

# PANorama



ODDZIAŁU POLSKIEJ AKADEMII NAUK  
W OLSZTYNIE I W BIAŁYMSTOKU

Nr 3 (17) 2021

[www.panorama.olsztyn.pan.pl](http://www.panorama.olsztyn.pan.pl)

**2** Aktualności

**3** Wirusolog – człowiek odważny czy szalony?

*Magdalena Weidner-Glunde*

**5** Hałaśliwość nawierzchni drogowych

*Władysław Gardziejczyk*

**7** Materiały polimerowe o unikalnych właściwościach

*Dr hab. Agnieszka Wilczewska, prof. UwB*

**9** ASF – pogrom dzików i zmora rolników

*Tomasz Podgórski*

**12** Trzydziestolecie Olsztyńskiego Forum Nauki

*Z profesorem Tadeuszem Krzymowskim rozmawia  
Krzysztof D. Szatravski*

**15** To nie kolory drżą

*Helena Piotrowska*



## AKTUALNOŚCI

15 czerwca 2021 roku otwarto na placu Xawerego Dunikowskiego w Olsztynie mobilną wystawę pt. „Pomniki wdzięczności – mitologizacja pamięci”, której głównym organizatorem był Instytut Północny im. Wojciecha Kętrzyńskiego. Tego samego dnia w sali konferencyjnej Instytutu Północnego odbyło się spotkanie z jej autorami. Wystawa była prezentowana w Olsztynie do 15 lipca, następnie w Piszku i Działdowie.

W dniach 6–8 września 2021 roku na Uniwersytecie w Białymstoku odbyło się Konwersatorium Spektrometrii Atomowej. Obejmowało ono zagadnienia związane z najnowszymi osiągnięciami w zakresie absorpcyjnej i emisyjnej spektrometrii atomowej oraz spektrometrii mas z jonizacją w plazmie indukcyjnie sprzężonej oraz rentgenowskiej spektrometrii fluorescencyjnej. Podczas Konwersatorium odbyły się wykłady plenarne, w czasie których wybitni specjaliści z kraju i ze świata zaprezentowali najnowsze osiągnięcia naukowe na temat wykorzystania metod spektrometrii atomowej w praktyce. W ramach spotkania odbyła się także specjalna sesja naukowa, podczas której wybitni naukowcy z Polski i z zagranicy zostali uhonorowani Nagrodą im. Jerzego Fijałkowskiego. W czasie Konwersatorium odbywała się także Sesja Młodych Spektroskopistów, dedykowana młodym pracownikom nauki, a także Sesja Szkoleniowa dotycząca zagadnień doskonalenia jakości wyników analitycznych.



Kolejnym wydarzeniem, współorganizowanym przez Oddział PAN w Olsztynie i w Białymstoku oraz Towarzystwo Naukowe im. Wojciecha Kętrzyńskiego i Instytut Północny im. Wojciecha Kę-

trzyńskiego, była konferencja „Między Barokiem a Oświeceniem. Ignacy Krasicki i jego czasy”. Odbyła się w dniach 16–18 września 2021 roku, a jej tematem przewodnim było ukazanie życia i działalności Ignacego Krasickiego w burzliwym XVIII stuleciu.

Oddział PAN w Olsztynie i w Białymstoku z siedzibą w Olsztynie współorganizował także XVI Międzynarodową Interdyscyplinarną Konferencję „Current Environmental Issues 2021”, która odbyła się w dniach 22–24 września 2021 roku na Wydziale Chemii Uniwersytetu w Białymstoku. Wiodącym tematem konferencji były szeroko pojęte problemy związane z ochroną środowiska przyrodniczego, problemy powstające na styku działalności gospodarczej człowieka i środowiska naturalnego oraz sposoby zapewnienia zrównoważonego rozwoju pozwalającego na zachowanie cennych przyrodniczo zasobów. Konferencja była platformą do podjęcia międzynarodowej dyskusji pomiędzy naukowcami zajmującymi się ochroną środowiska, ekologami oraz przedstawicielami instytucji państwowych, a także przedsiębiorstw eksploatujących zasoby przyrodnicze (gospodarstwa rolne, oczyszczalnie ścieków, wodociągi) na temat sposobów zapewnienia jak najbardziej efektywnych strategii ochrony przyrody.

We wrześniu 2021 roku odbyła się również V Konferencja Nauczycieli Fizyki, zorganizowana przez Oddział PAN w Olsztynie i w Białymstoku z siedzibą w Olsztynie oraz Wydział Fizyki Uniwersytetu w Białymstoku. Założenia konferencji wpisały się w zakres działania Oddziału i funkcjonującej przy nim Komisji Nauk Chemicznych i Fizycznych. Inicjatorem konferencji był członek Komisji prof. Krzysztof Szymański, pełniący jednocześnie funkcję przewodniczącego Komitetu Organizacyjnego. Celem konferencji była integracja środowiska nauczycieli przedmiotów przyrodniczych, poszerzenie kompetencji zawodowych nauczycieli i pracowników naukowo-dydaktycznych oraz dzielenie się doświadczeniami z własnej pracy. Tematyka konferencji obejmowała zagadnienia dotyczące celów i treści nauczania fizyki w zreformowanym systemie kształcenia.

Olga Sułeczka-Piotrowska |

MAGDALENA WEIDNER-GLUNDE

# Wirusolog

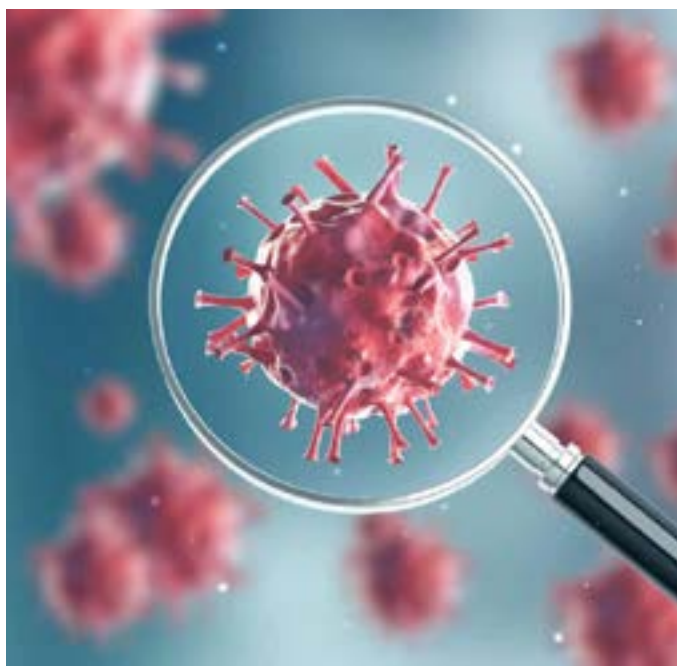
## – człowiek odważny czy szalony?

Skąd takie pytanie? Będąc wirusologiem, często spotykam się z przerażeniem w oczach osób, które proszone są o wejście do mojego laboratorium. Z jednej strony uważam, że strach przed wejściem do pomieszczenia, na którego drzwiach znajduje się symbol trupiej czaszki oraz ostrzeżenie „Uwaga! Ryzyko zakażenia”, jest zupełnie naturalny i w pewnym sensie nawet pożądany, ponieważ ważne jest, aby tylko upoważnione i wyszkolone osoby miały dostęp do tego typu laboratoriów. Z drugiej strony, czy takie laboratorium oraz jego pracownicy są ryzykiem dla swojego otoczenia? Czy samo wejście do takiego laboratorium może stanowić zagrożenie dla naszego zdrowia? Moim zdaniem krótka odpowiedź na to pytanie brzmi: To zależy. Dłuższą odpowiedź przedstawiam poniżej.

