą gęstość energetyczną niż żywność konwencjonalna**

**FAKT:** Wielu konsumentów uważa, że produkty typu „light” szeroko dostępne na rynku spożywczym to żywność dietetyczna kojarząca się głównie ze zdrowiem. Niestety tego typu artykuły zawierają dużo sztucznych i niezdrowych dodatków, których nie znajdziemy w naturalnej, nieznacznie przetworzonej żywności. Dodatkowo produkt typu „light” dostarcza nam tej samej ilości kalorii, co konwencjonalna żywność. Przyczyną tego może być zastąpienie przez producenta cukru tłuszczem w celu wykazania niższej zawartości cukrów w danym produkcie, przy zachowaniu pożądanej konsystencji. Zgodnie z definicją – żywność o obniżonej wartości energetycznej (do której można zaliczyć wszystkie produkty „lekkie”) to żywność, której kaloryczność jest o 30% niższa w porównaniu z ich tradycyjnymi odpowiednikami, ale przy zachowaniu wartości odżywczej. Najlepszym rozwiązaniem jest zaprzestanie kupowania produktów typu „light” na rzecz artykułów spożywczych o niższej wartości kalorycznej, która nie wiąże się z dużą ingerencją w ich skład. Na przykład: zamiast mleka o zawartości tłuszczu 3,2% wybierz mleko 1,5%. Śmietanę 18% czy 30% zamień na jogurt naturalny o zawartości tłuszczu 2%. Z kolei gotowy jogurt owocowy zastąp jogurtem naturalnym i samodzielnie dodaj do niego świeże lub mrożone owoce. Dzięki takiemu postępowaniu ograniczysz w swojej diecie nadmiar kalorii, konserwanty, sztuczne barwniki i wiele innych zbędnych dodatków. Ponadto, zanim dokonasz wyboru i zakupu określonego towaru, pamiętaj o czytaniu etykiet na opakowaniu.



Dr n. o zdr. Marta Dąbrowska-Bender



DR N. CHEM. KATARZYNA ZAWADA

DR N. BIOL. KATERINA MAKAROVA

## Zakład Chemii Fizycznej Wydziału Farmaceutycznego

*Jakie okoliczności sprawiły, że wspólnie z Olgą Stefaniak założyły Panie start-up?*

**Katerina Makarova:** Nie doszłoby do tego, gdybym nie związała się z Zakładem Chemii Fizycznej. Zapamiętałam Kasię i Olgę, bo podczas mojej rozmowy o pracę doradzały kierownicze Zakładu, czy powinnam zostać przyjęta do zespołu. Kiedy to nastąpiło, musiałam zmierzyć się z tym, że nie jestem chemikiem, a moja dotychczasowa praca naukowa związana była z biofizyką. Konieczne stało się zatem zmodyfikowanie własnej tematyki badawczej. W Zakładzie zainteresowało mnie zagadnienie zastosowania spektroskopii EPR do związków antyoksydacyjnych. Po obronie doktoratu zatrudniłam się tutaj jako adiunkt i zaczęłam ubiegać się o granty. W przygotowaniu wniosków bardzo pomogła mi Kasia. Nie zrażałam się odmowami dofinansowania. Często słyszałam, że nie mam szans na fundusze przez niewystarczającą liczbę publikacji. Po pewnym czasie rozumiałam, że przeszkodą może być brak umiejętności miękkich. Zdobywałam nową wiedzę naukową, ale odczuwałam brak wiedzy na przykład o tym, jak zarządzać zespołem, projektować badania w dłuższej perspektywie, przygotowywać prezentację czy mówić o rzeczach skomplikowanych w prosty, zrozumiały sposób. Bardzo dużo zmienił wyjazd na staż na Stanford University w ramach Top 500 Innovators.

### *W jakim sensie zmienić?*

**K.M.:** Zostaliśmy wystani tam po to, aby nauczyć się komercjalizować naukę. Zapamiętałam często powtarzane zdanie: „It's okay to fail”. Wpajano nam, że porażka jest czymś naturalnym, tylko powinniśmy ponieść ją jak najwcześniej. Tylko wtedy uda nam się stwierdzić, czy warto angażować się w dany projekt, czy też należy spróbować czegoś innego.

### *Kiedy pojawiła się myśl, że warto opracować mobilny test do oceny zawartości polifenoli w owocach?*

**K.M.:** Zakład Chemii Fizycznej, podobnie jak inne zakłady, wykonuje badania na zlecenie. Możemy je przeprowadzać po zajęciach dydaktycznych i po skończonej pracy naukowej. Jednak jako naukowcy prawie nic z nich nie mamy: są to badania rutynowe, więc nie możemy ich opublikować, nie zawsze otrzymywałyśmy też za nie wynagrodzenie. Jednym z takich badań było oznaczanie zawartości polifenoli w przetworach owocowych: winach, sokach czy syropach. Producenci skarżyli się jednak na długi czas przeprowadzania takiego badania i koszty analizy. Po przyjeździe z Uniwersytetu Stanforda spojrzałam na ten problem z zupełnie innej perspektywy. Stwierdziłam, że producenci potrzebują narzędzia, które pomoże im w szybki sposób wstępnie oznaczyć poziom polifenoli. Wtedy padł pomysł stworzenia prostego testu skriningowego wskazującego na przykład, czy w owocach znajduje się wystarczająca ilość polifenoli do produkcji soku kategorii premium.

### *Jakie były dalsze kroki?*

**K.M.:** Poszliśmy inną drogą niż klasyczne złożenie wniosku patentowego przez uczelnię. Postanowiliśmy skorzystać z pre-akceleratora Alfa.ac, czyli szkolenia dla naukowców chcących otworzyć swój start-up. Uprzedzano nas, że założenie spółki spin-off z uniwersytetem może rodzić w przyszłości problemy z pozyskaniem inwestora. Niestety w Polsce inwestor, słysząc, że własność intelektualna należy do uczelni, niemal zawsze się wycofuje.

**Katarzyna Zawada:** Chyba że zaproponujemy inwestorowi coś naprawdę wyjątkowego, co potencjalnie może przynieść olbrzymie zyski, ale jest niemożliwe do realizacji bez uczelni. Nasz projekt nie należy do takich. Nie jest to kosztowna aparatura medyczna czy metoda terapeutyczna związana z leczeniem onkologicznym.

**K.M.:** Ponadto wiedzieliśmy, że efektem komercjalizacji z uniwersytetem będzie raczej polski wniosek patentowy, który nam nie pozwoli wyjść z produktem poza obszar kraju. A to jeszcze bardziej komplikowałoby znalezienie inwestora i przekonanie go, żeby wszedł w współpracę i zainwestował w nas. Zależało nam na wyjściu z naszym produktem poza Polskę, ponieważ świadomość Polaków dotycząca polifenoli jest niska. Inaczej niż w Europie Zachodniej.

Bardzo dobrze określiliśmy, jak przeprowadzić komercjalizację bez uniwersytetu. Mamy własny sprzęt w domu, zajmujemy się tą działalnością poza godzinami pracy, posiadamy własne odczynniki, wszystko kupujemy ze swoich pieniędzy. Złożyliśmy europejski wniosek patentowy przez agencję patentową. Zaczęliśmy także rozmawiać z producentami, którzy powoli nabrali przekonania, jak wielką korzyścią byłaby dla nich możliwość testowania zawartości polifenoli w owocach, zanim coś z nich wyprodukują. Dotyczy to zwłaszcza producentów soków.

### *Na jakim etapie obecnie jesteście?*

**K.M.:** Dzięki uczestnictwu w programie „Impact Poland” zdobyliśmy fundusze na przygotowanie i złożenie europejskiego wniosku patentowego. Udało nam się też przeprowadzić pierwsze testy naszego urządzenia w terenie. Zebraliśmy feedback od potencjalnych użytkowników. To nam pozwoliło udoskonalić produkt tak, aby był bardziej przyjazny dla ludzi.

*Jaką miały Panie wiedzę o komercjalizacji przed rozpoczęciem opracowywania testu?*

**K.Z.:** Katerina miała wiedzę, bo zdobyła ją na Uniwersytecie Stanforda. Olga była jedyną, która miała wcześniej cokolwiek wspólnego ze sprzedażą. Natomiast ja nie posiadałam żadnej wiedzy na ten temat. Bardzo wiele skorzystałyśmy, uczestnicząc w akceleratorach dla start-upów (WAW.ac i Biznes w Kobięcych Rękach). Zdobyłyśmy tam informacje związane z rynkiem, produktem, klientami, własnością intelektualną czy przygotowaniem biznesplanu.

*Na co naukowiec powinien zwrócić uwagę, rozpoczynając działalność biznesową?*

**K.Z.:** Przede wszystkim powinien poszukać dobrego mentora. Start w akceleratorze dla naukowców i kontakt z tamtejszymi mentorami ułatwił nam zrozumienie tego, o czym i jak rozmawiają ludzie związani z biznesem. A ma to kluczowe znaczenie, bo nauka i biznes posługują się zupełnie różnymi językami. Przeskok ze świata nauki do świata biznesu, nawet ze wsparciem mentorów – i tak jest trudny. Myślę, że bez mentora nie udało by nam się zrozumieć biznesu ani porozumieć z przedsiębiorcami. Ważne jest też uświadomienie sobie, że świat start-upowy, który z definicji nastawiony jest na poszukiwanie innowacji, czyli wprowadzenie czegoś, czego do tej pory na rynku nie było, różni się od świata klasycznego biznesu, w przypadku którego innowacje służą udoskonaleniu tego, co jest już dostępne. Zatem mamy kontakt tak naprawdę z trzema światami: akademickim, start-upowym i klasycznym biznesowym.

*Oprócz nauki i biznesu prowadzą Panie jeszcze działalność dydaktyczną na uniwersytecie. Czy macie w związku z tym jakieś ułatwienia?*

**K.M.:** Nie mamy żadnych ułatwień. Pracujemy normalnie. I nic w tym dziwnego. Taki był nasz wybór. Co więcej, uważamy, że przy prowadzeniu takiego start-upu jak nasz korzystne jest pozostawanie w nauce i prowadzenie badań. One gwarantują, że w publikacjach figuruje nasze imię i nazwisko, a my same pozostajemy ekspertkami. Dlatego nie chcemy rzucać nauki. Oczywiście słyszałyśmy opinie, że korzystniejsze byłoby zaniechanie prowadzenia badań i skupienie się tylko na biznesie. Podeszłyśmy jednak do tych rad z dystansem. Zdecydowało to, co widziałam na Stanfordzie. Tam pracownikom udaje się połączyć naukę z biznesem: przez cztery dni prowadzą zajęcia, piąty dzień poświęcony jest na kierowanie start-upem. Tamtejsze instytuty stawiają wręcz wymóg, aby profesor oprócz zajęć dydaktycznych, pracy naukowej i prowadzenia grantu zajmował się dodatkowo start-upem. Uważam to za fantastyczny wzorzec do naśladowania. Skoro tam jest to możliwe, to dlaczego nie u nas?

**K.Z.:** Moim zdaniem zasadnicza różnica tkwi w mentalności europejskiej, innej niż w Stanach Zjednoczonych. W Europie dąży się bardziej do rozdzielania świata akademickiego i świata biznesu, a za oceanem większy nacisk kładzie się na ich połączenie. W Unii Europejskiej powszechna jest tradycja współpracy świata akademickiego z przemysłem, a nie ich ścisłego powiązania.

*Czego brakuje, aby komercjalizacja w Polsce była bardziej powszechna?*

**K.Z.:** To bardzo złożony problem. Wielką barierą wciąż jest niewiedza, w jaki sposób rozpocząć proces komercjalizacji. Mimo że na uniwersytetach rozwijają się jednostki odpowiedzialne za komercjalizację, to wciąż są one za małe, pracuje w nich zbyt mało osób. Nie wiem też, czy posiadają wystarczająco duże fundusze na procedury związane z komercjalizacją. Aby skutecznie ją przeprowadzić, kluczowe jest znalezienie chętnego na kupno technologii czy produktu. To wymaga czasu i wysiłku. W Stanach Zjednoczonych działy zajmujące się transferem wiedzy do przemysłu są o wiele większe. To nie są dwie, trzy osoby zatrudnione do tego, aby zajmować się całością procedur związanych z komercjalizacją. Tak naprawdę dwie, trzy osoby powinny skupić się tylko na poszukiwaniu chętnych na zakup, zaś inne – na wsparciu patentowym.

### *Co trzeba pokonać, aby rozpocząć komercjalizację?*

**K.M.:** Przede wszystkim pokonać trzeba strach przed wyjściem ze swojego laboratorium i zbliżeniem się do ludzi, rozmową z nimi, opowiadaniem o własnym pomysle, mając świadomość, że przynajmniej połowa słuchaczy powie, że nie rozumie naszego pomysłu, że nie widzi możliwości komercjalizacji oraz że lepiej będzie, jeżeli zapomnimy o biznesie. To wymaga dużej odwagi.

**K.Z.:** Natomiast w przypadku kobiecych start-upów, takich jak nasz, trzeba zmierzyć się z pytaniem: czy dla większego zróżnicowania nie należałoby w firmie zatrudnić mężczyzny? Nie wiem, czy męskim start-upom zdarza się odpowiadać na pytania, dlaczego nie zatrudniają do kompletu kobiet.

### *Jakie są wasze dalsze plany?*

**K.M.:** Cały czas myślimy o rozwoju naszego testu. Natomiast to, czego do tej pory się nauczyliśmy, to w pierw odgadnąć potrzeby klienta, a potem dążyć do rozwiązania problemów, które on dostrzegł. Po stworzeniu każdej kolejnej wersji naszego urządzenia zwracamy się do klienta, słuchamy jego opinii. Nie rozwiązujemy problemów, które nam się wydaje, że istnieją. Zamiast tego reagujemy na to, co klient ma do powiedzenia na temat naszego urządzenia. Nie pytamy wprost o problemy, bo wiemy już, że wtedy raczej nie uzyskamy satysfakcjonującej odpowiedzi. Próbuje prowadzić rozmowę i zadawać pytania w taki sposób, aby w odpowiedziach ukazały nam się te problemy. Takiej konwersacji, polegającej na słuchaniu i ujawnianiu tego, co znajduje się między słowami, też trzeba się nauczyć. To jedna z lekcji, którą należy odrobić, przedstawiając się ze świata naukowego na biznes – wsłuchiwać się w to, co mówi do nas odbiorca.