Na wstępie należy zaznaczyć, że laboratoria, w których pracuje się z czynnikami patogennymi, są dzielone na kategorie w zależności od poziomu zagrożenia biologicznego – od najniższego (I) do najwyższego (IV). Dla każdej kategorii istnieją osobne wytyczne dotyczące zasad projektowania i użytkowania takiego laboratorium oraz specyficzne wytyczne dotyczące środków ochrony osobistej oraz utylizacji odpadów. Czynniki należące do **kategorii I**, np. niepatogeny szczep bakterii *Escherichia coli* (pałeczki okrężnicy) lub herpeswirus koni typu 4, stanowią minimalne zagrożenie dla ludzi, ponieważ nie wywołują chorób u zdrowych dorosłych osób. W związku z tym wytyczne dotyczące bezpiecznej pracy w laboratoriach kategorii I zobowiązują pracowników jedynie do używania fartucha, rękawiczek oraz każdorazowego mycia rąk przy wychodzeniu z laboratorium. Patogeny **kategorii II**, np. *Staphylococcus aureus* (gronkowiec złocisty) lub ludzki wirus cytomegalii, związane są z chorobami o różnym stopniu nasilenia. Praca w laboratorium kategorii II wiąże się już z większymi obostrzeniami. W tego typu miejscach pracy obowiązują wszystkie zasady dotyczące laboratorium kategorii I. Dodatkowo dostęp do takich pracowni jest ograniczony, a prace z materiałem zakaźnym wykonywane są w komorach laminarnych. Cechą czynników należących do **kategorii III** jest możliwość rozprzestrzenienia się drogą powietrzną. Patogeny z tej kategorii, np. *Mycobacte-*

*rium tuberculosis* (prątki gruźlicy) lub wirus SARS-CoV-2, mogą powodować poważną, a nawet śmiertelną chorobę. W laboratoriach kategorii III obowiązują wszystkie zasady dotyczące laboratoriów kategorii II. Dodatkowo, w zależności od patogenu, mogą być używane respiratory, a pracownicy mogą być poddawani regularnym badaniom medycznym lub szczepieniom. Ze względu na sposób przenoszenia się czynników kategorii III bardzo ważna jest kontrola czystości i przepływu powietrza w laboratorium. W związku z tym laboratoria oddzielone są od reszty budynku śluzą. Wewnątrz laboratorium panuje podciśnienie, aby zapobiec przepływowi powietrza z laboratorium na zewnątrz podczas otwierania drzwi, a powietrze wychodzące z laboratorium przechodzi przez filtry, zanim zostanie uwolnione do otoczenia. Czynniki należące do **kategorii IV**, np. wirus Marburg, są najniebezpieczniejsze ze względu na to, że przenoszą się drogą powietrzno-kropelkową. Powodowane przez nie zakażenia są często śmiertelne, a nie istnieją ani leki, ani szczepionki, które można by podać chorym. Przed wejściem do laboratoriów kategorii IV obowiązuje zmiana odzieży, a przed wyjściem – wszystkie materiały muszą zostać zdezkontaminowane. Po wyjściu z laboratorium konieczne jest wzięcie prysznica. Praca z patogenami kategorii IV wykonywana jest w specjalnych komorach laminarnych klasy III lub przy użyciu kombinezonów z dopływem powietrza i nadciśnieniem wewnątrz, tak aby uniemożliwić wniknięcie patogenu do środka. Tego typu laboratoria są umieszczone w osobnych budynkach lub osobnej strefie oddzielonej od reszty budynku i mają osobny system wentylacji oraz dekontaminacji.

Biorąc pod uwagę powyższe kategorie bezpieczeństwa, stopień zagrożenia zależy zarówno od kategorii laboratorium, jak i specyficznie od rodzaju patogenu, nad którym prowadzone są badania. We wszystkich laboratoriach, w których wykonywane są badania na patogenach, bez względu na kategorię laboratorium, **czynniki te znajdują się pod ciągłą kontrolą**. Związane jest to z jednej strony z zasadami BHP, z drugiej zaś – z koniecznością nadzorowania warunków eksperymentu. Infekcje dokonywane w laboratoriach są bardzo dokładnie kon-



trołowane w przeciwieństwie do tych, które nękają nas w życiu codziennym. Wirusy w laboratorium są najczęściej zawieszane w buforze, zamknięte w probówce i przenoszone z probówki do probówki przy użyciu pipety. W laboratorium wirusologicznym, **przedmiotem badań jest albo wyizolowany wirus, albo zainfekowane nim kultury komórkowe**. Badania wykonywane są na systemach modelowych i nie jest możliwe wykonywanie eksperymentalnych infekcji na całych organizmach, chyba że laboratorium takie ma również status zwierzętarni. Przykładowo, przyjrzyjmy się przez chwilę znanemu wszystkim wirusowi SARS-CoV-2, który należy do kategorii III, ponieważ przenoszony jest drogą powietrzno-kropelkową. W życiu codziennym dochodzi do infekcji np. człowieka, który ze względu na reakcję organizmu na zakażenie zaczyna kichać, kaszleć i w ten sposób rozsiewać wirusa w otoczeniu. W laboratorium potencjalnym źródłem zakażenia są wirus zawieszony w buforze oraz medium pohodowlane, w którym mogą znajdować się cząsteczki wirusa. W związku z tym w życiu codziennym powinniśmy chronić się przed takim wirusem przez zasłanianie ust, nosa, mycie rąk i zachowanie odstępu, natomiast w laboratorium, oprócz noszenia rękawiczek, fartucha i pracy w komorze laminarnej, szczególną uwagę należy zwrócić na pracę z wirusem zawieszonym w płynie i unikać tworzenia aerozoli oraz nosić maseczki. Warto podkreślić, że w życiu codziennym kontaminacji ulega zarówno powietrze, jak i wiele przedmiotów w otoczeniu chorego, a szczególnie przedmiotów, które

dotykamy. W laboratorium probówki, które zawierają wirus, są otwierane wyłącznie pod komorą laminarną, w której przepływ jałowego powietrza oddziela miejsce pracy z wirusem od reszty laboratorium. Pracownicy takich laboratoriów zawsze noszą fartuchy oraz rękawiczki jednorazowego użytku, aby zapobiec przeniesieniu patogenów na ubraniu lub rękach. Dodatkowo przed wyjściem z laboratorium obowiązkowe jest zarówno mycie, jak i dezynfekcja rąk. W laboratoriach wirusologicznych, oprócz dokładnie określonych zasad pracy i specjalistycznego sprzętu, stosowanych jest też **wiele poziomów dekontaminacji**. Można więc powiedzieć, że „**wirus zabijany jest kilkakrotnie**”, zanim jakkolwiek próbka zostanie wyrzucona. Najpierw dodawany jest środek dezynfekujący (dekontaminacja chemiczna), dobrany do patogenu, używany w takim stężeniu, aby sam ten zabieg był wystarczający do inaktywacji wirusa. Następnie te same odpady inaktywowane są termicznie przez autoklawowanie w 121°C. Dodatkowo odpady te są utylizowane jako odpady laboratoryjne, co oznacza, że są ponownie dekontaminowane. Dla każdego typu wirusa istnieje osobny protokół dekontaminacji, osobne koncentracje środków dezynfekujących, osobne wytyczne dotyczące temperatury i długości cyklu dekontaminacji termicznej. Stężenia środków dezynfekujących są osobno wyznaczane dla dekontaminacji płynów, osobno dla dekontaminacji sprzętu laboratoryjnego i osobno dla dekontaminacji powierzchni.

Wracając do pytań zadanych na wstępie tego artykułu, istnieje jeszcze jedno z nich, które dotąd nie wybrzmiało: czy osoby pracujące z patogenami nie boją się zakażenia? Myślę, że większość wirusologów podchodzi do swojej pracy racjonalnie. Praca w laboratoriach o podwyższonym stopniu bezpieczeństwa wiąże się nieodzownie z pewnym poziomem ryzyka, który oczywiście zależy od patogenu, z którym się pracuje. Naukowcy pracujący w tego typu laboratoriach są wyszkoleni i z jednej strony zdają sobie sprawę z ryzyka, jakie podejmują, a z drugiej wiedzą, jakie procedury powinni stosować, aby chronić siebie oraz swoje otoczenie przed zakażeniem. Podstawą bezpiecznej pracy w laboratoriach wirusologicznych wszystkich kategorii jest rygorystyczne przestrzeganie zasad bezpieczeństwa, sprawnie działający sprzęt oraz świadomość wielopoziomowego systemu zabezpieczeń. Widzimy więc, że nie taki diabeł straszny, jak go malują!

Dr Magdalena Weidner-Glunde  
Zakład Immunologii i Patologii Rozrodu  
Instytut Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności PAN w Olsztynie

WŁADYSŁAW GARDZIEJCZYK

# Hałaśliwość nawierzchni drogowych

Hałas od ruchu samochodowego, obok zanieczyszczeń powietrza, jest obecnie największym zagrożeniem środowiskowym. Nadmierny jego poziom stanowi zagrożenie dla zdrowia ludzi, powodując zaburzenia snu, co w konsekwencji prowadzi do chorób układu krążenia, chronicznego zmęczenia, rozdrażnienia, stresu i spadku koncentracji oraz innych dolegliwości.

Zgodnie z danymi Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) około 40% mieszkańców w krajach Unii Europejskiej jest narażonych na hałas o poziomie powyżej 55 dB w ciągu doby, w tym około 20% na poziom hałasu powyżej 65 dB w ciągu dnia i ponad 30% na hałas o poziomie powyżej 55 dB w nocy. Jednym ze skutecznych i efektywnych sposobów walki z nadmiernym poziomem dźwięków emitowanych przez przejeżdżające pojazdy jest budowa nawierzchni o obniżonej hałaśliwości, nazywanych także cichymi nawierzchniami.

W monografii „Hałaśliwość nawierzchni drogowych” w sposób szczegółowy zaprezentowano wyniki badań w za-

kresie charakterystyki akustycznej nawierzchni asfaltowych, nawierzchni z betonu cementowego i nawierzchni kostkowych. Ustalono, że przy wyższych prędkościach hałas toczenia opon samochodowych jest główną składową całkowitego poziomu dźwięku od przejeżdżającego pojazdu. Jest uwarunkowany uderzeniami opon o nierówności nawierzchni oraz mechanizmami aerodynamicznymi. Najbardziej istotnymi charakterystykami decydującymi o poziomie hałasu toczenia są: tekstura powierzchni, zawartość wolnych przestrzeni w górnych warstwach i sztywność nawierzchni.

Hałaśliwość nawierzchni może być oceniana na podstawie wartości maksymalnego poziomu dźwięku od przejeżdżającego statystycznego pojazdu z prędkością 80 km/h, ustalonej zgodnie z metodą Statistical Pass-By method (SPB) (rys. 1). W zależności od charakterystyki górnej warstwy nawierzchni (rys. 2) różnice pomiędzy maksymalnymi poziomami hałasu toczenia od przejeżdżających pojazdów osiągają wartości przekraczające nawet 10 dB (A) (rys. 3).

Szczególną grupą rozwiązań technologicznych z akustycznego punktu widzenia są nawierzchnie porowate (PA), charakteryzujące się zawartością wolnych przestrzeni powyżej 15%. Ich skuteczność akustyczna jest ściśle związana z absorpcją dźwięków generowanych w rejonie płaszczyzny kontaktu opon z nawierzchnią, a także dźwięków emitowanych od poruszających się pojazdów. Wolne przestrzenie w warstwie ścieralnej lub górnych warstwach nawierzchni ograniczają drgania powietrza w rowkach bieżnika, minimalizując tym samym wpływ zjawisk aerodynamicznych na poziom emitowanych dźwięków.

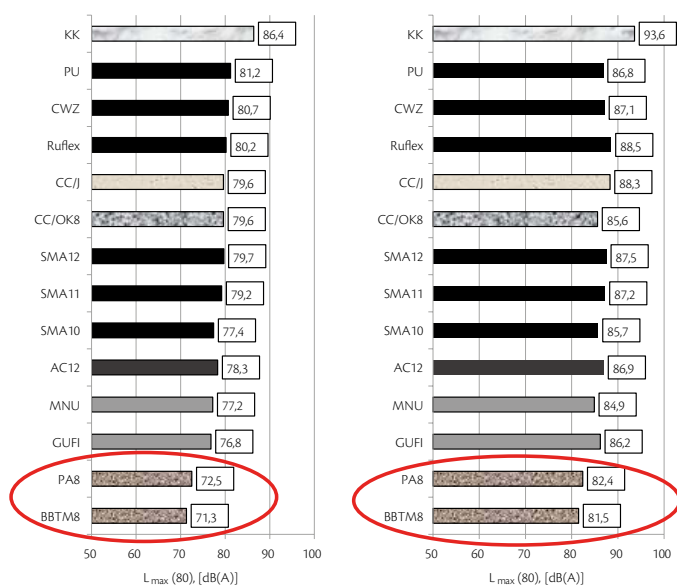


Rys. 1. Pomiary maksymalnego poziomu dźwięku metodą SPB (Statistical Pass-By method) (fot. dr inż. Marek Motylewicz)



Rys. 2. Widok przykładowych nawierzchni różniących się pod względem hałaśliwości

## WYRÓŻNIENIE ODDZIAŁU



Rys. 3. Wartości maksymalnego poziomu dźwięku statystycznego pojazdu osobowego (a) i ciężarowego (b) jadącego z prędkością 80 km/h na różnych nawierzchniach (kolorem czerwonym zaznaczono tzw. ciche nawierzchnie)

Brak jednoznacznego stanowiska odnośnie do stosowania nawierzchni porowatych na drogach w Polsce jest powodowany faktem, że koszt ich budowy i eksploatacji jest wyższy o około 20% niż standardowych nawierzchni asfaltowych, przy jednocześnie krótszym okresie przydatności do użytkowania (o około 20%). Eksploatowane nawierzchnie o zwiększonej zawartości wolnych przestrzeni ulegają systematycznemu zanieczyszczeniu, a pory w ich strukturze zatykają się. Proces ten postępuje zdecydowanie szybciej na drogach o mniejszym znaczeniu. Dodatkowo przy niższych prędkościach pojazdów nie zachodzi zjawisko samooczyszczania się, polegające na wyrzucaniu drobnych cząstek z porów w nawierzchni. Brak odpowiednich urządzeń do czyszczenia nawierzchni i rezygnacja z takich zabiegów wpływa na obniżenie ich skuteczności akustycznej w czasie użytkowania. Trudnym problemem jest również zimowe utrzymanie dróg z warstwą ścieralną z asfaltu porowatego.

Korzystnym rozwiązaniem są także cienkie górne warstwy asfaltowe (np. BBTM) o grubości od 10 do 30 mm. Są uznawane za równorzędną technologię w walce z nadmiernym hałasem z pojedynczymi warstwami z asfaltu porowatego. Niektóre z nich są nazywane nawet nawierzchniami „nowej generacji”.

Dzisiejsze nawierzchnie z betonu cementowego to nie są „głośne klawiszujące” płyty ze zniszczonymi krawędziami i ubytkami w otoczeniu szczelin. Budowane obecnie „betonówki” są porównywalne pod względem hałaśliwości z nawierzchniami asfaltowymi. Poziom hałasu toczenia pojazdów



Rys. 4. Ekran akustyczny w przekroju poprzecznym drogi

samochodowych na nawierzchniach betonowych zależy głównie od techniki teksturowania ich powierzchni. Jako bardzo dobrą technikę teksturowania z akustycznego punktu widzenia uznaje się metodę odkrytego kruszywa, polegającą na opóźnieniu hydratacji cementu, a następnie usunięciu niezwiązanej zaprawy cementowej szczotką mechaniczną lub wodą pod ciśnieniem. Jednak za najbardziej efektywne rozwiązanie w obniżaniu poziomu generowanych dźwięków uważa się metodę NGCS (Next Generation Concrete Surface), polegającą na szlifowaniu powierzchni w pierwszej fazie, a następnie wykonanie rowków w odstępach od 12,7 do 15,9 mm, o głębokości od 3,2 do 4,8 mm. Taka technika umożliwia redukcję hałasu o około 3 dB w porównaniu z nawierzchnią betonową z odkrytym kruszywem.

Perspektywicznym kierunkiem w walce z nadmiernym hałasem od ruchu samochodowego są nawierzchnie poroelastyczne, charakteryzujące się odpowiednio wysoką porowatością (powyżej 20%) i zawartością granulatu gumowego (powyżej 20%).

Wyniki badań poziomu dźwięku w otoczeniu tras drogowych potwierdziły, że wykonanie nawierzchni o obniżonej hałaśliwości pozwoli w wielu sytuacjach zrezygnować z budowy ekranów akustycznych, elementów obcych w środowisku (rys. 4). Dotyczy to w szczególności przypadków, gdy dopuszczalny równoważny poziom dźwięku jest przekroczony maksymalnie o 5–6 dB.