**K.Z.:** W nauce człowiek sam znajduje sobie temat, który go pasjonuje, problem, którego nikt wcześniej nie rozwiązał, a odpowiedzi udzielane w następstwie badań mogą zainteresować innych. Natomiast w biznesie spotykamy się po to, żeby rozwiązać problem kogoś innego, a my, naukowcy, wychodzimy naprzeciw jego oczekiwaniom. Z drugiej strony, nauczenie się takiego sposobu myślenia pomaga potem w uprawianiu nauki. Częściej zastanawiamy się nad tym, czy prowadzone przez nas badania mogą być przydatne dla innych osób, czy ktoś może skorzystać z wyników moich badań. I nie chodzi tu tylko o komercjalizację, ale też o wykorzystanie wyników badań do prowadzenia pracy badawczej przez innych naukowców.

### *Czy komercjalizacja wyników badań jest potrzebna?*

**K.Z.:** Tak, ale oczywiście nie wszystkich wyników. Potrzebne są też badania podstawowe, nienadające się do komercjalizacji – część z nich nigdy nie będzie skomercjalizowana, a dla części z nich być może pojawi się na to szansa w przyszłości. Komercjalizacja jest potrzebna po to, aby pokazać osobom spoza nauki, że prowadzenie badań ma sens. Uprawiając czystą naukę, doprowadzamy do tego, że osoba z zewnątrz często stawia sobie pytanie: po co istnieją naukowcy, czemu służą uczelnie i instytuty naukowe? Komercjalizując wyniki badań, pokazujemy społeczeństwu, że nauka może mieć praktyczne zastosowanie. Oczywiście moim zdaniem nie należy popadać w skrajność i nastawiać się jedynie na prowadzenie takich badań, które mogą zostać skomercjalizowane. Nie możemy zajmować się jakąś tematyką jedynie pod kątem przyszłej komercjalizacji, lecz nie należy też zamykać na nią oczu. Jeżeli w trakcie badań okaże się, że wyniki mają potencjał i mogą przyczynić się do stworzenia innowacji, wtedy pomyślimy o ich transferze do gospodarki. Uważam, że komercjalizację powinniśmy traktować nie jako cel badań naukowych, ale pożądaną efekt uboczny w świecie nauki.

*Rozmawiał Cezary Ksel*





# INKUBATOR INNOWACYJNOŚCI +

## Projekty przedwdrożeniowe realizowane na WUM

Program „Inkubator Innowacyjności +” Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego miał na celu wsparcie procesu zarządzania wynikami badań naukowych i prac rozwojowych, szczególnie w zakresie komercjalizacji. Zakładano, że jego realizacja przyczyni się do promocji osiągnięć naukowych, zwiększenia ich wpływu na rozwój innowacyjności oraz wzmocnienia współpracy między środowiskiem naukowym a otoczeniem gospodarczym. Spośród 26 projektów przedwdrożeniowych przygotowanych przez pracowników naszej Uczelni w ramach programu „Inkubator Innowacyjności +” zaprezentujemy kilka świadczących o wszechstronności tematycznej i szerokim zakresie poruszanych zagadnień.

### Małocząsteczkowe związki chemiczne o potencjalnym zastosowaniu w terapii epilepsji lekoopornej

Twórca: dr hab. Maciej Dawidowski (Katedra i Zakład Technologii Leków i Biotechnologii Farmaceutycznej)

Jeden z naszych projektów o potencjale wdrożeniowym dotyczy nowych, małocząsteczkowych substancji chemicznych jako potencjalnych leków w terapii epilepsji. Przeszło 10 lat temu, w ramach współpracy z amerykańskim Epilepsy Therapy Screening Program (ETSP, <https://www.ninds.nih.gov/Current-Research/Focus-Research/Focus-Epilepsy/ETSP>), odkryliśmy przeciwdrgawkowe właściwości otrzymanych przez nas substancji w testach *in vivo* na szczurach i myszach. 10 lat wydaje się długim okresem. Z drugiej strony, model współpracy z ETSP jest unikalny i zakłada wykonanie coraz to bardziej złożonych, kosztownych badań krok po kroku. Działanie jednego z naszych związków okazało się silne względem leków referencyjnych i obejmowało modele drgawek lekoopornych, m.in. model padaczki skroniowej mTLE (*mesial temporal lobe epilepsy*). Ten typ napadów stanowi jedno z największych wyzwań terapii epilepsji na świecie, gdyż lekooporność dotyczy nawet 40% przypadków wśród dorosłych i dzieci. Zakładamy również, iż związki będą aktywne w innych typach padaczki – ich niewątpliwą zaletą może być szerokie spektrum aktywności. W kolejnym kroku, zgodnie ze wskazówkami ETSP, podjęliśmy próbę rozpoznania molekularnych mechanizmów działania przeciwdrgawkowego naszych związków, aby móc w pełni ocenić ich potencjał i konkurencyjność w porównaniu z lekami obecnymi na rynku oraz zasadność prowadzenia dalszych badań przedklinicznych.

### VBNS – Virtual Bronchoscopy Navigation System – nowatorskie rozwiązanie w zakresie diagnostyki bronchoskopowej

Twórcy: dr Piotr Korczyński (Ośrodek Pneumonologii Interwencyjnej, Katedra i Klinika Chorób Wewnętrznych, Pneumonologii i Alergologii), prof. dr hab. Rafał Krenke (Ośrodek Pneumonologii Interwencyjnej, Katedra i Klinika Chorób Wewnętrznych, Pneumonologii i Alergologii)



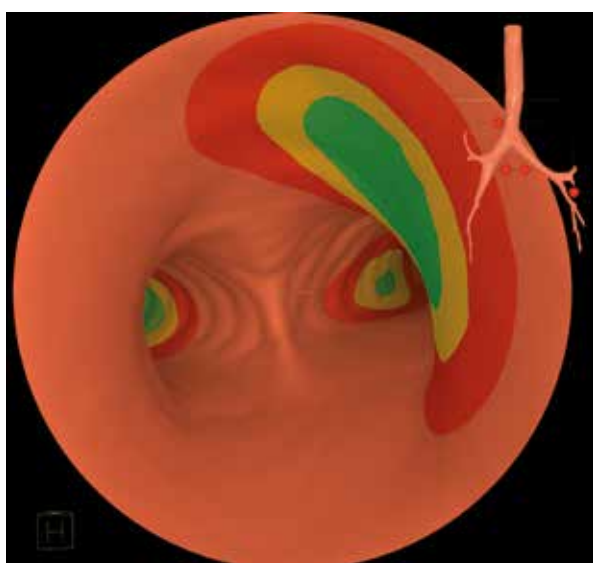
W ostatnich latach nastąpił dynamiczny rozwój technik zabiegowych w pulmonologii. Dzisiejsza pulmonologia interwencyjna nie ogranicza się już do klasycznej diagnostyki bronchoskopowej z oceną nieprawidłowości wewnętrznooskrzelowych. Przeciwnie, obejmuje coraz bardziej złożone zabiegi diagnostyczne, a także lecznicze. Diagnostyka

zmian zlokalizowanych pozaoskrzelowo i/lub w obwodowych obszarach płuc wymaga wspomaganie dodatkowymi metodami nawigacyjnymi. W nowoczesnie wyposażonych pracowniach bronchoskopowych standardem stało się wykorzystanie endobronchosonografii wewnątrzoskrzelowej. Wideobronchoskopy ultrasonograficzne oraz radialne sondy USG pozwalają zlokalizować guzy lub węzły chłonne niewidoczne przy użyciu zwykłych wideobronchoskopów. Strukturalne zmiany widoczne w badaniu EBUS (*endobronchial ultrasound*), np. węzły chłonne śródpiersia, obwodowe guzy w płucach, mogą być poddane precyzyjnej biopsji. Wynik biopsji pozwala skierować chorego na właściwą ścieżkę terapeutyczną. EBUS znajduje powszechne zastosowanie m.in. w diagnostyce i ocenie stopnia zaawansowania cechy N raka płuca. Większy dostęp do zestawów EBUS jest jednak ograniczony, głównie z powodu wysokich kosztów zakupu aparatury, liczonych w setkach tysięcy złotych. Między innymi z tego powodu zespół pulmonologów interwencyjnych z Katedry i Kliniki Chorób Wewnętrznych, Pneumonologii i Alergologii, w składzie: prof. dr hab. n. med. Rafał Krenke oraz dr n. med. Piotr Korczyński, stworzyli w ostatnich latach nowatorskie oprogramowanie do wirtualnej bronchoskopii, które pozwala lekarzowi nawigować w drogach oddechowych i precyzyjnie dotrzeć do wybranego celu diagnostycznego. Opracowanie i zweryfikowanie skuteczności systemu trwało kilka lat i mogło zostać zrealizowane m.in. dzięki środkom finansowym pozyskanym z grantu naukowego NCBiR oraz projektu „Inkubator Innowacyjności +” Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego.

Oprogramowanie oparte jest na analizie obrazu tomografii komputerowej, którego poszczególne pliki po przesłaniu na serwer podlegają przetworzeniu do trójwymiarowych kształtów. Lekarz analizujący obrazy tomograficzne zaznacza cele, do których w trakcie właściwego zabiegu chciałby dotrzeć za pomocą np. igły biopsyjnej. Ostatecznie, po zrekonstruowaniu pliku trójwymiarowego obrazu drzewa oskrzelowego oraz naniesionych celów endoskopista otrzymuje obraz z lokalizacjami, w które powinien wprowadzić igłę (ryc. 1). Obraz wirtualnej bronchoskopii może być przybliżony, oddalony lub obracany, za pomocą myszki lub dżoystika. Możliwe jest więc przeprowadzenie wirtualnej bronchoskopii z nawigacją ukierunkowaną na wyznaczone wcześniej cele. Przetworzenie obrazu pozwala uzyskać efekt przezroczystości, co umożliwi inny sposób odwzorowania celu poza ścianą oskrzeli (ryc. 2).

System VBNS jest dostępny z każdego komputera z dostępem do sieci internetowej. Pobrane po przetworzeniu pliki mogą być analizowane na zwykłym laptopie po pobraniu darmowego programu dostępnego na stronie vbns.pl. Zalety stworzonego systemu to:

- zwiększenie skuteczności biopsji transbronchialnej dla endoskopisty wykonującego zabieg za pomocą tradycyjnego wideobronchoskopu,
- zwiększenie bezpieczeństwa zabiegu dzięki ograniczeniu ryzyka uszkodzenia struktur naczyniowych,
- dodatkowe wsparcie dla endoskopisty wykonującego zabieg za pomocą EBUS,
- otwarcie nowych możliwości edukacyjnych dla studentów i lekarzy uczących się pulmonologii interwencyjnej,
- zwiększenie możliwości analitycznych tomografii komputerowej w warunkach pracowni endoskopowej.



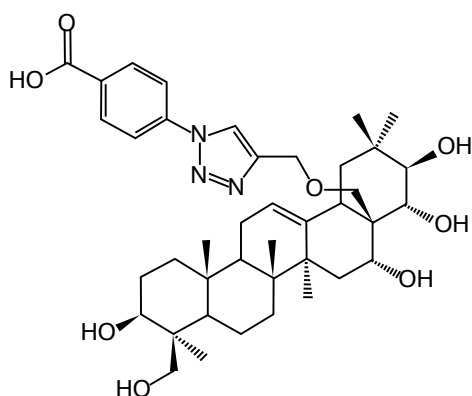
Ryc. 1. Obraz wirtualnej bronchoskopii z naniesionymi odległościami od celu zabiegu. Kolory zielony, żółty i czerwony odpowiadają wartościom 5, 10 i 15 mm



Ryc. 2. Przetworzony obraz wirtualnej bronchoskopii z efektem „przezroczystości” pozwalający zobrazować struktury poza ścianą oskrzeli

### Pierwszy lek dla chorych z zespołem Parkesa-Webera

Twórcy: dr hab. Magdalena Kowalewska (Zakład Immunologii, Biochemii i Żywienia), prof. dr hab. Katarzyna Koziak (Zakład Immunologii, Biochemii i Żywienia), dr hab. Krzysztof Bojakowski (CSK MSWiA w Warszawie), dr Dorota Maciejko (Zakład Immunologii, Biochemii i Żywienia) – obecnie na emeryturze, dr Oliwia Zegrocka-Stendel (Zakład Immunologii, Biochemii i Żywienia), dr Iwona Grabowska (Instytut Zoologii – Zakład Cytologii UW), prof. dr hab. Grzegorz Gryniewicz (Instytut Farmaceutyczny) – obecnie na emeryturze, dr Mariusz Marek Gruza (Instytut Farmaceutyczny), dr Kamil Jatczak (Instytut Farmaceutyczny), dr Katarzyna Filip (Instytut Farmaceutyczny), dr Piotr Cmoch (Instytut Farmaceutyczny), dr Marta Łaszcz (Instytut Farmaceutyczny), dr Małgorzata Dutkiewicz (Zakład Immunologii, Biochemii i Żywienia), dr Agnieszka Surowiecka (Instytut Medycyny Doświadczalnej i Klinicznej PAN)



Schemat budowy związku E-38

Wykorzystanie 28-O-([1-(4-carboxyphenyl)-1H-[1,2,3]triazol-4-yl)-proteoscygeniny, związku zwanego E-38, jako substancji aktywnej do produkcji leków stanowiłoby przełom dla pacjentów z zespołem Parkesa-Webera (ZPW). Jest to rzadka choroba żylna, na którą cierpi – jak się szacuje – poniżej 1% światowej populacji. ZPW objawia się obecnością przetok tętniczo-żylnych, powiększeniem kończyny oraz żyłakami. Postępowanie z chorymi z ZPW jest głównie zachowawcze, ale mogą być stosowane również zabiegi wewnątrznaczyniowe i klasyczne operacje chirurgiczne. W zaawansowanych stadiach choroby obejmującej kończynę dolną konieczna jest jej amputacja.