Prof. dr hab. inż. Władysław Gardziejczyk  
Instytut Inżynierii Lądowej i Transportu  
Wydział Budownictwa i Nauk o Środowisku Politechnika Białostocka

DR HAB. AGNIESZKA WILCZEWSKA, PROF. UWB

# Materiały polimerowe o unikalnych właściwościach

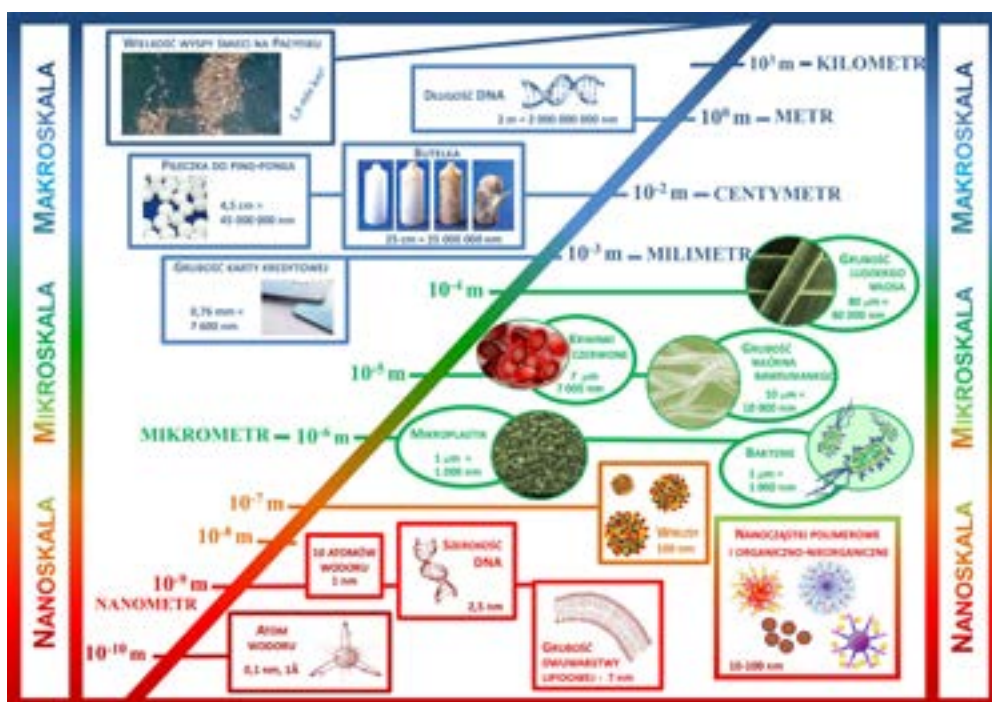
Życie i funkcjonowanie bez „plastików” wydaje nam się obecnie niemożliwe. Z jednej strony są to materiały użytkowe i opakowaniowe, z drugiej jednak zanieczyszczają środowisko naturalne i stanowią coraz poważniejszy problem ekologiczny. Tony materiałów opakowaniowych zasypują lasy, morza i jeziora, mikroplastiki „fruwają” w powietrzu i „pływają” w wodach. Wprowadzane są nowe regulacje dotyczące ich stosowania i recyklingu (ponownego wykorzystania, zazwyczaj w zupełnie innej formie). Jesteśmy u progu dużych zmian. Patrząc w przyszłość, nie zapominajmy jednak o przeszłości. Polimery (plastiki) zaczęły się powszechnie pojawiać w naszym życiu w latach 60. ubiegłego wieku i były odpowiedzią na troskę o środowisko i powszechne wycinanie lasów, które stanowią podstawowe źródło tlenu na Ziemi. Co teraz? Teraz mamy problem z tworzywami polimerowymi. Jak sobie z tym poradzimy? Nie wiem... i chyba nikt nie wie. Czy wrócimy znowu do papieru, tektury? Zostawiam to pytanie bez odpowiedzi, do głębszych przemyśleń na później, bo nie o tym jest dzisiejsza opowieść.

Wśród ton różnorodnych materiałów użytkowych istnieje wiele do odkrycia dla badacza zajmującego się chemią polimerów. Między innymi jest to świat materiałów inteligentnych (*smart materials*) – materiałów, które nie są stosowane na dużą skalę, a ich inteligencja nie jest podobna do inteligencji ludzkiej ani też do sztucznej inteligencji związanej z oprogramowaniem komputerowym. Polimery inteligentne to materiały wrażliwe na bodźce zewnętrzne, a bodźce mogą być różne: temperatura, światło, pH, pole magnetyczne, prąd czy wreszcie małe i duże cząsteczki organiczne. Wśród materiałów inteligentnych można wymienić np. sztuczne mięśnie (polimery reagujące na impulsy elektryczne), termowrażliwe wkładki do butów, sztuczne nosy i czujniki rejestrujące poziom glukozy we

krwi. To tylko kilka przykładów, jednak to nadal makroskala. Jeżeli zejdziemy niżej w skali wielkości do nanometrów, czyli obiektów o rozmiarach  $10^{-7}$ - $10^{-9}$  m, otwiera się przed nami nie tylko inny wymiar, ale również świat zupełnie innych właściwości materii, świat nanocząstek.

Przedmiotem naszych badań są nanocząstki polimerowe oraz hybrydy organiczno-nieorganiczne, które składają się z rdzenia o właściwościach magnetycznych oraz polimerowej powłoki o unikalnych cechach. Zaprojektowane i syntezowane „drobiny” o rozmiarach 10-100 nm powstają w odpowiedzi na problemy współczesnej medycyny, jakimi są stosowanie zbyt dużych dawek leków i ich skutki uboczne oraz problemy przemysłu chemicznego związane z kosztami i usprawnieniem procesów katalizy stosowanej np. w przemyśle farmaceutycznym.

Modyfikujemy nanocząstki magnetyczne (MNP, *Magnetic NanoParticles*) powłokami polimerowymi w wyniku reakcji polikondensacji związków krzemu lub polimeryzacji rodnikowych monomerów winylowych. W ten sposób na powierzchnię MNP wprowadzamy różne grupy funkcyjne, które mogą np. służyć jako miejsca oddziaływań z substancjami biologicznie czynnymi



## NAGRODA ODDZIAŁU



(lekami), dając układ/koniugat nośnik-lek. W zależności od rodzaju stosowanego leku zbadaliśmy szereg takich układów pod kątem właściwości bakteriobójczych, grzybobójczych czy przeciwnowotworowych. Stwierdziliśmy większą aktywność biologiczną naszych układów w porównaniu do czystych form leku w znacząco niższych dawkach. Zaobserwowaliśmy, że w niektórych przypadkach MNP działają również synergistycznie, wspomagając terapię.

Modyfikacje prowadzone na powierzchni nanocząstek magnetycznych doprowadziły do uzyskania ligandów NHC (N-heterocykliczne karbeny) lub grup diketonowych, które mają właściwości kompleksujące jony metali, zarówno metali przejściowych, jak i lantanowców. Uzyskaliśmy w ten sposób katalizatory np. reakcji Hecka czy Huisgena i zastosowaliśmy je w reakcjach tworzenia nowych wiązań chemicznych. Zaletą otrzymanych przez nas katalizatorów była możliwość ich odseparowania za pomocą zewnętrznego pola magnetycznego i usunięcia ze środowiska reakcji. Co więcej, badaliśmy z powodzeniem recykling i ponowne użycie odzyskanych katalizatorów. Kompleksy metali na nanocząstkach zastosowaliśmy również jako markery w zakresie ultrafioletu i fluorescencyjne.

Projektujemy i syntezujemy nośniki leków z wykorzystaniem „kontrolowanej” za pomocą ditiowęglanów polimeryzacji rodnikowej RAFT/MADIX (*Reversible Addition Fragmentation Chain Transfer Polymerization*). Metoda ta pozwala na syntezę polimerów o różnych, zadanych długościach łańcuchów oraz polimerów blokowych, w których każdy z bloków może mieć inne grupy funkcjonalne. Wytworzone polimerowe nośniki leków zawierają czynniki naprowadzające (terapia celowana), takie jak lipidy (cholesterol, glicerydy) czy kwas foliowy oraz grupy zapewniające wrażliwość na bodźce, np. termowrażliwość. Do tej pory wykazaliśmy powinowactwo zaprojektowanych przez nas nośników

do estrogenozależnych komórek raka sutka oraz brak wpływu na komórki normalne. Następnym logicznym krokiem jest poznanie mechanizmu działania SDDS (*Smart Drug Delivery System*), który jest istotny nie tylko z punktu widzenia naukowej ciekawości, ale również pomoże określić sposób, w jaki poszczególne modyfikacje wpływają na jego transport przez błonę lipidową i co dzieje się z nim we wnętrzu komórki. W tym celu modyfikujemy nasze nośniki znacznikiem fluorescencyjnym. Uzyskana wiedza pozwoli na projektowanie nowych, bardziej efektywnych nośników, dostarczenie leku do miejsca działania, zmniejszając prawdopodobieństwo wystąpienia skutków ubocznych, a tym samym ograniczy ilość stosowanych substancji czynnych. Mamy nadzieję, że w przyszłości wyniki naszych badań przyczynią się również do rozwoju nowych narzędzi diagnostycznych.