Obecnie na świecie nie istnieją żadne leki o skuteczności potwierdzonej w grupie chorych z ZPW. Związek E-38 otrzymywany na drodze

chemicznych przekształceń z escyny, naturalnego surowca uzyskiwanego z owoców kasztanowca (patent europejski nr EP15000566) – jest pierwszym potencjalnym lekiem przeznaczonym dla tej grupy pacjentów. Aktywność terapeutyczną E-38 w redukcji objawów ZPW potwierdzono w badaniach przedklinicznych na opracowanym przez Zespół i opatentowanym (patent europejski nr EP14001527) szczurzym modelu tej choroby. W badaniach *in vitro* prowadzonych w ramach programu „Inkubator Innowacyjności +” ujawniono podstawowe mechanizmy działania E-38 w komórkach śródbłonna izolowanego z naczyń żylnych. Analiza otrzymanych wyników pozwala stwierdzić, że E-38 to związek o pożądanej aktywności biologicznej. Ponadto, w oparciu o zebrane dane można twierdzić, że związek E-38 ma szanse być również skutecznym w leczeniu pacjentów cierpiących na inne zapalne choroby naczyniowe.

### Trenażer do nauki intubacji fiberoskopowej u osoby przytomnej

Twórca: lek. Marcin Kaczor (II Klinika Anestezjologii i Intensywnej Terapii)

Intubacja fiberoskopowa u przytomnego pacjenta (ang. *awake fiberoptic intubation*) to jedna z procedur wykonywanych przez anestezjologów. Technika intubacji fiberoskopowej wykorzystywana jest w sytuacji, gdy ze względu na chorobę lub warunki anatomiczne przewidywane są trudności z utrzymaniem drożności dróg oddechowych po podaniu anestetyków stosowanych w trakcie indukcji znieczulenia. Zwiększone ryzyko niedrożności dróg oddechowych może pojawić się podczas znieczulenia pacjentów z takimi patologiami, jak: ropień migdałka, zapalenie nagłośni, nowotwory języka, gardła czy krtani. Sytuacja taka stanowi bezpośrednie zagrożenie życia, gdyż niemożność prawidłowej wentylacji skutkuje niemożnością dostarczenia tlenu do organizmu, ze wszystkimi tego konsekwencjami. Dlatego też tak istotne jest rozpoznanie sytuacji, w której może dojść do problemów z wentylacją, jak również umiejętne wykonanie intubacji z użyciem fiberoskopu. Pamiętając, że technika ta stosowana jest u przytomnego, często cierpiącego i mającego trudności z oddychaniem pacjenta, niezwykle ważne jest, aby procedurę przeprowadzić maksymalnie atraumatycznie, precyzyjnie i szybko, żeby nieprzyjemne doznania chorego trwały jak najkrócej. Trudność nauki techniki intubacji fiberoskopowej u przytomnego pacjenta polega na tym, że w związku z okolicznościami nie można prowadzić jej na osobach przytomnych. Alternatywą wykorzystywaną w trakcie treningu jest nauka

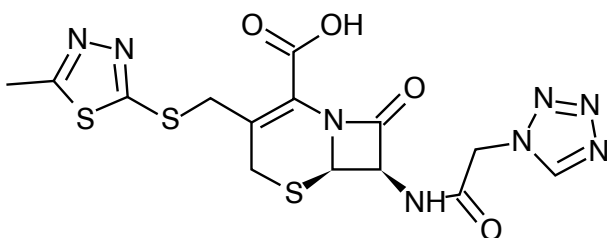
wykonywania procedury u pacjenta poddanego znieczuleniu ogólnemu, jednak wtedy mamy do czynienia z pacjentem z prawidłowymi drogami oddechowymi, niereagującym na nieumiejętne posługiwanie się urządzeniem. Nie oddaje to w pełni warunków, jakie napotykamy u osoby przytomnej.

Wychodząc naprzeciw potrzebie nabywania i doskonalenia umiejętności intubacji fiberoskopowej, opracowano model symulatora, który w maksymalnym stopniu odzwierciedla warunki anatomiczne, z jakimi styka się osoba wykonująca intubację fiberoskopową. W tym celu na podstawie skanów tomografii komputerowej został stworzony model dróg oddechowych, odwzorowany za pomocą druku 3D. W obrębie ścian wewnętrznych modelu umieszczone zostały odpowiednio wyskalowane czujniki dotyku połączone z generatorem drgań, którego amplituda odpowiada amplitudzie drgań osoby kaszlącej. Ma to na celu zwiększenie wiarygodności w trakcie wykonywanej procedury. Aby uzyskać jak najwierniejsze odwzorowanie warunków rzeczywistych, wykorzystano wysokiej klasy silikon o elastyczności, kolorze i fakturze maksymalnie zbliżonych do tkanki dróg oddechowych.

Na potrzeby projektu stworzona została aplikacja oceniająca parametry, takie jak czas trwania procedury, liczba zetknięć ze ścianami dróg oddechowych w obszarach wrażliwych, siła nacisku fiberoskopem na ścianę dróg oddechowych. Aplikacja pozwala na tworzenie obiektywnej informacji zwrotnej oraz pokazuje postępy na krzywej uczenia.

### Cefazolina jako nowy lek w terapii chorych z łuszczycą

Twórcy: prof. dr hab. Katarzyna Koziak (Zakład Immunologii, Biochemii i Żywnienia), dr Barbara Żyżyńska-Granica (Zakład Farmakodynamiki i Patofizjologii), prof. dr hab. Sławomir Filipek (Laboratorium Biomodelowania Wydziału Chemii oraz Centrum Nauk Biologiczno-Chemicznych UW), dr Szymon Niewieczera (Interdyscyplinarne Laboratorium Modelowania Układów Biologicznych Centrum Nowych Technologii UW), dr hab. Bartosz Trzaskowski (Laboratorium Symulacji Systemów Chemicznych i Biologicznych Centrum Nowych Technologii UW), dr Oliwia Zegrocka-Stendel (Zakład Immunologii, Biochemii i Żywnienia), dr Małgorzata Dutkiewicz (Zakład Immunologii, Biochemii i Żywnienia), dr Elżbieta Kaczmarek (Beth Israel Deaconess Medical Center, Harvard Medical School), dr hab. Magdalena Winiarska (Zakład Immunologii) oraz mgr Piotr Krzeczyński, mgr Grzegorz Huszcza, dr Edyta Pesta i mgr Katarzyna Smędra (Instytut Farmaceutyczny)



Schemat budowy cefazoliny

Cefazolina – pochodna kwasu 7-aminocefalosporanowego należy do półsyntetycznych antybiotyków  $\beta$ -laktamowych z grupy cefalosporyn I generacji, charakteryzujących się szerokim spektrum działania bakteriobójczego. Zaskakujące, nowe właściwości tego leku ujawnione zostały przez Zespół w badaniach, które wykazały skuteczność tego związku w blokowaniu aktywności biologicznej prozapalnej interleukiny 15 (IL-15). Nadprodukcja IL-15 jest jednym z najlepiej poznanych czynników w etiopatogenezie łuszczycy, co sugeruje

możliwość interwencji terapeutycznej, polegającej na blokowaniu aktywności biologicznej tej cytokiny. Dotychczas stosowane, eksperymentalne metody blokowania IL-15 opierały się m.in. na użyciu zmodyfikowanej cząsteczki IL-15, wykazującej właściwości kompetycyjnego antagonisty IL-15, nie zostały jednak wprowadzone do stosowania klinicznego. Wszystkie te warunki spełnia cefazolina: jest lekiem bezpiecznym, czego dowodzą dane z ponad 30-letniej historii stosowania tej substancji w klinice, profil bezpieczeństwa pozwala na rozważenie podawania jej u dzieci i, co nie mniej istotne, jest tania w produkcji. Wyniki badań przeprowadzonych w ramach „Inkubatora Innowacyjności +” stanowią bardzo dobrze merytorycznie udokumentowaną podstawę do dalszego rozwoju projektu, którego celem jest rejestracja nowego wskazania terapeutycznego dla cefazoliny. Obecnie lek ten dostępny jest jedynie w formie proszku do iniekcji dożylnych i domięśniowych, natomiast Zespołowi udało się opracować jego nową formę farmaceutyczną przeznaczoną do stosowania zewnętrznego u chorych z łuszczycą i określić maksymalne stężenie leku, przy którym nie dochodzi do jego przejścia przez skórę.

Żaden z obecnie dostępnych leków przeciwłuszczycowych nie zaspokaja całkowicie ani oczekiwań lekarzy, ani potrzeb pacjentów. Z tego powodu nieustająco poszukiwane są nowe cząsteczki – kandydaci na lek przeciwłuszczycowy, które charakteryzowałyby się wysoką skutecznością, bezpieczeństwem oraz niską ceną wytwarzania. Wyniki naszego projektu stanowią podstawę do dalszych prac zmierzających do zastosowania cefazoliny w terapii celowanej łuszczycy.

#### Związek z grupy prostaglandyn do leczenia łysienia androgenowego

Twórcy: prof. dr hab. Katarzyna Koziak (Zakład Immunologii, Biochemii i Żywienia), prof. dr hab. Lidia Rudnicka (Katedra i Klinika Dermatologiczna), dr hab. Adriana Rakowska (Katedra i Klinika Dermatologiczna)

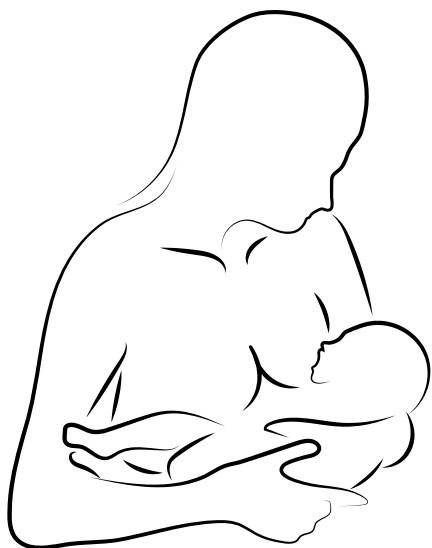
O tym, że prostaglandyny wpływają na porost włosów, wiadomo od dawna, natomiast właściwość ta wykorzystywana jest praktycznie wyłącznie do stymulacji wzrostu rzęs i brwi, a nie do leczenia łysienia. Jedną z przyczyn takiego ograniczenia w stosowaniu tej grupy związków jest ryzyko systemowych działań niepożądanych wynikających z ich absorpcji przez skórę głowy: jest to powierzchnia znacznie większa niż na przykład brzeg powieki. W badaniu przeprowadzonym za zgodą Komisji Bioetycznej w Klinice Dermatologicznej Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego udowodnione zostały bardzo wysoka skuteczność oraz bezpieczeństwo preparatu zawierającego związek z grupy prostaglandyn w leczeniu kobiet z łysieniem androgenowym. Trichoskopowa ocena wpływu analizowanej prostaglandyny na typowe cechy łysienia androgenowego: żółte czopy rogowe, liczbę włosów wyrastających z pojedynczych mieszków włosowych oraz średnicę włosów – jednoznacznie wykazała bardzo korzystny wpływ badanego preparatu na wszystkie analizowane parametry. Co ważne, u żadnej z ochotniczek nie stwierdzono działań niepożądanych, a wszystkie kobiety w subiektywnej ocenie stanu swoich włosów podkreślały znaczącą poprawę ich wyglądu i gęstości. Bardzo ważnym wynikiem uzyskanym w trakcie realizacji projektu „Inkubator Innowacyjności +” było wykazanie, że testowana substancja nie przechodzi przez skórę, co praktycznie wyklucza możliwość wystąpienia systemowych działań niepożądanych. Badania absorpcji i penetracji skórnej przeprowadzone zostały zgodnie z wytycznymi OECD TG 428 (Skin Absorption: In vitro model). Ponadto, wyniki molekularnych badań przedklinicznych *in vitro* oraz *ex vivo* pozwoliły na pogłębienie znajomości mechanizmów warunkujących skuteczność badanej prostaglandyny oraz jej wpływ na komórki mieszka włosowego i wzrost włosa.

#### Zastosowanie nowoczesnych metod utrwalania mleka kobiecego w trosce o zachowanie jego właściwości terapeutycznych

Twórcy: dr Aleksandra Wesółowska (Pracownia Badań nad Mlekiem Kobięcym i Laktacją, Klinika Neonatologii), mgr Olga Barbarska (Pracownia Badań nad Mlekiem Kobięcym i Laktacją, Klinika Neonatologii), dr Sylwia Jarzynka (Zakład Biologii Medycznej), mgr Kamila Strom (Zakład Biologii Medycznej), dr hab. Gabriela Ołędzka (Zakład Biologii Medycznej)

Zgodnie z zaleceniami organizacji międzynarodowych, takich jak WHO (World Health Organization) czy ESPGHAN (The European Society for Pediatric Gastroenterology Hepatology and Nutrition), pokarm kobiecy jest pokarmem z wyboru dla grupy noworodków urodzonych przedwcześnie i długo leczonych. Jednocześnie, w przypadku niedoboru mleka biologicznej matki zalecane jest żywienie pokarmem honorowych dawczyń pochodzącym z banku mleka kobiecego.





Mleko kobiece w przypadku noworodków przedwcześnie urodzonych, które są głównymi beneficjentami banków mleka, stanowi nie tylko pokarm, ale również bezcenny lek. Związane jest to z występującymi w nim składnikami bioaktywnymi, do których należą m.in. czynniki immunologiczne, hormony i enzymy. Obecnie stosowana w bankach mleka metoda utrwalania pokarmu kobiecego, która polega na ogrzewaniu mleka w łaźni wodnej (temp. 62,5 °C, 30 min), zapewnia bezpieczeństwo mikrobiologiczne, jednak powoduje znaczne utraty niektórych spośród tych składników.

Na świecie prowadzone są liczne badania mające na celu udoskonalenie metod pasteryzacji oraz przechowywania pokarmu w bankach mleka kobiecego. Część badaczy zajmuje się optymalizacją warunków pasteryzacji poprzez krótkotrwałą pasteryzację w wysokiej temperaturze (HTST – *high temperature short time*). Jednak większość zespołów

badawczych testuje metody, takie jak utrwalanie za pomocą wysokich ciśnień, inaczej paskalizacja (HPP – *high pressure processing, pascalization*) czy utrwalanie za pomocą promieniowania UV, które – jak już wiadomo – umożliwiają zachowanie większości składników bioaktywnych mleka.