Prowadzone prace były współfinansowane przez NCN w ramach projektów badawczych: OPUS 2 (2011/03/B/ST5/02691), OPUS 11 (2016/21/B/ST5/01365), SONATA 8 (2014/15/D/NZ/02665), PRELUDIUM 11 (2016/21/N/ST5/01316), OPUS 18 (2019/35/B/ST5/03391).







Dzik – winowajca czy ofiara ASF? (fot. Adam Wajrak)

TOMASZ PODGÓRSKI

# ASF

## – pogrom dzików i zmora rolników

Wyobraźmy sobie, że wirus ebola w trakcie epidemii w 2013 roku zostaje zawleczony z zachodniej Afryki na kontynent eurazjatycki, gdzie dziesiątkuje ludność i błyskawicznie się rozprzestrzenia, powodując niespotykane straty demograficzne i gospodarcze. Taka historia wydarzyła się naprawdę, z tym że nie w populacji ludzkiej, ale wśród dzików oraz ich udomowionych krewnych, a sprawcą jest wirus afrykańskiego pomoru świń (ang. *African swine fever* – ASF). Oba wirusy cechuje wysoka zakaźność i zblizony przebieg choroby, objawiający się gorączką krwotoczną, powodujący szybką i gwałtowną śmierć. Na tym analogie się kończą, gdyż ebola nigdy nie rozprzestrzeniła się poza Afrykę na dużą skalę. ASF natomiast w ciągu ostatnich kilkunastu lat stał się problemem globalnym, stano-

wiąc potencjalne lub faktyczne zagrożenie dla rodzimej fauny oraz produkcji trzody chlewnej. Jak do tego doszło i co sprawia, że jesteśmy tak bezradni wobec epidemii tej choroby?

W 2007 roku wirus ASF przybył niespodziewanie do Gruzji wraz z odpadkami kuchennymi statku płynącego z Mozambiku, zaskakując wszystkich włącznie z dzikami, które stały się naturalnym rezerwuarem choroby. W subsaharyjskiej Afryce ASF występuje endemicznie u tamtejszych przedstawicieli świńiowantych (*Suidae*), a choroba ma przebieg łagodny i niemal bezobjawowy. Dla dzika eurazjatyckiego szczep wirusa ASF wprowadzony w 2007 roku okazał się śmiertelny. Zabija z niemal stuprocentową skutecznością w ciągu 2–4 tygodni od infekcji, co przekłada się na wysoką śmiertelność w populacji

TEMAT SPECJALNY



Obrożę GPS wykorzystuje się do badania przemieszczeń i interakcji społecznych dzików (fot. Tomasz Kamiński)

sięgającą 80%. Początkowo oczekiwano, że wysoka zjadliwość wirusa spowoduje szybkie i samoistnie wygaszenie epidemii w lokalnych ogniskach. Tak się jednak nie stało ze względu na wysoką liczebność i ciągłość występowania dzików w Europie, zapewniające warunki do stopniowego rozprzestrzeniania się wirusa. Tempo szerzenia się choroby wśród dzików jest jednak wolne (ok. 1–2 km na miesiąc), gdyż opiera się na transmisji wirusa między sąsiadującymi grupami społecznymi, które spotykają się od czasu do czasu. Istnieje jednak druga, pośrednia droga transmisji wirusa poprzez skażone nim środowisko. Wirus ASF jest bardzo odporny na działanie czynników środowiskowych i pozostaje aktywny w tkankach martwych zwierząt nawet do kilku miesięcy, stając się źródłem nowych infekcji w przypadku kontaktu zdrowych zwierząt z zakażonym materiałem w postaci np. padliny, wyrobów mięsnych czy odpadków kuchennych. Ponieważ dziki są wszystkożerne i nie stronią od padliny, pośrednia droga transmisji jest w głównej mierze odpowiedzialna za długotrwałe utrzymywanie się choroby w populacji.

Zakażone zwierzęta po śmierci pozostają rezerwuarem wirusa, stając się jego stacjonarnymi „dystrybutorami”. Szacuje się, że ok. 60% transmisji wirusa wśród dzików odbywa się właśnie drogą pośrednią. Za rozprzestrzenianie ASF na duże odległości, w sposób nieprzewidywalny i skokowy, odpowiedzialne jest z kolei przetwórstwo i obrót skażoną wieprzowiną, do których dochodzi często w rejonach o słabej kontroli produkcji żywności i dużym udziale drobnych gospodarstw o niskich standardach sanitarnych. To właśnie tą drogą, często określaną mianem kanapkowej, ASF rozprzestrzenił się na obszarze sięgającym od zachodniej Europy do dalekowschodniej Azji w ciągu dziesięciu lat od jego pojawienia się w Gruzji. Wirus wprowadzany przez człowieka na dotychczas wolne obszary często przenikał do populacji dzików, dając początek lokalnym ogniskom choroby i ich stopniowej ekspansji.

Czego jeszcze dowiedzieliśmy się o epidemii ASF wśród dzików, badając jej przebieg w ostatnich latach? Stwierdzenie przypadków ASF jest najbardziej prawdopodobne na obszarach dużych i zwartych kompleksów leśnych. Są to optymalne środowiska życia dzików, gdzie występują w dużych zagęszczeniach i często się ze sobą kontaktują. Dodatkowo martwe dziki w lasach są trudniejsze do wykrycia przez służby leśne i weterynaryjne, co sprawia, że skażenie środowiska wirusem jest wysokie i długotrwałe. Zagęszczenie populacji oraz częstość kontaktów międzyosobniczych, jak w przypadku wielu chorób zakaźnych, odgrywają kluczową rolę w kształtowaniu dynamiki czasowej i przestrzennej ASF. Wysoka liczebność dzików zwiększa szanse wystąpienia, tempo rozprzestrzeniania się oraz czas utrzymywania się ASF na danym obszarze. Wskazuje to na potrzebę redukcji zagęszczeń celem kontroli choroby. Nie do końca jednak wiemy, czy istnieje dolny próg liczebności, poniżej którego choroba samoczynnie wygaśnie, aczkolwiek dostępne dane i modele symulacyjne wskazują, że tempo rozprzestrzeniania się ASF wyraźnie spada poniżej 1 osobnika/km<sup>2</sup>. Niestety, właśnie poniżej tej wartości szacowanie liczebności dzików obecnie dostępnymi metodami jest bardzo nieprecyzyjne i przestaje być wiarygodne ze względu na skupiskowe występowanie tego gatunku. Na marginesie, szacowanie liczebności dzików w Polsce i wielu krajach europejskich, o ile w ogóle jest prowadzone, nie opiera się na żadnej metodyce naukowej i ma charakter spekulatywny. Struktura społeczna dzików jest naturalnym czynnikiem ograniczającym szybkie rozprzestrzenianie się chorób zakaźnych. Dziki, z wyjątkiem dorosłych samców, żyją w grupach rodzinnych (watahach), a interakcje pomiędzy wa-

tahami są stosunkowo rzadkie i ograniczone do najbliższego sąsiedztwa w promieniu kilku kilometrów. Wobec tego transmisja wirusa drogą bezpośrednią odbywa się w głównej mierze w obrębie watah. Odstrzały redukcyjne w ramach zwalczania ASF mogą prowokować reakcje ucieczkowe i zakłócać naturalne wzorce interakcji socjalnych. Dlatego należy unikać odstrzału w strefie zakażonej ze względu na niewielki efekt redukcji populacji w stosunku do śmiertelności powodowanej przez ASF oraz związane z polowaniami ryzyko wywołania zwiększonych przemieszczeń dzików w obrębie i poza strefę zakażoną i dalszego roznoszenia wirusa.