W ramach dwóch projektów realizowanych w programie „Inkubator Innowacyjności +” „Ocena aktywności biologicznej preparatów liofilizowanego mleka kobiecego utrwalonego metodą wysokich ciśnień” i „Ocena czystości mikrobiologicznej wzmacniacza do żywienia noworodków urodzonych przedwcześnie” testowaliśmy skuteczność nowych metod utrwalania mleka kobiecego – za pomocą wysokich ciśnień (HPP) oraz dzięki liofilizacji. Wstępne wyniki przeprowadzonych badań wykazały, że innowacyjna metoda w znacznie większym stopniu niż obecnie dostępne techniki pozwala na zachowanie cennych hormonów przyspieszających rozwój oraz regulujących gospodarkę energetyczną, takich jak HGF (*hepatocyte growth factor*) czy leptyna. Również aktywność enzymów takich jak lipaza, która wspomaga proces trawienia tłuszczu przez organizm noworodka, jest zachowana w ponad 70%, podczas gdy stosowane do tej pory metody pozwalały na zachowanie jedynie kilku procent tego składnika. Udało się również potwierdzić czystość mikrobiologiczną preparatów mleka po ciśnieniowaniu i liofilizacji.

Innowacyjna metoda utrwalania mleka kobiecego pozwoli uzyskać pokarm-lek o optymalnym składzie dla noworodków przedwcześnie urodzonych. Mleko kobiece poddane tej metodzie może stanowić nie tylko pokarm dla beneficjentów banków mleka, ale również bazę do stworzenia nowoczesnego wzmacniacza mleka kobiecego. Preparat oparty na białku mleka kobiecego umożliwi eliminację z żywienia wcześniaków wszelkich preparatów zawierających białko krowie, których stosowanie jest obarczone skutkami ubocznymi, takimi jak martwicze zapalenie jelit, nietolerancje pokarmowe czy alergie.



## Kamila Matyka

Koordinator Lokalny

Programu Stałego ds. Praw Człowieka i Pokoju (SCORP)

IFMSA-Poland Oddział Warszawa,

IV rok kierunku lekarskiego

### *Czym jest SCORP?*

To program stały Międzynarodowego Stowarzyszenia Studentów Medycyny IFMSA działający w Polsce i za granicą, zajmujący się szeroko rozumianymi prawami człowieka. Początkowo projekty realizowane w ramach tego programu zwracały uwagę głównie na problematykę uchodźców. Obecnie SCORP zmienił delikatnie swój profil działania. Skupia się na kwestiach związanych z prawami człowieka, z pomocą chorym, bezdomnym i starszym, a także z propagowaniem dialogu oraz postaw ludzkich pełnych szacunku wobec innych. Staramy się dotrzeć do osób potrzebujących – i im pomóc. Ta pomoc może przyjąć różną formę, ale zawsze jej celem jest wsparcie osób w trudnych sytuacjach życiowych oraz poszanowanie godności drugiego człowieka.

### *Czy współpracujecie z organizacjami zajmującymi się podobnymi sprawami?*

Część naszych projektów organizujemy sami, a w przypadku niektórych włączamy się w większe akcje, organizowane na przykład przez Amnesty International. Dotyczy to Maratonu Pisania Listów, który IFMSA-Poland organizuje w każdym swoim oddziale. W tym roku nasz maraton trwał ponad tydzień i był organizowany w trzech miejscach. Oczywiście współpracujemy z Wielką Orkiestrą Świątecznej Pomocy. Co roku, jako Medyczna WOŚP, nasi wolontariusze wychodzą z puszkami i zbierają datki. Podczas tegorocznej edycji nasza grupa składała się z 40 wolontariuszy. Zebraliśmy ponad 30 tysięcy złotych. Natomiast przy projekcie Przychodnia Studencka współpracujemy ze Stowarzyszeniem „Lekarze Nadziei”. Organizacja ta posiada przychodnię dla bezdomnych przy ul. Wolskiej, w której nasi studenci nie tylko nabywają podstawowe umiejętności kliniczne, ale pomagają ludziom najuboższym i odrzuconym przez społeczeństwo oraz zapoznają się z problemami, z którymi borykają się osoby bezdomne.

### *SCORP to tak naprawdę kilka różnych projektów, których wspólnym mianownikiem jest niesienie pomocy i zapobieganie przemocy wobec drugiego człowieka. Jak studenci reagują na kwestie związane na przykład z uchodźcami, bezdomnością czy agresją wobec kobiet?*

Jestem pozytywnie zaskoczona odpowiedzią studentów na nasze działania. Zazwyczaj chętnie angażują się w projekty, niezależnie czy dotyczą one osób starszych, bezdomnych czy dzieci. Zwykle dostajemy bardzo pozytywny odzew. Zauważyłam, że w naszych studentach jest dość dużo empatii. Chcą pomagać. Hasło często powtarzane podczas tegorocznego Finału Wielkiej Orkiestry Świątecznej Pomocy brzmiało „Pomaganie jest dziecinnie proste”, a to oznacza, że małymi krokami możemy zmieniać świat na lepszy. Pomagamy innym osobom, sprawiamy, że na ich twarzach pojawia się uśmiech, a to, co robimy dla innych, kształtuje również nas. Uważam, że dla nas, przyszłych pracowników sektora ochrony zdrowia, uczestnictwo w takich inicjatywach pozwala odnaleźć w sobie dodatkowe pokłady zrozumienia potrzeb drugiego człowieka, ponadto uwarściwia na sytuacje, które z pewnością pojawią się w naszej przyszłej pracy zawodowej. Warto spotkać się i porozmawiać z pewnymi ludźmi teraz, tak aby wiedzieć, jak się wobec nich zachować po skończeniu studiów.



*Interesowała Panią wcześniej podobna tematyka?*

Tak, ale nie wiedziałam, gdzie i do kogo się zwrócić. Dopiero na I roku studiów, kiedy dowiedziałam się o IFMSA-Poland i programach realizowanych przez to stowarzyszenie, uznałam, że to odpowiednie miejsce dla mnie. Zanim związałam się na dobre z programem SCORP, angażowałam się w działalność wielu innych programów stałych IFMSA-Poland.

*Które z projektów programu SCORP uważa Pani za najbardziej istotne?*

Wszystkie z nich są ważne, ale do największych, wręcz naszych flagowych projektów należy zaliczyć wspomnianą wcześniej Medyczną WOŚP, „Czytamy Pomagamy” oraz projekt „Niewidzialni”. Projekt „Czytamy Pomagamy” polega na odwiedzaniu dzieci w Szpitalu Pediatrycznym WUM oraz Warszawskim Szpitalu dla Dzieci przy ul. Kopernika. Podczas spotkań czytamy dzieciom książki, bawimy się z nimi, prowadzimy warsztaty anatomiczne. Staramy się nieco umilić im czas, tak aby mogły chociaż na chwilę zapomnieć o chorobie. W tym roku projekt „Niewidzialni” działa we współpracy ze Wspólnotą Sant’Edigio. Wspólnie wychodzimy na ulicę, gdzie w okolicy Dworca Centralnego rozdajemy ciepłą herbatę i kanapki osobom bezdomnym. Oprócz tego odwiedzamy Szafę Przyjaciół, czyli stworzone przez tę wspólnotę miejsce, do którego mogą przyjść bezdomni i otrzymać odzież. Pomagamy im dobrać ubrania, a przy okazji wspieramy ich dobrym słowem, nawiązujemy z nimi relację, dając im jakiś promyk wiary w ludzi.

*Ciekawie wygląda wasza współpraca z Institute for Indian Mother and Child.*

To prawda. Z tą instytucją współpracujemy w ramach projektu IIMC x IFMSA, czyli wolontariatu w Indiach. To nasza perełka, która powstała rok temu. Institute for Indian Mother and Child jest organizacją pozarządową, która założyła w Kalkucie ośrodek dla ubogich mieszkańców Indii. Do tej właśnie placówki rok temu po raz pierwszy dotarli nasi wolontariusze, którzy prawie codziennie uczestniczyli w opatrywaniu ran, badaniu ciśnienia i innych procedurach medycznych. Mogli obserwować pracę lekarzy (np. ginekologów, okulistów), położnych i innych pracowników ochrony zdrowia w Indiach, ponadto brali udział w projektach, które sami tworzyli, np. badaniu przesiewowym w kierunku zęza, zwiększaniu świadomości o zdrowiu reprodukcyjnym, myciu rąk i zębów. Szczególnie istotna była edukacja na temat higieny, która pomaga zapobiegać szerzącym się tam zakażeniom. Ponadto 22 lutego w Klubokawiarni Medyka odbędzie się impreza, z której zysk zostanie przekazany na potrzeby Institute for Indian Mother and Child.





*„WUMiś Dzieciom”, „Marzycielska Poczta” i „Co dwie głowy to nie jedna” – to kolejne projekty skierowane do najmłodszych.*

Podczas projektu „WUMiś Dzieciom” jeden z naszych studentów zakłada kostium misia i razem z innymi wolontariuszami bawimy się z dziećmi, między innymi w Szpitalu Pediatrycznym, głównie z okazji Dnia Dziecka. Prowadzimy animacje, zabawy i konkursy dla maluchów. Natomiast „Marzycielska Poczta” to akcja, podczas której wspólnie przygotowujemy spersonalizowane kartki dla chorych dzieci. Chcemy takim prostym gestem okazać im troskę i wsparcie w trudnych chwilach. Z kolei do nieco starszych dzieci kierujemy projekt „Co dwie głowy to nie jedna”. W tym przypadku odwiedzamy Ośrodek Młodzieżowy i udzielamy korepetycji tym, którym sytuacja życiowa nie pozwala na ich wykupienie. Rozmawiamy z wychowankami tej placówki, pomagamy im w lekcjach, uczymy się z nimi i motywujemy ich do dalszej pracy.

Warto w tym miejscu powiedzieć, że pomagamy także osobom w podeszłym wieku. Projekt „Pora seniora” polega na spotkaniach z podopiecznymi domów opieki społecznej czy członkami klubów seniora. Pomagamy ludziom starszym, prowadzimy prelekcje edukacyjne i staramy się ich zaktywizować. Przeprowadziliśmy również zbiórkę książek dla oddziału geriatrycznego.

*Prawami człowieka zajmują się także nasze projekty, jak „Młodzi wśród praw”, „Leczyć bez uprzedzeń” oraz „Daphne – stop przemocy wobec kobiet”.*

Z projektem „Młodzi wśród praw” ruszyliśmy w tym roku. Staramy się edukować młodzież na temat praw człowieka i praw dziecka. Prowadzimy zajęcia dostosowane do każdej grupy wiekowej i przygotowane na podstawie specjalnego scenariusza. Jak dotąd przeprowadziliśmy pojedyncze lekcje w kilku warszawskich szkołach. Po okresie przerwy ponownie ruszamy z projektem „Leczyć bez uprzedzeń”, podczas którego będziemy zapraszać studentów na warsztaty poświęcone zagadnieniom stale różnicującego się polskiego społeczeństwa. Chcemy pokazać, w jaki sposób pracownicy ochrony zdrowia powinni podchodzić do osób o odmiennej narodowości, religii czy orientacji seksualnej tak, aby nasza postawa była jak najbardziej profesjonalna, pełna zrozumienia i wolna od dyskryminacji. Pierwsze spotkanie będzie dotyczyło osób LGBT+. Ostatni z projektów, czyli „Daphne” powstał z myślą o kobietach i obronie ich wartości. Finał tegorocznej akcji planujemy na 8 marca. Zorganizujemy wtedy warsztaty z udziałem policjanta i psychologa, podczas których nie tylko dowiemy się o problemie związanym z agresją wobec kobiet, ale też o tym, jak jej przeciwdziałać. Jest to kwestia, której nie można bagatelizować, a reagować trzeba jak najwcześniej.





### *Jakie jeszcze macie plany?*

24 marca w Centrum Dydaktycznym organizujemy konferencję „Medycy dla Afryki”, podczas której chcemy poruszyć tematy związane z wolontariatem w Afryce. Skoncentrujemy się na zagadnieniach, które wskażą, jak powinien wyglądać wzorcowy wolontariat na tym kontynencie, czyli wolontariat nastawiony na rzeczywistą pomoc drugiemu człowiekowi, a nie na chęć odbycia egzotycznej podróży, gdzie często problemy mieszkańców Afryki schodzą na drugi plan. Niebawem rozpoczyna się również casting do nowego spektaklu Teatru Magicznego, naszego kolejnego, niezwykle udanego projektu. Zapraszamy każdą osobę, która chce spróbować swoich sił i wystąpić przed dziecięcą widownią. A pod koniec roku czeka nas kolejna edycja Szlachetnej Paczki. Ostatnia, ubiegłoroczna akcja była wielkim sukcesem. Połączyliśmy siły z Samorządem Studentów WUM i z Polskim Towarzystwem Studentów Farmacji. Udało nam się zebrać mnóstwo fantastycznych prezentów dla trzech rodzin. Zintegrowaliśmy się i udowodniliśmy, że społeczność naszej uczelni jest silna, a kiedy trzeba zrobić coś naprawdę ważnego, wszyscy się angażują, niezależnie od wydziału, kierunku i roku studiów.

### *Czy ma Pani jeszcze czas na zainteresowania naukowe?*

Moje zainteresowania naukowe koncentrują się na tematach związanych z kardiologią i ginekologią. Swoją przyszłość chciałabym związać właśnie z jedną z tych gałęzi medycyny. Mimo że lata studiów są jedyne i wyjątkowe, staram się wyjść poza przesiąkniętą medycyną życie i skupić się także na innych rzeczach. Działalność w IFMSA-Poland bardzo mi w tym pomogła. Nie tylko poznałam fantastycznych ludzi, pełnych niezwykłych pomysłów, ale też uświadomiłam sobie całą paletę problemów społecznych, z którymi będę miała do czynienia w przyszłości, lecząc swoich pacjentów.