Wydaje się, że problem ASF szybko nas nie opuści. Wirus stale się rozprzestrzenia i stawia nowe wyzwania. Obecnie ASF najszybciej szerzy się w płd.-wsch. Azji, zagrażając nie tylko lokalnym gospodarkom, ale też wyspowym i endemicznym populacjom tamtejszych świniowatych, w tym wielu nie licznym i narażonym na wyginięcie. Prace nad szczepionką trwają, ale perspektywa wprowadzenia jej do powszechnego użytku jest odległa. Co więcej, dziki adaptują się do obecności nowego patogenu i coraz częściej obserwuje się osobniki przeżywające kontakt z wirusem. Jest to wciąż tylko około 5% zainfekowanych zwierząt, ale ta proporcja wielokrotnie się w porównaniu do początków epidemii. Może to w przyszłości doprowadzić do rozwoju chronicznej postaci choroby, którą dużo trudniej będzie kontrolować i zwalczać w środowisku naturalnym. Co nam pozostaje? W sektorze hodowlanym z pewnością najistotniejsze jest zachowanie ścisłej bioasekuracji, czyli procedur sanitarnych minimalizujących ryzyko przeniknięcia wirusa ze środowiska. Szeroko pojęta bioasekuracja i świadomość zagrożeń jest również ważna wśród myśliwych, leśników i innych osób mogących mieć kontakt z zakażonymi dzikami. Działania sanitarne w środowisku powinny koncentrować się wokół zmniejszania ilości wirusa, z którym mogą mieć kontakt zdrowe osobniki. Kluczowym narzędziem w realizacji tego celu jest usuwanie i badanie martwych zwierząt. Niestety, ten aspekt kontroli ASF jest w Polsce zaniedbywany, poszukiwania padliny mają najczęściej charakter przypadkowy i doraźny, a nie systematyczny. Diagnostyka laboratoryjna znalezionych martwych dzików pod kątem infekcji ASF stanowi także najlepszy system wczesnej detekcji w przypadku tej choroby. Doświadczenia z Czech i Belgii, jedynych państw, którym dotychczas udało się zwalczyć ASF wśród dzików, oraz wyniki modeli symulacyjnych, testujących skuteczność różnych metod kontroli, wskazują, że kombinacja działań w systemie strefowym –



Padłe dziki są rezerwuarem wirusa ASF. Ich odnajdywanie i usuwanie jest podstawowym narzędziem w zwalczaniu ASF (fot. Tomasz Kamiński)

polegająca na zakazie polowań w ogrodzonej strefie zakażonej, systematycznym wyszukiwaniu i usuwaniu z niej martwych dzików oraz redukcji liczebności populacji na przyległym obszarze – jest obecnie najskuteczniejszą strategią kontroli ASF wśród dzików.

Zainteresowanych pogłębieniem wiedzy o poruszanych tutaj zagadnieniach zachęcam do zapoznania się z raportem podsumowującym badania prowadzone przez Instytut Biologii Ssaków PAN oraz publikacjami źródłowymi tam wymienionymi (<https://bit.ly/37pEiPH>).

Tomasz Podgórski  
Instytut Biologii Ssaków PAN, Białowieża  
Czeski Uniwersytet Przyrodniczy, Praga  
[t\\_podgorski@ibs.bialowieza.pl](mailto:t_podgorski@ibs.bialowieza.pl)

# Trzydziestolecie Olsztyńskiego Forum Nauki

## **Część 2.** Koncepcja organizacyjna i naukowa oraz przygotowania do powołania uniwersytetu

Z Profesorem Tadeuszem Krzymowskim rozmawia Krzysztof D. Szatravski

**Idea powołania uniwersytetu w Olsztynie od początku istnienia Olsztyńskiego Forum Nauki, w owym czasie działającego jeszcze pod nazwą Olsztyńskiego Forum Naukowego, znajdowała się w centrum uwagi środowiska?**

Zarząd Olsztyńskiego Forum Naukowego w swoim gronie i w czasie różnych organizowanych spotkań z profesorami ART i WSP przeprowadził szeroką dyskusję na temat możliwości powołania uniwersytetu i przyszłych jego struktur.

**Również opinia publiczna była coraz częściej informowana o trwającej debacie. W 1995 r. wypowiedział się Pan Profesor w tej sprawie na łamach „Gazety Olsztyńskiej”.**

W 1995–1996 r. opublikowano w „Gazecie Olsztyńskiej” nie tylko moją wypowiedź. Publikacja ta była częścią serii, w której wypowiadało się wielu zaangażowanych w tworzenie uniwersytetu naukowców, a wśród nich: profesor WSP i poseł na Sejm prof. Tadeusz Iwiński, prof. ART Zdzisław Larski, prof. WSP Zbigniew Jabłonowski, prof. WSP Wacława A. Godlewska-Lipowa, rektor WSP prof. Andrzej Staniszewski, rektor ART prof. Andrzej Hopfer, prorektor ART prof. Wojciech Budzyński oraz prof. Instytutu Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności PAN Adam Zięćcik. Wszyscy dyskutanci, z wyjątkiem prof. Zdzisława Larskiego, popierali ideę tworzenia uniwersytetu prezentowaną przez OFN.

**W tym samym czasie Olsztyńskie Forum Nauki podjęło działania oficjalne?**

W 1995 r. jako prezes OFN wraz z posłem prof. Tadeuszem Iwińskim złożyliśmy wizytę wiceministrowi edukacji narodowej, kierującemu szkolnictwem wyższym, Franciszkowi Przybyszowi. Wówczas po raz pierwszy mogliśmy zreferować ministerstwu stopień zaawansowania starań o utworzenie uniwersytetu w Olsztynie.

**Rozpoczęto też działania zmierzające do wzmocnienia kadrowego przyszłej uczelni.**

Zarząd OFN miał pewność, że pierwszym warunkiem tworzenia uniwersytetu w Olsztynie jest wzbogacenie kadry naukowej. Padło zasadnicze pytanie: czym można zachęcić uczonych z Polski, aby podjęli pracę w Olsztynie? Odpowiedź była jednoznaczna: warunkiem naukowym i warunkami mieszkaniowymi w malowniczym Olsztynie. Ta świadomość skierowała prezesa OFN do wojewody dr. Janusza Lorenza z propozycją budowy domków jednorodzinnych na gruntach przylegających do osiedla Mazurskiego. Wojewoda nadspodziewanie żywo zainteresował się ideą powołania uniwersytetu w Olsztynie i zadeklarował daleko idącą pomoc we wszystkich działaniach organizacyjnych. Zamiast placu pod budowę domków jednorodzinnych zaproponował ładnie położony blok mieszkalny w Redykajnach, będący w jego dyspozycji, w którym znajdowało się kilkadziesiąt mieszkań.

**Czy dla powstania uniwersytetu z połączenia dwóch uczelni próbowano uzyskać wsparcie innych instytucji?**

Na posiedzeniach Zespołu i Zarządu rozpatrywano dwie zgłoszone koncepcje. Pierwsza zakładała możliwość włączenia Polskiej Akademii Nauk do tworzenia uniwersytetu w Olsztynie. W odpowiedzi na wniosek OFN prezes PAN prof. Leszek Kuźnicki zorganizował specjalne posiedzenie powołanego przez siebie zespołu. Po długiej dyskusji ustalono, że PAN, zgodnie z jej statutem, nie może angażować się w działalność dydaktyczną na poziomie licencjackim i magisterskim, a jedynie może realizować kształcenie na poziomie studiów doktorskich. Druga koncepcja proponowała poszukiwanie sponsorów wśród Polonii w USA, Kanadzie i innych krajach przez nawiązanie do sentymentów osiedlonych tam rodaków z tzw. Kresów Wschodnich i nazwanie uniwersytetu w Olsztynie imieniem Stefana Batorego, gdyż taką nazwę miał uniwersytet w Wilnie. Poseł prof. T. Iwiński podjął się przeprowadzenia

rozmów z Ministerstwem Spraw Zagranicznych, ale pomysł ten otrzymał negatywną opinię ministerstwa, co przesądzało o losie wniosku.

### **Generalnie jednak idea uniwersytetu w Olsztynie, przez wiele osób przyjmowana z entuzjazmem, cieszyła się także poparciem innych ośrodków naukowych.**

W maju 1995 r. na mój wniosek jako prezesa OFN, a byłem w tym czasie wiceprezesem Gdańskiego Oddziału PAN, zorganizowano w Olsztynie posiedzenie Prezydium Oddziału Gdańskiego PAN. Prezydium, po zapoznaniu się ze stanem przygotowań środowiska naukowego Olsztyna, gorąco poparło koncepcję powołania w Olsztynie uniwersytetu przez połączenie obu państwowych uczelni. Miesiąc później odbyło się Walne Zgromadzenie członków OFN, na którym wygłosiłem referat programowy zatytułowany „Olsztyńskie środowisko naukowe: dokonania, stan dzisiejszy i aspiracje”. W czasie obrad koncepcję utworzenia uniwersytetu poparł gorąco prezydent Olsztyna Andrzej Ryński i wielu dyskutantów.