*Rozmawiał Cezary Ksel*



## Koncert zespołu Heart Melodies



17 stycznia 2019 roku w Samodzielnym Publicznym Dziecięcym Szpitalu Klinicznym w Warszawie odbył się koncert kolęd w wykonaniu zespołu projektowego Heart Melodies. Realizację wydarzenia umożliwiły i wspomogły osoby związane z działającą w szpitalu Fundacją Ronalda McDonalda. Dzięki kolędowej atmosferze, stworzonej przez członkinie zespołu, mali pacjenci choć na chwilę mogli zapomnieć o swoich chorobach.

Heart Melodies został założony przy Państwowej Szkole Muzycznej II stopnia im. Fryderyka Chopina w Warszawie. Działania w tym projekcie mają na celu pomoc poprzez muzykę w miejscach takich jak: dom opieki, szpital, szkoła specjalna, oraz zachęcanie osób związanych z muzyką do podejmowania podobnych aktywności. Projekt przynależy jest do platformy internetowej „Zwolnieni z Teorii”, która zrzesza różnorodne projekty społeczne.

Za każdym razem zespół zgłasza propozycje swoich koncertów charytatywnych w wybranych miejscach, przygotowuje się do nich w trakcie wspólnych prób, a potem występuje i zachęca widownię do wspólnego śpiewania. Dotychczas Heart Melodies wykonywał w trakcie swoich koncertów piosenki pochodzące z filmu i kabaretu, a także ballady, pieśni patriotyczne, kolędy, piosenki świąteczne i inne oraz znane utwory instrumentalne. Próby, koncerty, propagowanie pomocy poprzez muzykę i zachęcanie innych do podobnych aktywności to główne, ale nie jedyne aktywności podejmowane w projekcie. Na przykład w grudniu była okazja do zarejestrowania w Koncertowym Centrum Edukacji Muzycznej w Warszawie (siedzibie Państwowej Szkoły Muzycznej im. F. Chopina) kilku kolęd w wykonaniu zespołu.

Liderką Heart Melodies jest Alicja Niędzyńska (studentka logopedii ogólnej i klinicznej WUM, a także uczennica ZPSM im. F. Chopina w Warszawie na Wydziale Wokalno-Estradowym). Oprócz niej członkiniami zespołu są: Małgorzata Wołosiewicz (absolwentka ZPSM II stopnia im. F. Chopina w Warszawie, specjalizacja – skrzypce, pedagog, a obecnie studentka III roku terapii zajęciowej na AWF im. J. Piłsudskiego w Warszawie), Joanna Kowalska (studentka ostatniego roku psychologii na Akademii Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej w Warszawie oraz uczennica ZPSM im. F. Chopina w Warszawie na Wydziale Wokalno-Estradowym), Katarzyna Latos (uczennica LO im. J. Kochanowskiego w Warszawie oraz ZPSM im. F. Chopina w Warszawie na Wydziale Wokalno-Estradowym), Julita Zawodnik (uczennica LO im. gen. J. Sowińskiego oraz ZPSM im. F. Chopina w Warszawie na Wydziale Wokalno-Estradowym), Maria Ziółkowska (uczennica LO im. R. Barbosy



*Alicja Niędzyńska – liderka zespołu Heart Melodies*



*Małgorzata Wołosiewicz, Marta Olszyńska, Kasia Latos, Alicja Niędzyńska i Asia Kowalska*





*Koncert kolęd dla małych pacjentów*

oraz ZPSM im. F. Chopina w Warszawie na Wydziale Wokalno-Estradowym), Marta Olszyńska (absolwentka filologii angielskiej na UW oraz uczennica ZPSM im. F. Chopina w Warszawie na Wydziale Wokalno-Estradowym), Juliana Górecka (uczennica LO im. T. Czackiego oraz ZPSM im. F. Chopina w Warszawie na Wydziale Wokalno-Estradowym), Natalia Weselak (studentka filozofii na Uniwersytecie Rzeszowskim i uczennica ZPSM im. F. Chopina w Warszawie na Wydziale Wokalno-Estradowym) oraz gościnnie Karolina Żurek (studentka logopedii ogólnej i klinicznej WUM).

Członkinie zespołu starają się łączyć swoje muzyczne pasje z pomocą innym, co jak się niejednokrotnie przekonały, sprawia dużo radości beneficjentom, a także im samym.

Więcej o Heart Melodies: <https://m.facebook.com/heartmelodies.project/>

Alicja Niżdzińska

## Symulowani pacjenci w kształceniu kompetencji komunikacyjnych na WUM

**dr Antonina Doroszevska**

(Studium Komunikacji Medycznej)

**mgr Wojciech Oronowicz-Jaśkowiak**

(Studium Komunikacji Medycznej)

**dr Marcin Kaczor**

(II Klinika Anestezjologii i Intensywnej Terapii, Centrum Symulacji Medycznych)

### Kształcenie kompetencji komunikacyjnych

W 2018 roku Senat WUM powołał nową jednostkę – Studium Komunikacji Medycznej, ogólnouczelnianą jednostkę, której celem jest rozwijanie i realizowanie na Warszawskim Uniwersytecie Medycznym kształcenia kompetencji komunikacyjnych. W tym roku akademickim komunikacja medyczna dzięki staraniom prof. Barbary Górnickiej, Prorektor ds. Studentów i Kształcenia, a także Dziekanów poszczególnych wydziałów weszła do programów kształcenia na kierunkach lekarskim, lekarsko-dentystycznym, pielęgniarstwie, położnictwie, ratownictwie medycznym i dietetyce. Najważniejszym celem zajęć jest kształtowanie umiejętności rozmowy z pacjentem. Pierwszym elementem tej nauki jest przekazanie studentom wiedzy będącej punktem wyjścia dla określonych zachowań w kontakcie z chorymi. W kształtowaniu odpowiednich postaw ważne są również wzorce. Studenci oglądają filmy przedstawiające rozmowy personelu medycznego z pacjentami. To obrazuje, w jaki sposób teorię można zastosować w praktyce lub jakie są konsekwencje popełnianych błędów. Przekazanie wiedzy oraz przedstawienie przykładów jest celem wykładów (w formie e-learningowej) będących wstępem do ćwiczeń, które stanowią podstawę do kształtowania kompetencji komunikacyjnych studentów. Część ćwiczeń jest prowadzona w formie warsztatowej. W kilku zajęciach uczestniczą osoby odgrywające rolę symulowanych pacjentów.

### Kim jest symulowany pacjent?

Symulowany pacjent jest osobą przeszkoloną do odgrywania roli pacjenta, która uczestniczy w zajęciach i prowadzi rozmowę ze studentami. Symulowany pacjent w każdej rozmowie ze studentem wciela się w pacjenta z określoną historią choroby, sytuacją osobistą, zawodową, prezentującego określone zachowania emocjonalne. Jednocześnie symulowany pacjent zna cel dydaktyczny każdej rozmowy, wie, z jakiego kierunku i roku są studenci, z którymi ma kontakt, potrafi przekazywać informację zwrotną dostosowaną do ich sposobu komunikacji. Jeśli uczestniczy w tych samych zajęciach z różnymi grupami, prezentuje powtarzalne zachowania, zgodne ze scenariuszem przygotowanym przez nauczycieli.

Warto dodać, że w edukacji medycznej symulowani pacjenci biorą udział zarówno w procesie kształcenia (nie tylko kompetencji komunikacyjnych, ale też umiejętności technicznych), jak i egzaminowania. W czasie egzaminów mamy do czynienia ze standaryzowanymi pacjentami, czyli osobami, które prezentują objawy bądź zachowania w sposób powtarzalny i wystandaryzowany, aby każdy ze zdających miał takie same warunki, w czasie których jest poddawany ocenie.

### Symulowani pacjenci na Warszawskim Uniwersytecie Medycznym

Udział symulowanych pacjentów w zajęciach na WUM wiąże się z wprowadzeniem zajęć z komunikacji. Po raz pierwszy symulowani pacjenci pojawili się na zajęciach w Centrum Symulacji Medycznych w roku akademickim 2017/2018. Były to zajęcia z komunikacji medycznej dla studentów VI roku kierunku lekarskiego przygotowane przez dr Antoninę Doroszevską i dr. Marcina Kaczora. Studenci mierzyli się z różnymi sytuacjami klinicznymi, w których komunikacja miała kluczowe znaczenie.



W bieżącym roku akademickim symulowani pacjenci biorą też udział w zajęciach z komunikacji medycznej realizowanych przez Studium Komunikacji Medycznej dla kierunków lekarskiego i pielęgniarstwa. W przyszłym roku studenci kolejnych kierunków będą ćwiczyć swoje umiejętności rozmowy przy pomocy osób odgrywających rolę symulowanych pacjentów.

Przygotowania do zajęć rozpoczęły się długo przed ich rozpoczęciem. W jaki sposób symulowani pacjenci trafiają na zajęcia? W pierwszej kolejności wypełniają formularz rekrutacyjny, w którym wskazują, czym się zajmują, jakie mają doświadczenie i dlaczego chcieliby zostać symulowanymi pacjentami. Następnie wybrane osoby są zapraszane na rozmowę kwalifikacyjną przeprowadzaną przez mgr. Oronowicza-Jaśkowiaka, nauczyciela w Studium Komunikacji Medycznej, na którą mają się przygotować i odegrać fragment roli. Rozmowa dotyczy też motywacji do pracy ze studentami, własnych doświadczeń z ochroną zdrowia, oczekiwań związanych z pracą.

Po rozmowie wybrane osoby są zapraszane na szkolenie, podczas którego dr Doroszevska mówi o kształceniu komunikacji, przebiegu zajęć, roli i zadaniach symulowanych pacjentów w edukacji medycznej. Uczestnicy zapoznają się również z przykładowymi scenariuszami i dowiadują się o zasadach obowiązujących podczas zajęć ze studentami, w tym również w jaki sposób przekazywać informację zwrotną. W przyszłości liczymy, że uda się zorganizować także szkolenia z podstaw aktorstwa – są to ważne, ale dodatkowe umiejętności. Jak pokazują doświadczenia różnych ośrodków, aktorzy niekoniecznie sprawdzają się w roli symulowanych pacjentów. Ważniejsze od umiejętności aktorskich jest zrozumienie idei kształcenia komunikacji, zasad pracy ze scenariuszem do zajęć oraz umiejętność odpowiadania na to, co mówi i jak się zachowuje student, zgodnie z celem dydaktycznym danego scenariusza.

Scenariusze do zajęć z komunikacji to rozbudowane dokumenty opisujące zarówno problem medyczny, który jest przedmiotem rozmowy, jak i charakterystykę chorego. W scenariuszu są również przedstawione możliwe kierunki, w których potoczy się rozmowa, wraz ze wskazówkami dla symulowanego pacjenta, jak powinien się w określonych sytuacjach zachowywać.

Kim są osoby, które chcą zostać symulowanymi pacjentami? Są wśród nich zarówno ludzie młodzi, jak i starsi, pracujący, studenci, emeryci. Są absolwenci WUM-u, którzy w poprzednim roku mieli zajęcia w CSM i uznali ideę kształcenia komunikacji za niezwykle ważną. Są osoby wykonujące zawody w ogóle niezwiązane z ochroną zdrowia. Jedna z nich – Weronika Kozak<sup>1)</sup> – tak odpowiada na pytanie, dlaczego zdecydowała się zostać symulowanym pacjentem: „Uważam, że komunikacja oparta na ciekawości, szacunku, empatycznym słuchaniu i prawdziwych potrzebach jest bardzo istotna w każdym aspekcie naszego życia. A skuteczna komunikacja w relacji lekarz/lekarzka – pacjent, pielęgniarz/pielęgniarka – pacjent wpływa pozytywnie na proces leczenia. Moim marzeniem jest, aby ludzie żyli ze sobą w zgodzie i harmonii. W moim rozumieniu swoim udziałem w zajęciach z komunikacji w roli symulowanego pacjenta przyczyniam się do tego”.

W ocenie nauczycieli ze Studium Komunikacji Medycznej pracujących z przygotowanymi symulowanymi pacjentami większość z nich bardzo dobrze odnajduje się w tej roli. Dla nich to także wzbogacające doświadczenie. Weronika Kozak tak opisuje swoje spostrzeżenia po udziale w zajęciach: „Sposób omówienia rozmowy pozostawia wiele przestrzeni na własne refleksje i pomysły. Uczy studentki i studentów, że w temacie komunikacji nie ma odpowiedzi czarno-białych, a także uwrażliwia na poszukiwanie indywidualnego sposobu zrozumienia i dotarcia do pacjenta w zależności od jego osobowości, nastawienia do choroby i motywacji do wyleczenia. Mnie udział w tych zajęciach daje wiarę, że będzie coraz więcej pracowników medycznych, którzy będą z życzliwością i ze zrozumieniem podchodzić do pacjentów”.

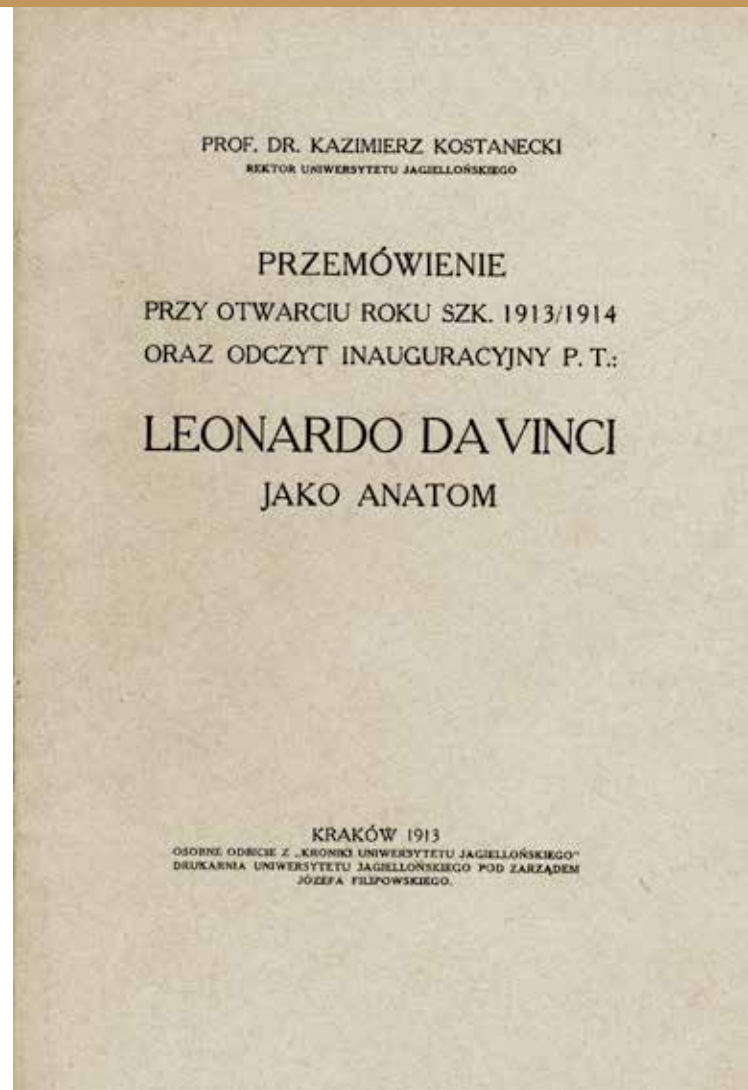
## Na zakończenie

Co o zajęciach z symulowanymi pacjentami myślą studenci? W czasie zajęć, zwłaszcza pierwszych, mają trochę obaw związanych z prowadzeniem samodzielnej rozmowy przy całej grupie. Pytani po zajęciach w ankiecie zdecydowanie pozytywnie oceniają możliwość rozmowy z symulowanym pacjentem, deklarują, że chcieliby mieć więcej takich zajęć.

Trudno wyobrazić sobie kształcenie komunikacji bez udziału symulowanych pacjentów. Dzięki prof. Barbarze Górniczej, Prorektor ds. Studenckich i Kształcenia, udało się wprowadzić tę metodę na Warszawskim Uniwersytecie Medycznym. Jesteśmy przekonani, że kształcenie w zakresie kompetencji komunikacyjnych z udziałem symulowanych pacjentów stanowi ważny element edukacji medycznej.

<sup>1)</sup> Lektorka języka niemieckiego ogólnego oraz biznesowego, właścicielka szkoły językowej i certyfikowany ZEN coach, wcześniej HR-menedżer odpowiedzialny za rekrutację i szkolenia pracowników dużych sieci handlowych. Symulowany pacjent w czasie zajęć ze studentami WUM

# H Anatomia człowieka oczami Leonarda da Vinci

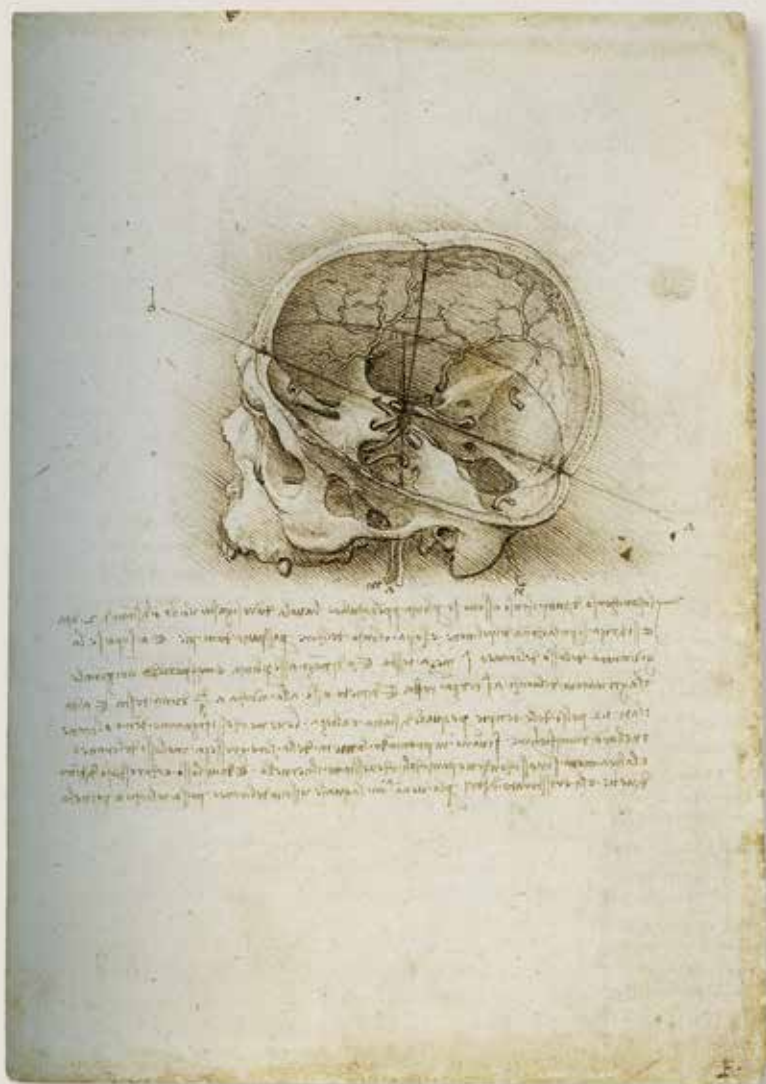


*di Leonardo da Vinci*

*Niebiański duch Leonarda równie dobrze znał się na mięśniach, nerwach, żyłach i każdy szczegół tak pilnie studiował.*

Giorgio Vasari,  
Żywoty najslawniejszych malarzy, rzeźbiarzy i architektów,  
tłum. K. Estreicher, Kraków 1985

W 2019 roku mija 500 lat od śmierci jednego z najwybitniejszych i najbardziej wszechstronnych artystów nowożytnych – Leonarda da Vinci. W związku z tą okrągłą rocznicą wiele muzeów na całym świecie przygotowuje obecnie liczne wystawy, publikacje i prelekcje poświęcone autorowi *Mony Lisy*, *Madonny wśród skał* i *Ostatniej Wieczerzy*. O obchodach pamięta również Muzeum Historii Medycyny Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, w którego zbiorach znajduje się bardzo ciekawy zabytek przypominający o dokonaniach da Vinci w poznawaniu tajników ciała ludzkiego. Jest nim druk z przemówieniem wygłoszonym na inauguracji roku akademickiego 1913/1914 przez rektora Uniwersytetu Jagiellońskiego prof. Kazimierza Kostaneckiego. W mowie zatytułowanej „Leonardo da Vinci jako anatom” zwierzchnik krakowskiej wszechnicy przypomniał małopolskim akademikom, że bardzo wysoko na liście zainteresowań renesansowego mistrza znajdowała się anatomia. Wybór takiego tematu przez obejmującego ster rządów nowego rektora nie zaskoczył wśród zebranej w auli Collegium Novum publiczności nikogo – prof. Kostanecki był bowiem uznanym anatomem i spuścizna naukowa jego słynnego poprzednika była mu dobrze znana.



W momencie narodzin Leonarda da Vinci znajomość ciała ludzkiego bazowała głównie nadal na komentowaniu i interpretacji dzieł żyjącego w II w. n.e. Galena, który wyniki swoich badań naukowych uzyskiwał jedynie na podstawie sekcji zwierząt. Autorytet starożytnego lekarza był tak wielki, że nikt nie śmiał jeszcze wówczas negować jego błędnego rozumowania o absolutnej identyczności ciała ludzkiego i organizmów innych ssaków. Pod wpływem rozwoju myśli humanistycznej z każdym rokiem zwiększało się jednak zainteresowanie anatomią człowieka, co doprowadziło do odkrywania nowych zjawisk oraz procesów fizjologicznych nieopisanych wcześniej przez Galena. Przyczyniały się do tego nierzadko już przeprowadzane w tym okresie sekcje zwłok ludzkich, choć należy zaznaczyć, że nadal najważniejszym celem tego typu pokazów był walor demonstracyjny. Sekcje organizowano najczęściej w salach uniwersytetów (epoka teatrów anatomicznych miała dopiero nadejść), szpitalach, aptekach i prywatnych mieszkaniach profesorów. Przeprowadzało je także wielu słynnych renesansowych malarzy i rzeźbiarzy. Znany biograf nowożytnych artystów Giorgio Vasari pisał, że pionierskie eksperymenty w tym zakresie aranżował florencki malarz Antonio Pollaiuolo. Jeszcze bardziej znanym artystą, który zdecydował się samodzielnie poznać tajemnice ciała ludzkiego, był Michał Anioł. Dzięki przeprowadzonym w zaciszu, przy świecach badaniom na terenie położonego w stolicy Toskanii kościoła św. Ducha udało mu się na tyle poznać budowę ludzkiego ciała, że w przyszłości spod jego dłuta wyszły tak znane posągi jak florencka statua Dawida czy słynna watykańska Pieta.

Przygoda Leonarda da Vinci z anatomią ciała ludzkiego rozpoczęła się pod koniec lat osiemdziesiątych XV w.

Początkowo dokonywał jedynie sekcji pojedynczych części ciała, m.in. ramienia i nogi. Źródła historyczne donoszą, że w 1489 roku udało mu się nabyć czaszkę ludzką. Natychmiast przeprowadził na niej sekcję, uważał bowiem głowę człowieka za klucz do zrozumienia zmysłów i emocji. Najprawdopodobniej eksperymenty te były mu pomocne przy zgłębianiu tajników optyki oraz praw rządzących opracowywaniem perspektywy w malarstwie. Dziełami, które ewidentnie zdradzały na tym etapie kariery malarza jego fascynację budową ciała ludzkiego, były nieukończony i przechowywany obecnie w Pinakotece Watykańskiej wizerunek św. Hieronima oraz słynny *Człowiek witrwiański*. Leonardo badał także regularnie strukturę ciał zwierząt: niedźwiedzia, świni, wołu i żaby. Najbardziej interesowały go jednak konie, najprawdopodobniej dlatego, że przez wiele lat opracowywał projekty konnego posągu Francesca Sforzy dla Mediolanu.

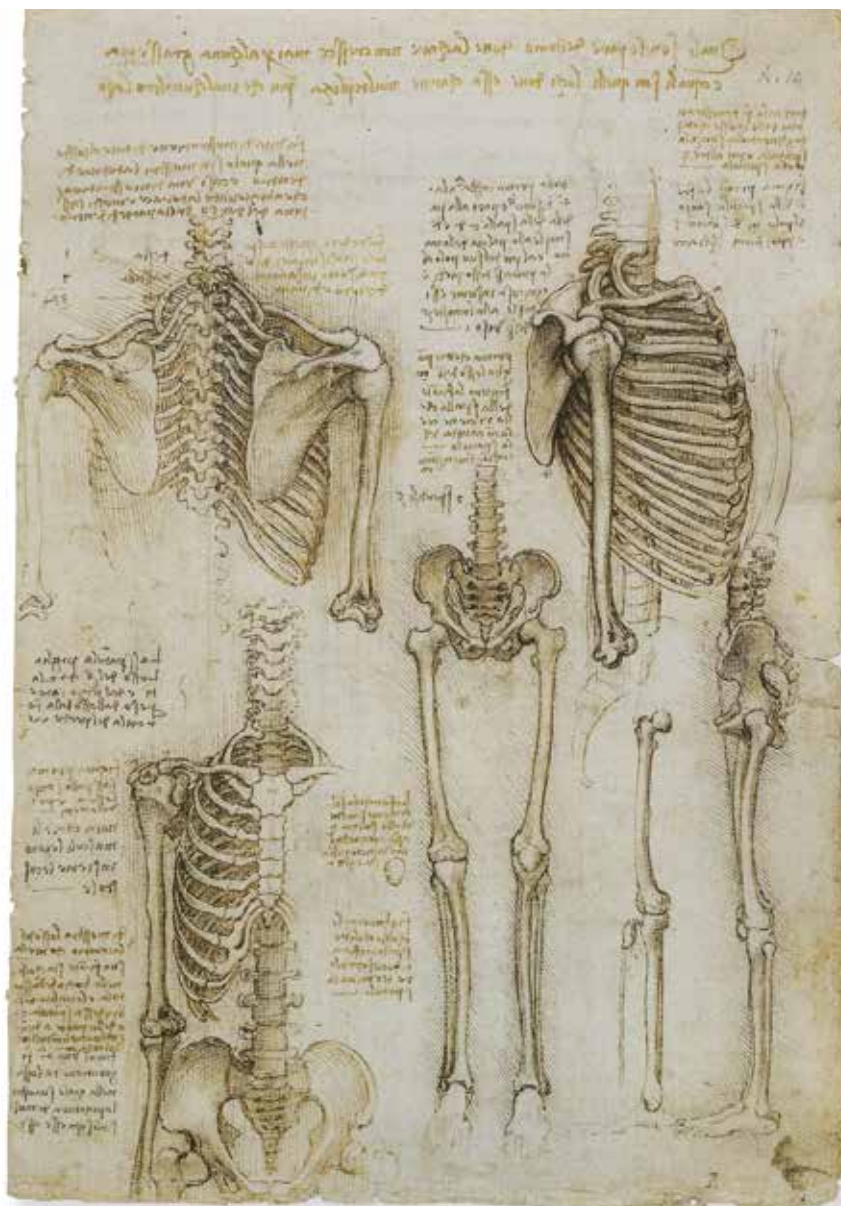
Na początku lat dziewięćdziesiątych Leonardo zaprzestał jednak tego typu badań. Uwagę jego w tym czasie pochłonęła przede wszystkim praca nad malowidłem *Ostatnia Wieczerza* dla mediolańskiego kościoła Santa Maria delle Grazie. Zainteresowanie ciałem ludzkim powróciło mniej więcej po 10 latach, kiedy władze Florencji zamówiły u niego kolejne malowidło ściennie, tym razem do Palazzo Vecchio, tj. *Bitwę pod Anghiari*. By przygotować tę niezwykle dynamiczną kompozycję, ukazującą zaciekle pojedynek mężczyzn na koniach o sztandar, konieczne były drobne opracowania aktów męskich, zarówno w ruchu, jak i w spoczynku. Ostatecznie *Bitwa pod Anghiari* nigdy nie powstała na ścianie siedziby Republiki Florenckiej, a artysta powrócił do Mediolanu.