### **A przecież dyskutowano nie tylko nad celowością powołania nowej uczelni, ale także nadania jej struktury organizacyjnej zgodnej z nowoczesnymi kierunkami rozwoju. Czy w tych kwestiach łatwo było o jedność?**

W trakcie wielu posiedzeń Zarządu OFN i nieraz kontrowersyjnych dyskusji udało się ustalić wspólne stanowisko, że uniwersytet może powstać w najbliższym czasie jedynie przez połączenie ART, WSP i OBN. W tej sytuacji w latach 1996-1997 Zespół ds. Powołania Uniwersytetu rozpoczął prace nad przyszłą strukturą organizacyjną uniwersytetu. Podstawą do dyskusji był zapis w przygotowanym w latach 1970-1972 statucie i złożonym do Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego wniosku o utworzenie Uniwersytetu Olsztyńskiego przez połączenie WSR i WSN. Zapis ten brzmiał: „Uniwersytet Olsztyński jest uczelnią eksperymentalną zarówno pod względem zasad organizacyjnych, jak i kierunków kształcenia. Realizuje on niezbędną dla perspektywy rozwoju kraju jedność nauk przyrodniczych, techniki i humanistyki”. Zadano sobie jednak pytanie: czy w takiej sytuacji, kiedy w końcu XX wieku tworzy się od podstaw nową strukturę naukową i dydaktyczną, nie należy organizować jej na nowych, ale już stosowanych, np. w USA i Kanadzie, strukturach organizacyjnych? W ramach Zespołu powstała grupa inicjatywna rektora A. Hopfera i prof. W. Budzyńskiego, która po pewnym czasie przedstawiła koncepcję organizacji uniwersytetu w oparciu o tzw. akademickie szkoły, odpowiadające

dziedzinom i dyscyplinom naukowym. Akademickie szkoły np. nauk humanistycznych, biologicznych, technicznych i rolniczych oraz przejściowo działające odrębne wydziały miałyby uprawnienia do nadawania stopni naukowych z określonych dziedzin i dyscyplin oraz prowadziłyby zajęcia dydaktyczne z odpowiednich kierunków kształcenia. Idea ta uzyskała duże uznanie wśród wielu profesorów i dziekanów wydziałów, jednak po przedstawieniu jej Ministerstwu Edukacji wzbudzała tam wiele wątpliwości.

### **Z jednej strony OFN budowało konsensus środowiska olsztyńskiego, z drugiej poszukiwało wsparcia innych środowisk akademickich, a w końcu musiało wypracować koncepcję uzgodnić z ministrem. W jaki sposób udało się uzyskać aprobatę ministerstwa?**

W końcu 1996 r. staraniem wojewody Janusza Lorenza i posła prof. Tadeusza Iwińskiego doszło do zaproszenia przez ministra edukacji narodowej prof. Jerzego Wiatra zespołu olsztyńskiego na robocze spotkanie w Ministerstwie. Zaproszeni zostali: rektor ART prof. Stefan Smoczyński, rektor WSP prof. Andrzej Staniszewski, prezes OFN prof. Tadeusz Krzymowski, wojewoda olsztyński Janusz Lorenz i poseł prof. Tadeusz Iwiński. Przedstawiono ministrowi stan przygotowań do powołania w Olsztynie uniwersytetu przez połączenie ART z WSP i OBN. Minister w czasie dyskusji zadał pytanie: czy może już przedstawić Sejmowi wniosek ustawy o powołaniu w Olsztynie uniwersytetu? Zaproszeni członkowie zespołu oświadczyli, że dobro sprawy wymaga jeszcze kilku miesięcy na dopracowanie niektórych rozwiązań organizacyjnych i uzyskanie zgodności całej społeczności środowiska naukowego Olsztyna. Na wniosek wojewody olsztyńskiego minister zobowiązał się powołać swojego pełnomocnika do spraw opracowania ostatecznej koncepcji organizacyjnej i programowej uniwersytetu w Olsztynie. Pismem z 20 stycznia 1997 r. minister edukacji prof. Jerzy Wiatr powołał mnie na stanowisko pełnomocnika ministra edukacji do spraw opracowania koncepcji organizacyjnej i programowej uniwersytetu w Olsztynie.

### **Równoległe z pracami nad koncepcją uniwersytetu postępowały przygotowania finansowe. Nowy uniwersytet nie mógłby przecież powstać bez zaplecza materialnego. Znaczącą rolę odegrały konsekwentne działania władz wojewódzkich.**

Jeszcze w listopadzie 1995 r., w porozumieniu z OFN, bardzo aktywny w sprawach utworzenia uniwersytetu w Olsztynie wojewoda olsztyński powołał spółkę pod nazwą Przedsiębiorstwo Obsługi Uniwersytet Warmińsko-Mazurski sp. z o.o. w celu stworzenia bazy

## OLSZTYŃSKIE FORUM NAUKI

materialnej przyszłości uniwersytetowi. W skład przedsiębiorstwa wniesiono 10 ha ziemi i budynki po jednostce wojskowej, majątek Przedsiębiorstwa Usług Socjalnych i Mieszkaniowych, Biuro Projektów Budownictwa Mieszkaniowego.

**Najważniejsze były jednak te inwestycje, które wpływały bezpośrednio na rozwój potencjału naukowego. W latach dziewięćdziesiątych możliwość otrzymania własnego mieszkania wciąż była na tyle atrakcyjną perspektywą, że wielu obiecujących naukowców zdecydowało się na przeprowadzkę. Jaka była skala tego zjawiska?**

W pierwszych miesiącach 1997 r. po uzgodnieniu z wojewodą olsztyńskim ogłoszona została w prasie i w Internecie oraz rozesłana do kilkudziesięciu dziekanów różnych wydziałów uniwersytetów polskich „Informacja i oferta zatrudnienia” profesorów i doktorów habilitowanych różnych specjalności naukowych. Zawierała informację o realnych planach powołania w Olsztynie uniwersytetu i poszukiwaniu chętnych do pracy w Olsztynie profesorów i doktorów habilitowanych różnych uniwersyteckich specjalności. Pismo podpisali rektor ART prof. S. Smoczyński, rektor WSP prof. A. Staniszewski i ja jako prezes OFN. Zgłoszenia miały być kierowane do prezesa OFN. W wyniku tych działań na ręce prezesa OFN nadesłano kilka propozycji z zagranicy (USA, Kanada) i kilkanaście ofert z różnych polskich uniwersytetów. Znaczna część zgłaszających się została zatrudniona do czasu powołania uniwersytetu przez rektorów obu uczelni, zaś mieszkania zatrudnionym przyznawał wo-

jewoda olsztyński na wniosek i na podstawie uchwał Zarządu OFN. Wojewoda olsztyński przyznał około 40 mieszkań.

**Przedsięwzięcie o takiej skali wymagało także zabezpieczenia materialnego przekraczającego statutowe możliwości uczestniczących w tym procesie ART i WSP. Czy Olsztyńskie Forum Nauki wspierało uczelnie w tym przedsięwzięciu?**

12 maja 1997 r. z inicjatywy wojewody olsztyńskiego Janusza Lorenza w Urzędzie Wojewódzkim odbyła się uroczystość podpisania notarialnych dokumentów o utworzeniu Fundacji na rzecz Utworzenia i Rozwoju Uniwersytetu Olsztyńskiego. Akt notarialny wymienia 16 osób – założycieli Fundacji, wśród których na pierwszych pozycjach są: wojewoda Janusz Lorenz, prof. T. Krzymowski jako prezes OFN i prof. Luiza Dusza jako członek Zarządu OFN. Prezesem Fundacji został prof. A. Hopfer, a Radę Fundacji tworzyli: wojewoda dr J. Lorenz, rektor ART prof. S. Smoczyński, rektor WSP prof. A. Staniszewski, prezes OFN prof. Tadeusz Krzymowski i dyrektor OBN prof. Stanisław Achremczyk. Jednostki założycielskie wniosły odpowiednie wpłaty: OFN 1000 zł, a dr Janusz Lorenz jako osoba prywatna wniósł kwotę 10 tys. Na konto od różnych instytucji wpłynęło około 400 tys. zł. Wszystkie środki wpłynęły na konto OFN. Warto zauważyć, że po powołaniu Uniwersytetu w 1999 r. OFN wpłaciło z powyższej sumy kwotę 250 tys. na organizację Biblioteki Głównej Uniwersytetu, a w następnych latach przyznało wiele nagród naukowych wyłonionym w konkursach pracownikom naukowym, ufundowało stypendia doktorskie i do dziś korzysta ze zgromadzonych w 1997 r. środków finansowych.