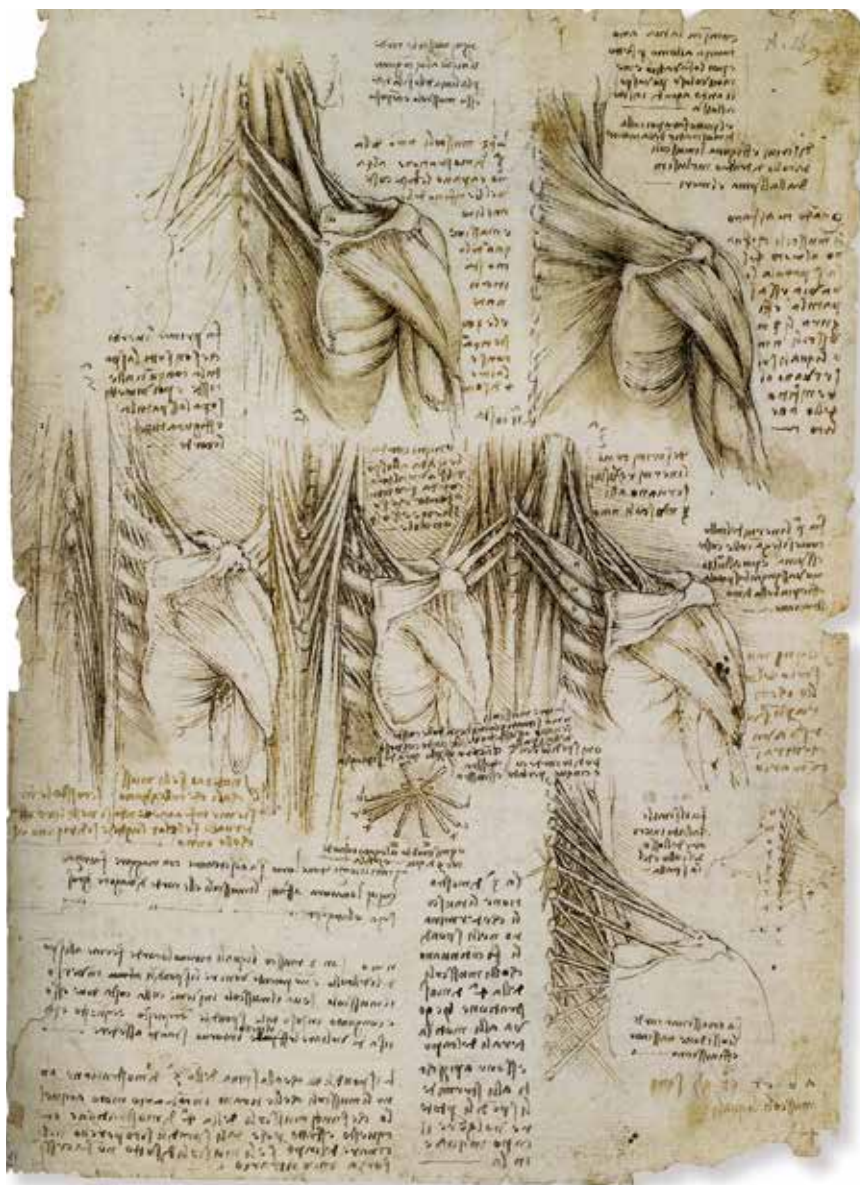


Na kolejne lata przypadła najważniejsza okres badań anatomicznych w życiu da Vinci. Z przełomu lat 1507-1508 pochodzi dokładny opis sekcji przeprowadzonej przez niego na stuletnim mężczyźnie. Było to pierwsze w historii medycyny naukowe świadectwo znajomości niedrożności naczyń wieńcowych, miażdżycy tętnic i marskości wątroby. Przy okazji kolejnych obserwacji Leonardo wykonał szczegółowe rysunki kręgosłupa oraz układów: nerwowego, mięśniowego i kostnego. Szczególnie interesowała go mechanika ciała ludzkiego; w jego notatkach można także doszukać się wielu spostrzeżeń na temat embriologii, fizjologii i morfologii. Nawet geniusz nie ustrzeże się jednak błędów. Zdając sobie sprawę, że serce stanowi centralną część układu krwionośnego i znając dobrze działanie zastawek, nie miał da Vinci jednocześnie pojęcia o krążeniu krwi. Na to odkrycie ludzkość musiała poczekać do czasów ogłoszenia wyników badań przez Williama Harveya. W pierwszej dekadzie XVI w. Leonardo był na tyle już znany i poważany, że nie miał żadnych problemów z pozyskaniem „materiału” do eksperymentów. Zwłoki do sekcji pochodziły zazwyczaj z egzekucji przestępców lub były to ciała, po które nie zgłaszały się do szpitali rodziny. Da Vinci bez problemu, ze względu na swoją reputację, uzyskiwał też pozwolenia na przeprowadzanie tego typu badań nad ludzkimi zwłokami.

Zarówno Giorgio Vasari, Kazimierz Kostanecki, jak i wielu późniejszych badaczy zajmujących się medycznym dziedzictwem włoskiego malarza zwracają uwagę na to, że przez wiele lat życia Leonardo na Vinci zgromadził bardzo bogatą bibliotekę naukową o profilu medycznym. Znajdowały się w niej dzieła m.in. Galena, Awicenny, Mondina i de Kethama. Zbiory te doskonale odzwierciedlały stan wiedzy anatomicznej na przełomie XV i XVI w. Da Vinci zrywał jednak z niewolniczą interpretacją dawnych autorytetów. Wielką rolę w jego anatomicznych poszukiwaniach odegrał natomiast wykładający medycynę na Uniwersytecie w Pawii, cieszący się wówczas sławą anatom Marcantonio della Torre. Do dziś biografowie Leonarda i historycy medycyny zastanawiają się, jak wyglądała współpraca pomiędzy artystą a reprezentantem pawijskiej uczelni. Pojawiały się nawet głosy, że to della Torre przygotowywał nową publikację o anatomii ludzkiej, a Leonardo jedynie wykonywał do tej pracy ilustracje. Czy tak było faktycznie? Nie sposób dziś jednoznacznie stwierdzić, niewiele zachowało się bowiem źródeł na temat życia pawijskiego badacza, a główną przyczyną takiego stanu rzeczy było to, że dość wcześnie zmarł on na dżumę w 1511 roku. Jedno jest pewne – Leonardo rozpoczął samodzielne przeprowadzanie sekcji na ludzkich zwłokach, na długo zanim della Torre zajął się studiami medycznymi – pomoc specjalisty mogła zatem głównie zintensyfikować i ukierunkować zainteresowania Leonarda anatomią.

W ciągu całego swojego życia da Vinci przeprowadził ok. 30 sekcji zwłok ludzkich zarówno męskich, jak i kobiecych. Rezultatem tych badań było 750 niezwykle dokładnych, a zarazem nadzwyczaj pięknych rysunków anatomicznych, świadczących nie tylko o artyzmie, ale również o rzetelności i naukowym celu twórcy. Żaden z nich nie został opublikowany za jego życia. Analizując ten fragment spuścizny Leonarda, bez chwili zastanowienia można stwierdzić, że mistrz musiał być bardzo dociekliwy podczas badań ciała ludzkiego. Rysunki jego autorstwa były bowiem bardzo dokładne i precyzyjne. Ich oryginalność polegała również na tym, że dzięki licznym podłużnym, poprzecznym i skośnym przekrojom nabierały one trójwymiarowości. Da Vinci miał zwyczaj zapisywania każdego spostrzeżenia, każdej myśli i każdego wniosku. Wielu jego





rysunkom anatomicznym towarzyszyły dość szczegółowe notatki, zapisane – co ciekawe – od strony prawej do lewej, tak że tylko w lustrze można je było wygodnie czytać. Badacze tych rękopisów przypuszczali, że Leonardo chciał w ten sposób utrudnić ich przeczytanie, ponieważ zawierały wiele nowych odkryć i wynalazków. Teza ta wydaje się raczej bezpodstawna, bo jednak stosunkowo łatwo dawało się taki zapis odczytać. Leonardo prawdopodobnie planował, niezależnie od prac anatoma Marcantonio della Torre, przygotowanie własnej publikacji o anatomii, nie udało mu się jednak nigdy tego ogromnego materiału uporządkować w odrębnym *trattato*.

Po śmierci Leonarda w 1519 roku cała jego spuścizna z zakresu anatomii znalazła się w posiadaniu jego ucznia Francesca Melziego, który towarzyszył swojemu mistrzowi do ostatnich chwil na francuskim zamku Cloux. Melzi zabrał następnie wszystkie materiały do rodzinnej posiadłości Vaprio położonej niedaleko Pawii i troskliwie się nimi opiekował. Na pewno widział je i podziwiał wówczas Giorgio Vasari, a być może miał możliwość zetknąć się z nimi również Andreas Vesalius, który swoim dziełem *De humani corporis fabrica*, opublikowanym w 1543 roku, całkowicie zmienił podejście świata naukowego do anatomii człowieka. Po śmierci Melziego jego syn Horatio nie dopilnował, by spuścizna da Vinci pozostała w jednym miejscu, dlatego

uległa ona bardzo szybko rozproszeniu. Prace trafiły do Biblioteki Ambrosiana w Mediolanie, Biblioteki Istitute de France w Paryżu, londyńskiego pałacu Kensington, najwięcej ich jednak, związanych z medycyną, znalazło się w zbiorach królewskich w Windsorze. Nad Tamizą rysunki i rękopisy Leonarda pozostawały zapomniane aż do połowy XVIII w. Gdy obejrzał je ówczesny słynny lekarz William Hunter, miał podobno stwierdzić: „Jestem zupełnie przekonany, że Leonardo był największym anatomem na świecie w owe czasy”.

Do momentu pojawienia się da Vinci na firmamencie nauki i sztuki ilustracje anatomiczne przypominały raczej schematyczne diagramy, ocierające się o naiwność oraz nieudolność. Rysunki jego zaś autorstwa wyprzedziły epokę i mogły stać się milowym krokiem w rozwoju anatomii. Zdawał sobie z tego dobrze sprawę Kazimierz Kostanecki, ubolewając, że nie dane było Leonardowi wyrzec wpływu na rozwój tej gałęzi nauki, jaki mógł wyrzec, gdyby jego prace zostały opublikowane. Na przekór historii Leonardo da Vinci i tak postrzegany jest dziś jako jeden z najwybitniejszych anatomów.

Adam Tyszkiewicz  
Dyrektor Muzeum Historii Medycyny WUM

#### Spis ilustracji:

str. 42 – Leonardo da Vinci, zb. Polona

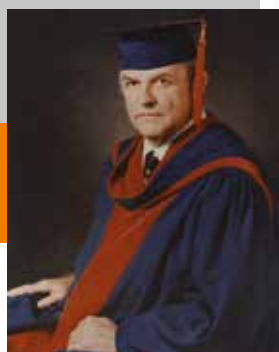
str. 42 – Karta tytułowa przemówienia Kazimierza Kostaneckiego Leonardo da Vinci jako Anatom, 1913, zb. Muzeum Historii Medycyny WUM

str. 43 – Leonardo da Vinci, przekrój czaszki, 1489, [za:] M. Clayton, R. Philo, *Leonardo da Vinci Anatom*, Warszawa 2017

str. 44 – Leonardo da Vinci, szkielet, 1510-11, [za:] M. Clayton, R. Philo, *Leonardo da Vinci Anatom*, Warszawa 2017

str. 45 – Leonardo da Vinci, mięśnie górnej części kręgosłupa, 1510-11, [za:] M. Clayton, R. Philo, *Leonardo da Vinci Anatom*, Warszawa 2017





## Profesor Witold Janusz Rudowski – chirurg i żołnierz Armii Krajowej

17 lipca 2018 roku minęła 100. rocznica urodzin znakomitego polskiego chirurga – Witolda Janusza Rudowskiego.

Przyszedł na świat w Piotrkowie Trybunalskim, w rodzinie o bogatych tradycjach historycznych. Ojciec Maksymilian był w okresie dwudziestolecia międzywojennego wybitnym znawcą prawa cywilnego. Matka Stefania, z domu Piltz, całe życie poświęciła rodzinie i dzieciom. W 1930 roku rodzina Rudowskich zamieszkała w Warszawie. Po ukończeniu w 1936 roku warszawskiego Gimnazjum i Liceum im. Adama Mickiewicza Witold Rudowski rozpoczął studia medyczne na Wydziale Lekarskim Uniwersytetu Józefa Piłsudskiego w Warszawie. Naukę przerwała wojna. Do momentu jej wybuchu zdążył ukończyć jedynie pierwsze 3 lata studiów. Podczas kampanii wrześniowej zgłosił się ochotniczo do Szpitala Dzieciątka Jezus, gdzie został przydzielony do II Oddziału Chirurgicznego, którym kierował doc. Jerzy Rutkowski. Dalsze studia podjął na tajnym Uniwersytecie Warszawskim, które ukończył 15 czerwca 1943 roku. Po uzyskaniu dyplomu lekarza prowadził seminaria i ćwiczenia dla studentów Wydziału Lekarskiego w ramach tajnego nauczania. Kształcił także pielęgniarki.

W okresie studiów rozpoczął działalność konspiracyjną w Związku Walki Zbrojnej, a następnie w Armii Krajowej (ps. „Prus”). Został zaprzysiężony 22 grudnia 1941 roku przez szefa sanitarnego Warszawskiego Obwodu AK dr. n. med. Bonawenturę Kamińskiego i otrzymał przydział do Okręgu Warszawskiego AK. Brał udział m.in. w zabezpieczeniu medycznym akcji na Sturbannführera SS Waltera Stamma.

W szpitalu w Podkowie Leśnej (filii Szpitala Wolskiego w Milanówku) zajmował się leczeniem rannych w Powstaniu Warszawskim. Od stycznia 1945 roku zaczął pracę etatową na Oddziale Chirurgii Ogólnej Szpitala Dzieciątka Jezus oraz w Klinice Neurochirurgii pod kierunkiem doc. Jerzego Choróbskiego. W 1947 roku uzyskał stopień naukowy doktora nauk medycznych Uniwersytetu Warszawskiego na podstawie rozprawy „O rozpoznawaniu guzów płata czołowego”.

W latach 1948-1954 pracował w I Klinice Chirurgicznej Szpitala Dzieciątka Jezus, kierowanej wówczas przez prof. Tadeusza Butkiewicza, a także na Oddziale Chirurgicznym Instytutu Onkologii im. Marii Skłodowskiej-Curie, kierowanym przez doc. Leona Manteuffla, a później przez doc. Tadeusza Koszarowskiego. W tej drugiej placówce pracował jako chirurg oraz sekretarz naukowy. Dodatkowo pełnił też funkcję redaktora kwartalnika „Nowotwory”. W tym czasie jego główną pasją były patofizjologia i chirurgia nowotworów. Później wśród zainteresowań naukowych zaczęły dominować zagadnienia związane z hematologią. Zaowocowało to habilitacją w 1952 roku na podstawie pracy doświadczalnej „Leczenie zakrzepów żylnych”. Podczas specjalizacji w zakresie chirurgii ogólnej, onkologicznej oraz transfuzjologii odbywał liczne staże i szkolenia zagraniczne. Punktem przełomowym w rozwoju chirurgicznym był 5-miesięczny staż w 1957 roku w londyńskim Hammersmith Hospital pod kierownictwem światowej sławy chirurga prof. Iana Airda. W 1961 roku otrzymał tytuł profesora nadzwyczajnego. Jednocześnie objął stanowisko ordynatora Oddziału Chirurgii Ogólnej Szpitala Wojewódzkiego w Warszawie. Funkcję tę





sprawował do 1964 roku. W tym samym czasie był także wojewódzkim konsultantem do spraw chirurgii. Również w 1964 roku został kierownikiem Kliniki Chirurgii i dyrektorem Instytutu Hematologii. Funkcję tę pełnił przez 25 lat aż do przejścia na emeryturę w październiku 1988 roku.

W latach 1964-1988 zajmował się działalnością naukowo-badawczą, kliniczną i dydaktyczną. Tematyka jego zainteresowań medycznych w tym okresie była bardzo różnorodna i dotyczyła zagadnień wstrząsu, oparzeń, transfuzji krwi oraz zabiegów chirurgicznych pacjentów z hemofilią. W 1970 roku uzyskał tytuł profesora zwyczajnego. Prof. Rudowski pełnił wiele wysokich funkcji w organizacjach międzynarodowych, m.in. był członkiem Rady Wykonawczej Światowej Organizacji Zdrowia (WHO – *World Health Organization*) w latach 1965-1988 oraz jej pierwszym wiceprezydentem w latach 1987-1988. Ogłosił drukiem ponad 550 prac w renomowanych czasopismach krajowych i zagranicznych. Trzy jego książki wydano w USA: „Burns: Therapy and Research” (John Hopkins University Press, Baltimore 1976), „Disorders of Hemostasis in Surgery” (University Press Hannover, New Hampshire 1977) oraz „Surgery of the Spleen” (National Library of Medicine, Bethesda 1987).

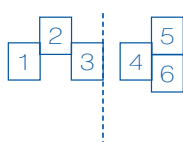
Dzięki wybitnym osiągnięciom naukowym prof. Rudowski wszedł w poczet sławnych chirurgów światowych. Został członkiem honorowym wielu towarzystw naukowych w kraju i za granicą: Towarzystwa Chirurgów Polskich (prezes TChP w latach 1980-1983), Polskiego Towarzystwa Lekar-

skiego, Towarzystwa Neurochirurgów Polskich, Towarzystwa Chirurgów Dziecięcych, Polskiego Towarzystwa Hematologicznego, Polskiego Towarzystwa Urologicznego oraz American College of Surgeons, Royal College of Surgeons of Edinburgh, Royal College of Surgeons of England, a także towarzystw chirurgów: Kanady, Indii, Francji, Australii, Afryki Zachodniej, Północnego Pacyfiku, Niemiec, Szwajcarii, Szwecji, Włoch, Afryki Południowej.

Jako pierwszy Polak został wybrany na członka honorowego Société Internationale de Chirurgie w 1993 roku. Był prezesem Towarzystwa Naukowego Warszawskiego w latach 1995-2001 oraz członkiem rzeczywistym Towarzystwa Lekarskiego Warszawskiego.

Osiem uczelni nadało mu dyplom doktora *honoris causa*. Najwyżej ceniony był przez niego tytuł przyznany na Uniwersytecie w Edynburgu w związku z obchodzonym przez tę uczelnię jubileuszem 400-lecia jej istnienia. Prof. Witold Rudowski otrzymał także liczne odznaczenia za działalność konspiracyjną podczas II wojny światowej, m.in. Krzyż Powstania Warszawskiego (1991), a także za osiągnięcia naukowe, organizacyjne i społeczne, m.in. Krzyż Komandorski z Gwiazdą (1994) nadany przez prezydenta Lecha Wałęsę oraz Krzyż Kawalerski Orderu Odrodzenia Polski (2000) nadany przez prezydenta Aleksandra Kwaśniewskiego.

Zmarł 10 września 2001 roku. Pochowany został w kwaterze Polski Podziemnej na warszawskich Powązkach.



1. Prof. Witold Rudowski w stroju ceremonialnym
2. Sanitarka przed budynkiem szpitala przy ul. Kopernika (fot. Jerzy Tomaszewski, zbiory MPW)
3. Szpital Dzieciątka Jezus od strony ul. Lindleya, 1940 rok
4. Prof. Witold Rudowski podczas przeprowadzania operacji
5. Ceremonia wręczenia doktoratu honoris causa Uniwersytetu w Edynburgu. W pierwszym rzędzie w środku siedzi książę Filip, małżonek Elżbiety II. W drugim rzędzie pierwszy z prawej Witold Rudowski
6. Prof. Witold Rudowski w swoim gabinecie

odeszli

odeszli

odeszli

odeszli

odeszli

odeszli

odeszli

odeszli

odeszli

**Dr n. med. Wojciech Michalski**

doświadczony i wspaniały nauczyciel akademicki, od 1982 roku związany z Zakładem Propedeutyki i Profilaktyki Stomatologicznej Wydziału Lekarsko-Dentystycznego. Odznaczony Złotym Krzyżem Zasługi za pracę dydaktyczno-naukową.

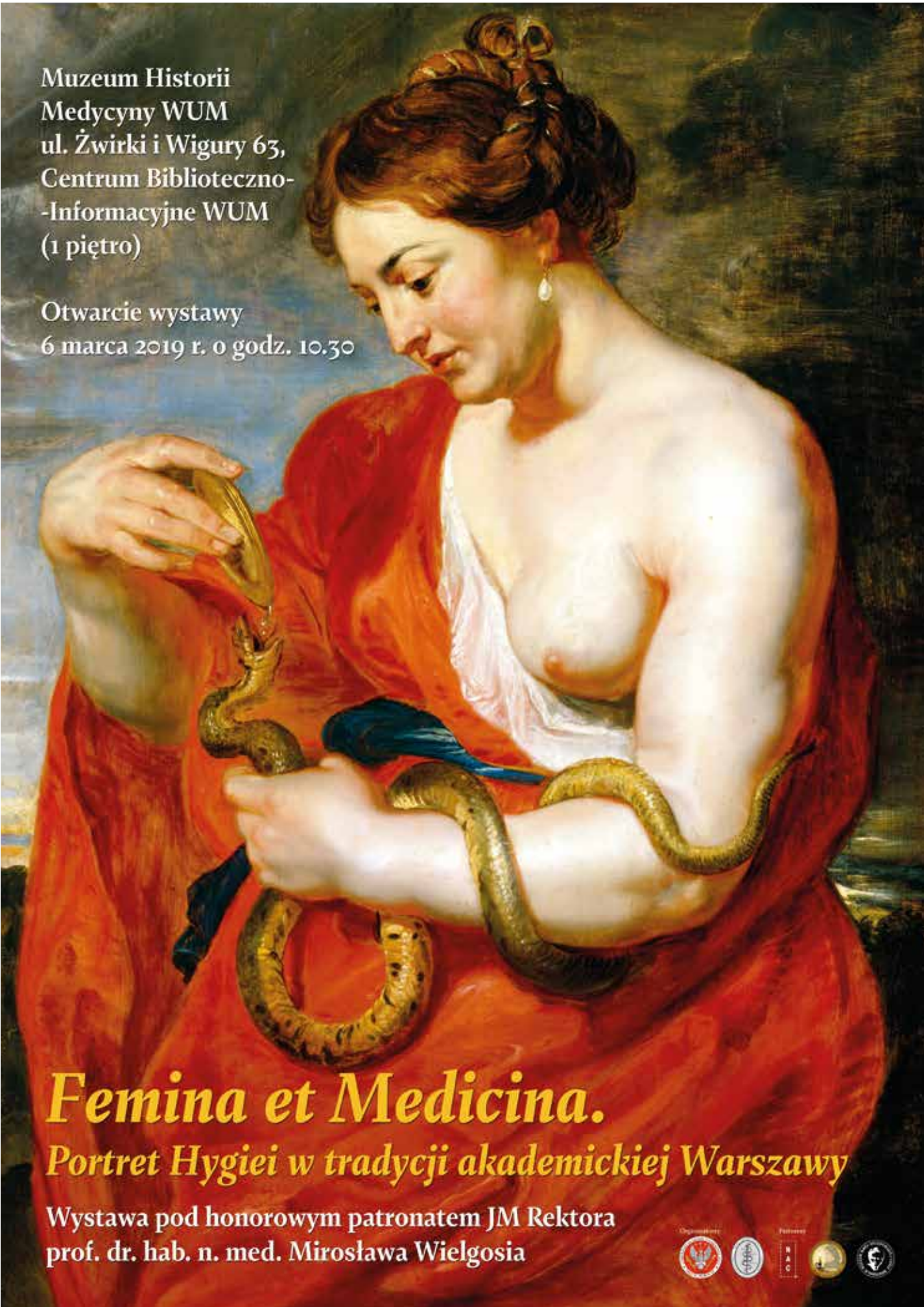
Co?

Gdzie?

Kiedy?

- 2.03.** godz. 8:00 – Konferencja naukowa „Medycyna dla sąsiada”  
Miejsce: Centrum Dydaktyczne WUM, ul. Księcia Trojdena 2a
- 2.03.** godz. 11:00 – Konferencja „Cukrzyca odmieniana przez przypadki”  
Miejsce: Centrum Dydaktyczne WUM, ul. Księcia Trojdena 2a
- godz. 17:00 – Spotkanie w ramach cyklu „Dziedzictwo Asklepiosa, medycyna kontra humanistyka”  
Wykład zatytułowany „Wykładowcy w mundurach – »medyczna szkoła warszawska« 1809-1831”  
Prowadzenie: dr Maria Turowska  
**4.03.** Miejsce: Centrum Biblioteczno-Informacyjne WUM, Sala im. prof. A. Dobrzańskiego, ul. Żwirki i Wigury 63
- 6.03.** godz. 11:00 – Wystawa w Muzeum Historii Medycyny „Femina et Medicina. Portret Hygiei w tradycji akademickiej Warszawy”  
Miejsce: Centrum Biblioteczno-Informacyjne WUM, ul. Żwirki i Wigury 63
- 7-8.03.** godz. 10:00 – IV Warszawskie Dni Promocji Zdrowia  
Miejsce: Centrum Dydaktyczne WUM, ul. Księcia Trojdena 2a
- 9-10.03.** godz. 9:00 – IV edycja konferencji „Heads Up”  
Miejsce: Aula Patomorfologii, WUM, ul. Pawińskiego 7
- 9-10.03.** godz. 9:00 – Ogólnopolska Konferencja „Ginekologia i Położnictwo Interdyscyplinarne”  
Miejsce: Centrum Dydaktyczne WUM, Aula A, ul. Księcia Trojdena 2a
- 10.03.** godz. 9:00 – Szkoleniowa Konferencja Kardiologiczna dla Studentów „Więcej niż zawał”  
Miejsce: Centrum Dydaktyczne WUM, ul. Księcia Trojdena 2a
- 16.03.** godz. 8:00 – IFMSA – „Szczep (się) świadomie – od immunologii do praktyki”  
Miejsce: Aula Patomorfologii, WUM, ul. Pawińskiego 7
- 16.03.** Dzień Otwarty WUM  
Miejsce: Centrum Dydaktyczne WUM, ul. Księcia Trojdena 2a
- 16.03.** godz. 19:00 – Pierwszy Charytatywny Bal Fundacji Rozwoju WUM  
Miejsce: hotel Marriott, Warszawa, Al. Jerozolimskie 65/67
- 23.03.** godz. 9:00 – Ogólnopolska Konferencja Naukowo-Szkoleniowa „Wytrop Nowotwór VIII”  
Miejsce: Centrum Dydaktyczne WUM, ul. Księcia Trojdena 2a
- 23-24.03.** godz. 8:30 – Ogólnopolska Studencka Konferencja Naukowa „Neurotrip 5: Neuroonkologia”  
Miejsce: Aula wykładowa Centralnego Szpitala Klinicznego MSWiA, Warszawa, ul. Wołoska 137
- 29.03.** godz. 10:00 – Konferencja „Stwardnienie rozsiane u dzieci i młodych dorosłych”  
Miejsce: sala konferencyjna Samodzielnego Publicznego Dziecięcego Szpitala Klinicznego, Warszawa, ul. Żwirki i Wigury 63 A
- 30.03.** godz. 9:00 – IV Ogólnopolska Studencka Konferencja Szkoleniowa „Innowacje w Onkologii”  
Miejsce: Centrum Dydaktyczne WUM, ul. Księcia Trojdena 2a
- 31.03.** godz. 9:00 – V Studenckie Ogólnopolskie Forum Radiologiczne  
Miejsce: Centrum Dydaktyczne WUM, Aula A, ul. Księcia Trojdena 2a





Muzeum Historii  
Medycyny WUM  
ul. Żwirki i Wigury 63,  
Centrum Biblioteczno-  
-Informacyjne WUM  
(1 piętro)

Otwarcie wystawy  
6 marca 2019 r. o godz. 10.30

## *Femina et Medicina.*

*Portret Hygiei w tradycji akademickiej Warszawy*

Wystawa pod honorowym patronatem JM Rektora  
prof. dr. hab. n. med. Mirosława Wielgosia