HELENA PIOTROWSKA

# To nie kolory drżą

*To nie kolory drżą,  
to artysta drży w ekstazie przy  
swojej palecie – Marc Chagall*

Dr Teresę Kosman, doktor nauk humanistycznych, od dziecka fascynowała światło, godzinami mogła oglądać chmury, intrygowała ją ich tajemniczość, ostrząc zmysły, wyrabiając poczucie piękna, kształtując uważność i wrażliwość. Z zachwytem obserwowała ojca rysującego portrety i wykonującego pocztówki świąteczne i marzyła, by pójść w jego ślady. Jakąż radość sprawiły jej pierwsze kredki, ofiarowane przez niego na urodziny! Rysowanie stało się

dla niej sposobem na radzenie sobie w życiu, a tworzony barwny świat dawał odskocznnię od szarej rzeczywistości.

Już w wieku szkolnym zauważono jej zdolności plastyczne i zaproponowano ilustrowanie kroniki szkolnej. W wieku nastoletnim miłość do sztuki zrodziła w niej marzenie o kształceniu plastycznym, ale los chciał inaczej – ukończyła liceum ogólnokształcące, Uniwersytet Warszawski Wydział Pedagogiki i Psychologii. W 1974 roku podjęła pracę naukowo-dydaktyczną w Zakładzie Psychologii WSP, a od 1999 na Wydziale Nauk Społecznych UWM w Olsztynie. W głębi duszy czuła jednak, że nadejdzie kiedyś czas na realizację wrodzonych pasji i malarskich marzeń.



I ten czas pojawił się na emeryturze, przy czym rozwój pasji rozpoczął się niemal od zera. Bo nie cel jest tu jednak najważniejszy, a droga, po której przyszło jej podążać. Długie godziny spędzone przy sztaludze, poznawanie podstawowych technik i środków malarskich, kadrowanie, rozpoznawanie rodzajów światła i jego wybór, uzyskiwanie głębi, perspektywy, proporcji itp., do wszystkiego, metodą prób i błędów, artystka musiała dojść sama. Nie są jej obce publikacje na temat malarstwa, uczestnictwo w warsztatach, plenerach, jak też podpatrywanie innych pozwalające wyrobić opinię, wyciągać wnioski, uczyć się. Chętnie odwiedza galerie sztuki w Olsztynie i innych miastach Polski oraz Europy, a także stosunkowo niedawno mogła obejrzeć galerie w Nowym Jorku i Toronto.

Teresa Kosman od 2010 roku jest członkiem Grupy Plastyków Artystyczna Rezerwa Twórcza A\*R\*T przy Stowarzyszeniu Absolwentów UWM. Maluje obrazy w technice akrylu, oleju i pastelu. Tematem są portrety, sceny rodzajowe i pejzaże, chętnie też fotografuje architekturę i przyrodę. Największym jednak zain-

teresowaniem obdarza człowieka, jest dla niej nie tylko źródłem psychologicznego poznania, ale też malarskiej inspiracji. Portret to wyzwanie, które Teresa Kosman realizuje w sposób zaskakująco trafny i sugestywny. Jej prace są niezwykle ekspresyjne, w soczystej palecie barw, malowane zamaszyście i pewnie. Autorka sięga głęboko do duszy portretowanej osoby. Jak sama mówi, maluje to, co dyktuje jej serce, maluje portrety rodzinne z miłości do wnucząt i bliskich, maluje z przyjaźni i szacunku dla przyjaciół i znajomych. Jak twierdzi, portretowanie jest indywidualnym zapisem emocji,



## MOJA PASJA



których doświadcza w relacji z człowiekiem, jest dodatkowym źródłem psychologicznego poznania. Stara się znaleźć cechy charakterystyczne dla portretowanej osoby, dlatego chętnie maluje ludzi, których zna. Można powiedzieć, że portretując ich, dowodzi nie tylko talentu, ale zainteresowania, szacunku i całej gamy ciepłych uczuć z akceptacją, przyjaźnią bądź miłością na czele. Gdy uda się jej wyrazić emocje i uczucia modela, odczuwa radość, a kiedy model jest zadowolony, dochodzi motywująca satysfakcja.

Jako wyróżnienie Teresa Kosman traktuje możliwość sportretowania dwóch rektorów UWM, ich portrety znajdują się w stałej ekspozycji Sali Senatu UWM. Wśród portretowanych ludzi kultury Olsztyna znalazła się m.in. Ewa Cichocka, wokalistka zespołu Czerwony Tulipan – „Byłam naprawdę zaszczyczona faktem, że pani Teresa chciała mnie namalować. Wszystkie portrety są ciepłe, bo ona uwielbia ludzi. To jest cudowne”. Także ja, olsztyńska pisarka, jestem zachwycona swoim portretem. Jestem z nim bardzo związana, bo jest taki radosny.

Gdy patrzę na obraz Teresy Kosman, przedstawiający kobiety objuczone walizkami, tobołami i zrolowanymi kocami, pamięć przywołuje podobne obrazy, opisane przeze mnie w książce „Zakrętasy. Dzieje mieszkańców Gurkeln-Górkła” o wielkiej ucieczce ludności cywilnej Prus Wschodnich przed zbliżającą się Armią Czerwoną.

Dotychczas Teresa Kosman zorganizowała sześć wystaw indywidualnych, brała udział w wielu wystawach zbiorowych, kilkunastu plenerach malarskich, przeglądach i konkursach. Otrzymała wiele nagród i wyróżnień. Za jej największe osiągnięcie malarskie uznaje się m.in. II nagrodę za pracę „W Dolistowie nad Biebrzą. Ranny obchód” w Ogólnopolskim Biennale Sztuki Nieprofesjonalnej „Pejzaż ojczysty” Skierniewice 2010,

wyróżnienie za „Autoportret z konwaliami” w II Przeglądzie Sztuki Nieprofesjonalnej Kobiet „Kobiece Impresje” w GOK Dywity 2010, nagrodę w dziedzinie malarstwa ART, Finał MOK w Olsztynie 2012 i wyróżnienie Akademii Nikona za fotografię pt. „Toronto, widok z ON Tower” z 10 października 2018 roku, zamieszczoną na FB 25 października 2018 roku.

Największa wystawa indywidualna zatytułowana „Portrety – każdy ma swoją historię” w Galerii Rynek w marcu 2013 roku uświetniła jubileusz 660-lecia istnienia Olsztyna. Było to wydarzenie ukazujące w sposób malarski ponad 30 mieszkańców miasta, przedstawicieli olsztyńskiego środowiska nauki, kultury i polityki oraz przyjaciół, znajomych i członków rodziny artystki. „Wystawa cieszyła się wielką popularnością wśród odwiedzających i zapisała się w historii Galerii Rynek jako wydarzenie szczególne”, pisano w prasie. Prof. Eugeniusz „Geno” Małkowski, malarz, którego również portretowała, powiedział: „To niezwykle, że kobieta bez szkoły dała sobie radę z takim przedsięwzięciem”. Podczas wernisazu Prezydent Olsztyna uhonorował Teresę Kosman, nazywając ją mistrzynią portretu i pejzażu i odnosząc się z wyrazami uznania i podziękowaniem, „za niezwykle twórczą obecność w pejzażu kulturalnym Olsztyna”. Natomiast 7 maja 2019 roku, podczas wernisazu 6. wystawy indywidualnej pt. „Portrety” artystka otrzymała, w imieniu samorządu i mieszkańców miasta, od Prezydenta Olsztyna list gratulacyjny z podziękowaniem za rozwijanie pasji malarskiej i doskonalenie sztuki plastycznej, a od Zarządu Stowarzyszenia Absolwentów UWM Akt Uznania za rozpowszechnianie sztuki w środowisku uczelni i miasta oraz urzeczywistnianie celów stowarzyszenia w dziedzinie promocji historii.

Ciesz mi, że Teresa Kosman żyje w przyjaźni ze światłem.

Helena Piotrowska